

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Framework for energy market communications –  
Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly  
models for European style market**

**Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie –  
Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et  
modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembé  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

### About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

### About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

#### IEC Catalogue - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

#### IEC publications search - [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

#### IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

#### IEC Glossary - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

#### IEC Customer Service Centre - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch).

### A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

### A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

#### Catalogue IEC - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

#### Recherche de publications IEC - [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

#### IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

#### Glossaire IEC - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

#### Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch).

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



**Framework for energy market communications –  
Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly  
models for European style market**

**Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie –  
Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et  
modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-3433-4

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| FOREWORD.....                                                                    | 10 |
| INTRODUCTION.....                                                                | 12 |
| 1 Scope.....                                                                     | 13 |
| 2 Normative references.....                                                      | 13 |
| 3 Terms and definitions .....                                                    | 14 |
| 4 Document contextual model and message assembly model basic concepts.....       | 15 |
| 4.1 Overview.....                                                                | 15 |
| 4.2 European style market package structure (ESMP).....                          | 16 |
| 4.3 From the European style market profile to the document contextual model..... | 18 |
| 4.4 From the document contextual model to the message assembly model.....        | 18 |
| 4.5 From the assembly model to the XML schema .....                              | 18 |
| 5 The market information publication business process.....                       | 18 |
| 5.1 General.....                                                                 | 18 |
| 5.2 The market information aggregator role .....                                 | 19 |
| 5.3 Market information publication business process.....                         | 19 |
| 5.4 The use cases.....                                                           | 20 |
| 5.4.1 General overview .....                                                     | 20 |
| 5.4.2 Provide configuration information.....                                     | 21 |
| 5.4.3 Provide generation and load information.....                               | 21 |
| 5.4.4 Provide actual availability and planned unavailability information .....   | 21 |
| 5.4.5 Provide balancing information.....                                         | 21 |
| 5.4.6 Provide network transmission related information .....                     | 21 |
| 5.5 Sequence diagram .....                                                       | 21 |
| 5.6 Electronic documents used.....                                               | 22 |
| 5.6.1 Configuration_MarketDocument.....                                          | 22 |
| 5.6.2 GenerationLoad_MarketDocument.....                                         | 22 |
| 5.6.3 Outage_MarketDocument.....                                                 | 23 |
| 5.6.4 Balancing_MarketDocument.....                                              | 23 |
| 5.6.5 TransmissionNetwork_MarketDocument .....                                   | 23 |
| 5.6.6 Publication_MarketDocument .....                                           | 23 |
| 5.7 Generic business rules for documents .....                                   | 24 |
| 5.7.1 General .....                                                              | 24 |
| 5.7.2 Document instance implementation .....                                     | 24 |
| 5.7.3 Rules governing the GenerationLoad_MarketDocument .....                    | 25 |
| 5.7.4 Rules governing the Outage_MarketDocument .....                            | 26 |
| 5.7.5 Rules governing the Balancing_MarketDocument.....                          | 27 |
| 5.7.6 Rules governing the TransmissionNetwork_MarketDocument.....                | 27 |
| 5.7.7 Rules governing the Configuration_MarketDocument .....                     | 27 |
| 5.7.8 Rules governing the Publication_MarketDocument.....                        | 27 |
| 5.7.9 Rules governing the ProblemStatement_MarketDocument .....                  | 27 |
| 6 Contextual and assembly models.....                                            | 28 |
| 6.1 GenerationLoad contextual model.....                                         | 28 |
| 6.1.1 Overview of the model.....                                                 | 28 |
| 6.1.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile .....       | 28 |
| 6.1.3 Detailed GenerationLoad contextual model.....                              | 29 |
| 6.2 GenerationLoad assembly model.....                                           | 37 |

|        |                                                                      |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2.1  | Overview of the model.....                                           | 37  |
| 6.2.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 38  |
| 6.2.3  | Detailed GenerationLoad assembly model .....                         | 39  |
| 6.2.4  | Enumerations.....                                                    | 44  |
| 6.3    | Outage contextual model.....                                         | 44  |
| 6.3.1  | Overview of the model.....                                           | 44  |
| 6.3.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 45  |
| 6.3.3  | Detailed Outage contextual model .....                               | 46  |
| 6.4    | Outage assembly model .....                                          | 56  |
| 6.4.1  | Overview of the model.....                                           | 56  |
| 6.4.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 57  |
| 6.4.3  | Detailed Outage assembly model .....                                 | 58  |
| 6.4.4  | Enumerations.....                                                    | 64  |
| 6.5    | Balancing contextual model.....                                      | 64  |
| 6.5.1  | Overview of the model.....                                           | 64  |
| 6.5.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 65  |
| 6.5.3  | Detailed Balancing contextual model .....                            | 66  |
| 6.6    | Balancing assembly model .....                                       | 75  |
| 6.6.1  | Overview of the model.....                                           | 75  |
| 6.6.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 75  |
| 6.6.3  | Detailed Balancing assembly model.....                               | 76  |
| 6.6.4  | Enumerations.....                                                    | 82  |
| 6.7    | TransmissionNetwork contextual model.....                            | 82  |
| 6.7.1  | Overview of the model.....                                           | 82  |
| 6.7.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 84  |
| 6.7.3  | Detailed TransmissionNetwork contextual model.....                   | 84  |
| 6.8    | TransmissionNetwork assembly model.....                              | 93  |
| 6.8.1  | Overview of the model.....                                           | 93  |
| 6.8.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 94  |
| 6.8.3  | Detailed TransmissionNetwork assembly model.....                     | 95  |
| 6.8.4  | Enumerations.....                                                    | 100 |
| 6.9    | Configuration contextual model .....                                 | 101 |
| 6.9.1  | Overview of the model.....                                           | 101 |
| 6.9.2  | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 101 |
| 6.9.3  | Detailed Configuration contextual model.....                         | 102 |
| 6.10   | Configuration assembly model.....                                    | 111 |
| 6.10.1 | Overview of the model.....                                           | 111 |
| 6.10.2 | IsBasedOn relationships from the European style market profile ..... | 112 |
| 6.10.3 | Detailed Configuration assembly model .....                          | 112 |
| 6.10.4 | Enumerations.....                                                    | 117 |
| 7      | XML schema .....                                                     | 118 |
| 7.1    | XML schema URN namespace rules .....                                 | 118 |
| 7.2    | Code list URN namespace rules .....                                  | 118 |
| 7.3    | URI rules for model documentation .....                              | 118 |
| 7.3.1  | Datatype .....                                                       | 118 |
| 7.3.2  | Class .....                                                          | 119 |
| 7.3.3  | Attribute.....                                                       | 119 |
| 7.3.4  | Association end role name .....                                      | 119 |
| 7.4    | GenerationLoad_MarketDocument schema .....                           | 120 |

|       |                                                                                                       |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.4.1 | Schema structure .....                                                                                | 120 |
| 7.4.2 | Schema description.....                                                                               | 122 |
| 7.5   | Outage_MarketDocument schema .....                                                                    | 127 |
| 7.5.1 | Schema structure .....                                                                                | 127 |
| 7.5.2 | Schema description.....                                                                               | 129 |
| 7.6   | Balancing_MarketDocument schema .....                                                                 | 134 |
| 7.6.1 | Schema structure .....                                                                                | 134 |
| 7.6.2 | Schema description.....                                                                               | 137 |
| 7.7   | TransmissionNetwork_MarketDocument schema.....                                                        | 142 |
| 7.7.1 | Schema structure .....                                                                                | 142 |
| 7.7.2 | Schema description.....                                                                               | 144 |
| 7.8   | Configuration_MarketDocument schema .....                                                             | 149 |
| 7.8.1 | Schema structure .....                                                                                | 149 |
| 7.8.2 | Schema description.....                                                                               | 151 |
|       | Bibliography .....                                                                                    | 156 |
|       | Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework.....                                                     | 16  |
|       | Figure 2 – Overview of European style market profile dependency.....                                  | 17  |
|       | Figure 3 – Market information publication process overview.....                                       | 20  |
|       | Figure 4 – Sequence diagram of the information flows.....                                             | 22  |
|       | Figure 5 – GenerationLoad contextual model.....                                                       | 28  |
|       | Figure 6 – GenerationLoad assembly model.....                                                         | 38  |
|       | Figure 7 – Outage contextual model.....                                                               | 45  |
|       | Figure 8 – Outage assembly model .....                                                                | 57  |
|       | Figure 9 – Balancing contextual model.....                                                            | 65  |
|       | Figure 10 – Balancing assembly model.....                                                             | 75  |
|       | Figure 11 – TransmissionNetwork contextual model.....                                                 | 83  |
|       | Figure 12 – TransmissionNetwork assembly model.....                                                   | 94  |
|       | Figure 13 – Configuration contextual model.....                                                       | 101 |
|       | Figure 14 – Configuration assembly model .....                                                        | 111 |
|       | Figure 15 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....                            | 120 |
|       | Figure 16 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....                            | 121 |
|       | Figure 17 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....                                     | 127 |
|       | Figure 18 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....                                     | 128 |
|       | Figure 19 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....                                  | 135 |
|       | Figure 20 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....                                  | 136 |
|       | Figure 21 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....                       | 142 |
|       | Figure 22 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....                       | 143 |
|       | Figure 23 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....                             | 149 |
|       | Figure 24 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....                             | 150 |
|       | Table 1 – Dependency table outline for the market information publication processes.....              | 24  |
|       | Table 2 – Informative example of dependency table for the<br>TransmissionNetwork_MarketDocument ..... | 25  |
|       | Table 3 – IsBasedOn dependency .....                                                                  | 29  |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 4 – Attributes of GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument .....                                  | 30 |
| Table 5 – Association ends of GenerationLoad contextual model::<br>GL_MarketDocument with other classes .....     | 30 |
| Table 6 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Domain .....                                             | 31 |
| Table 7 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant .....                                  | 31 |
| Table 8 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MarketParticipant<br>with other classes .....     | 31 |
| Table 9 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketRole .....                                         | 31 |
| Table 10 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Measure_Unit .....                                      | 32 |
| Table 11 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit .....                                 | 32 |
| Table 12 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktPSRType .....                                        | 32 |
| Table 13 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MktPSRType with<br>other classes .....           | 33 |
| Table 14 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Point .....                                             | 33 |
| Table 15 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Process .....                                           | 33 |
| Table 16 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Production_VoltageLevel .....                           | 34 |
| Table 17 – Attributes of GenerationLoad contextual model::RegisteredResource .....                                | 34 |
| Table 18 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Series_Period .....                                     | 34 |
| Table 19 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: Series_Period with<br>other classes .....        | 35 |
| Table 20 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Time_Period .....                                       | 35 |
| Table 21 – Attributes of GenerationLoad contextual model::TimeSeries .....                                        | 36 |
| Table 22 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: TimeSeries with<br>other classes .....           | 37 |
| Table 23 – IsBasedOn dependency .....                                                                             | 39 |
| Table 24 – Attributes of GenerationLoad assembly model::GL_MarketDocument .....                                   | 40 |
| Table 25 – Association ends of GenerationLoad assembly model::<br>GL_MarketDocument with other classes .....      | 40 |
| Table 26 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktGeneratingUnit .....                                   | 41 |
| Table 27 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktPSRType .....                                          | 41 |
| Table 28 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: MktPSRType with<br>other classes .....             | 41 |
| Table 29 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Point .....                                               | 42 |
| Table 30 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Series_Period .....                                       | 42 |
| Table 31 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: Series_Period with<br>other classes .....          | 42 |
| Table 32 – Attributes of GenerationLoad assembly model::TimeSeries .....                                          | 43 |
| Table 33 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: TimeSeries with<br>other classes .....             | 44 |
| Table 34 – IsBasedOn dependency .....                                                                             | 46 |
| Table 35 – Attributes of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument .....                             | 47 |
| Table 36 – Association ends of Outage contextual<br>model::Unavailability_MarketDocument with other classes ..... | 47 |
| Table 37 – Attributes of Outage contextual model::Asset_MktPSRType .....                                          | 48 |
| Table 38 – Attributes of Outage contextual model::Asset_RegisteredResource .....                                  | 48 |

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 39 – Association ends of Outage contextual model:: Asset_RegisteredResource with other classes .....     | 48 |
| Table 40 – Attributes of Outage contextual model::DateAndOrTime.....                                           | 49 |
| Table 41 – Attributes of Outage contextual model::Domain .....                                                 | 49 |
| Table 42 – Attributes of Outage contextual model::Location .....                                               | 49 |
| Table 43 – Attributes of Outage contextual model::MarketParticipant .....                                      | 49 |
| Table 44 – Association ends of Outage contextual model:: MarketParticipant with other classes .....            | 50 |
| Table 45 – Attributes of Outage contextual model::MarketRole.....                                              | 50 |
| Table 46 – Attributes of Outage contextual model::Measure_Unit.....                                            | 50 |
| Table 47 – Attributes of Outage contextual model::MktGeneratingUnit .....                                      | 51 |
| Table 48 – Attributes of Outage contextual model::MktPSRType .....                                             | 51 |
| Table 49 – Association ends of Outage contextual model:: MktPSRType with other classes .....                   | 51 |
| Table 50 – Attributes of Outage contextual model::Point .....                                                  | 51 |
| Table 51 – Attributes of Outage contextual model::Process .....                                                | 52 |
| Table 52 – Attributes of Outage contextual model::Production_RegisteredResource .....                          | 52 |
| Table 53 – Association ends of Outage contextual model::Production_RegisteredResource with other classes ..... | 52 |
| Table 54 – Attributes of Outage contextual model::Reason .....                                                 | 53 |
| Table 55 – Attributes of Outage contextual model::Series_Period .....                                          | 53 |
| Table 56 – Association ends of Outage contextual model:: Series_Period with other classes .....                | 53 |
| Table 57 – Attributes of Outage contextual model::Time_Period.....                                             | 54 |
| Table 58 – Attributes of Outage contextual model::TimeSeries .....                                             | 54 |
| Table 59 – Association ends of Outage contextual model::TimeSeries with other classes .....                    | 55 |
| Table 60 – IsBasedOn dependency .....                                                                          | 58 |
| Table 61 – Attributes of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument .....                            | 59 |
| Table 62 – Association ends of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument with other classes .....   | 60 |
| Table 63 – Attributes of Outage assembly model::Asset_RegisteredResource .....                                 | 60 |
| Table 64 – Attributes of Outage assembly model::Point .....                                                    | 60 |
| Table 65 – Attributes of Outage assembly model::Reason.....                                                    | 61 |
| Table 66 – Attributes of Outage assembly model::Series_Period.....                                             | 61 |
| Table 67 – Association ends of Outage assembly model:: Series_Period with other classes .....                  | 61 |
| Table 68 – Attributes of Outage assembly model::TimeSeries .....                                               | 62 |
| Table 69 – Association ends of Outage assembly model::TimeSeries with other classes.....                       | 64 |
| Table 70 – IsBasedOn dependency .....                                                                          | 66 |
| Table 71 – Attributes of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument .....                            | 67 |
| Table 72 – Association ends of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument with other classes .....   | 67 |
| Table 73 – Attributes of Balancing contextual model::Currency_Unit .....                                       | 68 |
| Table 74 – Attributes of Balancing contextual model::Domain .....                                              | 68 |
| Table 75 – Attributes of Balancing contextual model::Financial_Price.....                                      | 68 |

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Table 76 – Attributes of Balancing contextual model::FlowDirection .....                                                          | 69 |
| Table 77 – Attributes of Balancing contextual model::Imbalance_Price .....                                                        | 69 |
| Table 78 – Attributes of Balancing contextual model::MarketParticipant .....                                                      | 69 |
| Table 79 – Association ends of Balancing contextual model:: MarketParticipant with other classes .....                            | 69 |
| Table 80 – Attributes of Balancing contextual model::MarketRole .....                                                             | 70 |
| Table 81 – Attributes of Balancing contextual model::Measure_Unit .....                                                           | 70 |
| Table 82 – Attributes of Balancing contextual model::MktPSRType .....                                                             | 70 |
| Table 83 – Attributes of Balancing contextual model::Point .....                                                                  | 71 |
| Table 84 – Association ends of Balancing contextual model::Point with other classes .....                                         | 71 |
| Table 85 – Attributes of Balancing contextual model::Price .....                                                                  | 72 |
| Table 86 – Attributes of Balancing contextual model::Process .....                                                                | 72 |
| Table 87 – Attributes of Balancing contextual model::Series_Period .....                                                          | 72 |
| Table 88 – Association ends of Balancing contextual model:: Series_Period with other classes .....                                | 72 |
| Table 89 – Attributes of Balancing contextual model::Time_Period .....                                                            | 73 |
| Table 90 – Attributes of Balancing contextual model::TimeSeries .....                                                             | 73 |
| Table 91 – Association ends of Balancing contextual model:: TimeSeries with other classes .....                                   | 74 |
| Table 92 – Attributes of Balancing contextual model::Type_MarketAgreement .....                                                   | 75 |
| Table 93 – IsBasedOn dependency .....                                                                                             | 76 |
| Table 94 – Attributes of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument .....                                                 | 77 |
| Table 95 – Association ends of Balancing assembly model:: Balancing_MarketDocument with other classes .....                       | 77 |
| Table 96 – Attributes of Balancing assembly model::Financial_Price .....                                                          | 78 |
| Table 97 – Attributes of Balancing assembly model::Point .....                                                                    | 79 |
| Table 98 – Association ends of Balancing assembly model::Point with other classes .....                                           | 79 |
| Table 99 – Attributes of Balancing assembly model::Series_Period .....                                                            | 80 |
| Table 100 – Association ends of Balancing assembly model:: Series_Period with other classes .....                                 | 80 |
| Table 101 – Attributes of Balancing assembly model::TimeSeries .....                                                              | 81 |
| Table 102 – Association ends of Balancing assembly model:: TimeSeries with other classes .....                                    | 81 |
| Table 103 – IsBasedOn dependency .....                                                                                            | 84 |
| Table 104 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument .....                          | 85 |
| Table 105 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes ..... | 85 |
| Table 106 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource .....                                    | 86 |
| Table 107 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource with other classes .....           | 86 |
| Table 108 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Currency_Unit .....                                               | 86 |
| Table 109 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::DateAndOrTime .....                                               | 86 |
| Table 110 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Domain .....                                                      | 87 |
| Table 111 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::FlowDirection .....                                               | 87 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 112 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Location.....                                                  | 87  |
| Table 113 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant.....                                         | 88  |
| Table 114 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant with other classes .....               | 88  |
| Table 115 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketRole .....                                               | 88  |
| Table 116 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Measure_Unit .....                                             | 88  |
| Table 117 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MktPSRType.....                                                | 89  |
| Table 118 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Point.....                                                     | 89  |
| Table 119 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Point with other classes .....                          | 89  |
| Table 120 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Price.....                                                     | 89  |
| Table 121 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Process .....                                                  | 90  |
| Table 122 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Reason.....                                                    | 90  |
| Table 123 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Series_Period .....                                            | 90  |
| Table 124 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Series_Period with other classes.....                   | 91  |
| Table 125 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Time_Period .....                                              | 91  |
| Table 126 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries .....                                               | 91  |
| Table 127 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: TimeSeries with other classes .....                     | 92  |
| Table 128 – IsBasedOn dependency .....                                                                                         | 95  |
| Table 129 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument.....                          | 96  |
| Table 130 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes..... | 96  |
| Table 131 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Asset_RegisteredResource.....                                    | 97  |
| Table 132 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Point.....                                                       | 97  |
| Table 133 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Reason .....                                                     | 97  |
| Table 134 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Series_Period .....                                              | 98  |
| Table 135 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: Series_Period with other classes.....                     | 98  |
| Table 136 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries.....                                                  | 99  |
| Table 137 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: TimeSeries with other classes .....                       | 100 |
| Table 138 – IsBasedOn dependency .....                                                                                         | 102 |
| Table 139 – Attributes of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument .....                                   | 103 |
| Table 140 – Association ends of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument with other classes .....          | 103 |
| Table 141 – Attributes of Configuration contextual model::BiddingZone_Domain .....                                             | 103 |
| Table 142 – Attributes of Configuration contextual model::ControlArea_Domain .....                                             | 104 |
| Table 143 – Attributes of Configuration contextual model::DateAndOrTime .....                                                  | 104 |
| Table 144 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_Location .....                                        | 104 |
| Table 145 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_MktPSRType .....                                      | 105 |
| Table 146 – Attributes of Configuration contextual model::Location .....                                                       | 105 |

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Table 147 – Attributes of Configuration contextual model::MarketParticipant .....                                   | 105 |
| Table 148 – Association ends of Configuration contextual model:: MarketParticipant with other classes .....         | 105 |
| Table 149 – Attributes of Configuration contextual model::MarketRole .....                                          | 106 |
| Table 150 – Attributes of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit .....                                   | 106 |
| Table 151 – Association ends of Configuration contextual model:: MktGeneratingUnit with other classes .....         | 106 |
| Table 152 – Attributes of Configuration contextual model::MktPSRType .....                                          | 107 |
| Table 153 – Association ends of Configuration contextual model:: MktPSRType with other classes .....                | 107 |
| Table 154 – Attributes of Configuration contextual model::NominalIP_MktGeneratingUnit .....                         | 107 |
| Table 155 – Attributes of Configuration contextual model::Process .....                                             | 108 |
| Table 156 – Attributes of Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant.....                           | 108 |
| Table 157 – Attributes of Configuration contextual model::RegisteredResource .....                                  | 108 |
| Table 158 – Association ends of Configuration contextual model:: RegisteredResource with other classes .....        | 108 |
| Table 159 – Attributes of Configuration contextual model::TimeSeries.....                                           | 109 |
| Table 160 – Association ends of Configuration contextual model:: TimeSeries with other classes .....                | 110 |
| Table 161 – Attributes of Configuration contextual model::VoltageLevel .....                                        | 111 |
| Table 162 – IsBasedOn dependency .....                                                                              | 112 |
| Table 163 – Attributes of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument .....                          | 113 |
| Table 164 – Association ends of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument with other classes ..... | 113 |
| Table 165 – Attributes of Configuration assembly model::ControlArea_Domain .....                                    | 114 |
| Table 166 – Attributes of Configuration assembly model::MktGeneratingUnit.....                                      | 114 |
| Table 167 – Attributes of Configuration assembly model::MktPSRType .....                                            | 114 |
| Table 168 – Association ends of Configuration assembly model:: MktPSRType with other classes .....                  | 115 |
| Table 169 – Attributes of Configuration assembly model::Provider_MarketParticipant.....                             | 115 |
| Table 170 – Attributes of Configuration assembly model::TimeSeries .....                                            | 116 |
| Table 171 – Association ends of Configuration assembly model:: TimeSeries with other classes .....                  | 117 |

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –****Part 451-6: Publication of information on market, contextual  
and assembly models for European style market****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62325-451-6 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

The text of this standard is based on the following documents:

|              |                  |
|--------------|------------------|
| FDIS         | Report on voting |
| 57/1689/FDIS | 57/1720/RVD      |

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62325 series, published under the general title *Framework for energy market communications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

This part of IEC 62325 is one of the IEC 62325-451-x series for deregulated energy market data exchanges based on the European style market profile. This part of IEC 62325 defines the document contextual models, the message assembly models as well as the XML schemas to be used for the market information publication process, also called the transparency process.

The principal objective of the IEC 62325 series is to produce standards which facilitate the integration of market application software developed independently by different vendors into a market management system, between market management systems and market participant systems. This is accomplished by defining message exchanges to allow these applications or systems access to public data and exchange information independent of how such information is represented internally.

The common information model (CIM), i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11, specifies the basis for the semantics for message exchange.

This European style market profile is based on different parts of the CIM IEC standards and specifies the content of the messages exchanged.

This part of IEC 62325 provides, for the European style market profile, the publication (or transparency) information exchanges to submit either to a data aggregator or to an electronic publication platform the necessary information to be published about the electricity market. These market processes are based on the European regulations (No. 1227/2011 and No. 543/2013), and on the concepts of third party access and zonal markets. This part of IEC 62325 was originally based upon the work of the European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E) Working Group EDI.

## FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

### Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly models for European style market

#### 1 Scope

This part of IEC 62325 specifies a UML package for the market information publication business process and its associated document contextual models, assembly models and XML schemas for use within the European style electricity markets.

This part of IEC 62325 is based on the European style market contextual model (IEC 62325-351). The business process covered by this part of IEC 62325 is described in Clause 5.

The relevant aggregate core components (ACCs) defined in IEC 62325-351 have been contextualised into aggregated business information entities (ABIEs) to satisfy the requirements of the European style market publication business process.

#### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary*

IEC 62325-301, *Framework for energy market communications – Part 301: Common information model (CIM) extensions for markets*

IEC 62325-351:2013, *Framework for energy market communications – Part 351: CIM European market model exchange profile*

IEC 62325-450:2013, *Framework for energy market communications – Part 450: Profile and context modelling rules*

IEC 62325-451-1, *Framework for energy market communications – Part 451-1: Acknowledgement business process and contextual model for CIM European market*

IEC 62325-451-3, *Framework for energy market communications – Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market*

IEC 62325-451-5, *Framework for energy market communications – Part 451-5: Problem statement and status request business processes, contextual and assembly models for European market*

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: CIM profiles to XML schema mapping*

### 3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC TS 61970-2, as well as the following apply.

NOTE General glossary definitions can be found in IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*.

#### 3.1

##### **aggregate business information entity**

##### **ABIE**

re-use of an aggregate core component (ACC) in a specified business

#### 3.2

##### **aggregate core component**

##### **ACC**

collection of related pieces of business information that together convey a distinct business meaning, independent of any specific business context

Note 1 to entry: Expressed in modelling terms, this is the representation of an object class, independent of any specific business context.

[SOURCE: ISO TS 15000-5:2005, Clause 9, modified (second sentence has been transformed into Note 1 to entry)]

#### 3.3

##### **application program interface**

##### **API**

set of public functions provided by an executable application component for use by other executable application components

#### 3.4

##### **assembly model**

assembly model is a model that prepares information in a business context for assembly into electronic documents for data interchange

#### 3.5

##### **based on**

##### **IsBasedOn**

use of an artefact that has been restricted according to the requirements of a specific business context

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

#### 3.6

##### **business context**

formal description of a specific business circumstance as identified by the values of a set of context categories, allowing different business circumstances to be uniquely distinguished

[SOURCE: UN/Cefact, Unified Context Methodology Technical Specification]

#### 3.7

##### **European style market profile**

##### **ESMP**

European style market profile, the object of the part of IEC 62325-351, describing the set of classes and associations used to generate all the parts IEC 62325-451-x

### **3.8 information model**

representation of concepts, relationships, constraints, rules, and operations to specify data semantics for a chosen domain of discourse

Note 1 to entry: It can provide shareable, stable, and organized structure of information requirements for the domain context.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

### **3.9 market management system MMS**

computer system comprised of a software platform providing basic support services and a set of applications providing the functionality needed for the effective management of the electricity market

Note 1 to entry: These software systems in an electricity market may include support for capacity allocation, scheduling energy, ancillary or other services, real-time operations and settlements.

### **3.10 message business information entity MBIE**

aggregation of a set of ABIEs that respects a define set of assembly rules

### **3.11 profile**

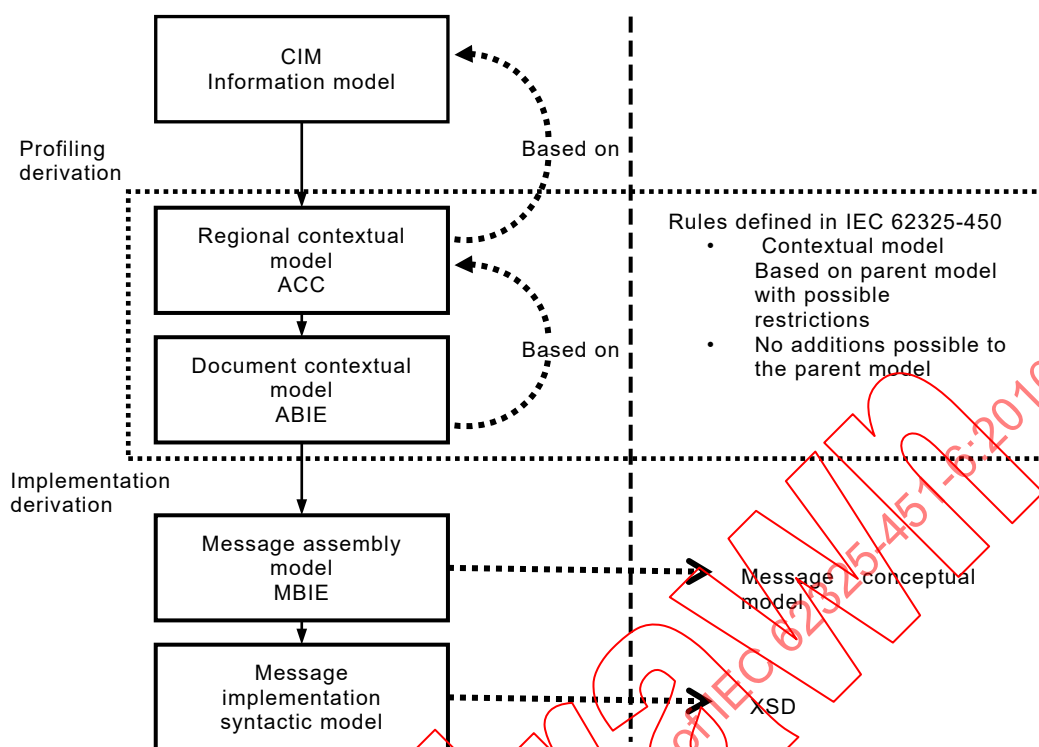
basic outline of all the information that is required to satisfy a specific environment

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

## **4 Document contextual model and message assembly model basic concepts**

### **4.1 Overview**

The part IEC 62325-450 defines a set of CIM profiles that follows a layered modelling framework as outlined in Figure 1 going from the common information model (CIM), to different regional contextual models and their subsequent contextualized documents for information exchange; the final step being the message specifications for information interchange.



IEC

**Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework**

The regional contextual models are the basic components that are necessary to build electronic documents for information interchange. The European style market contextual model (IEC 62325-351) is, as an example, a regional contextual model based on IEC 62325-301. The components are also termed aggregate core components (ACCs).

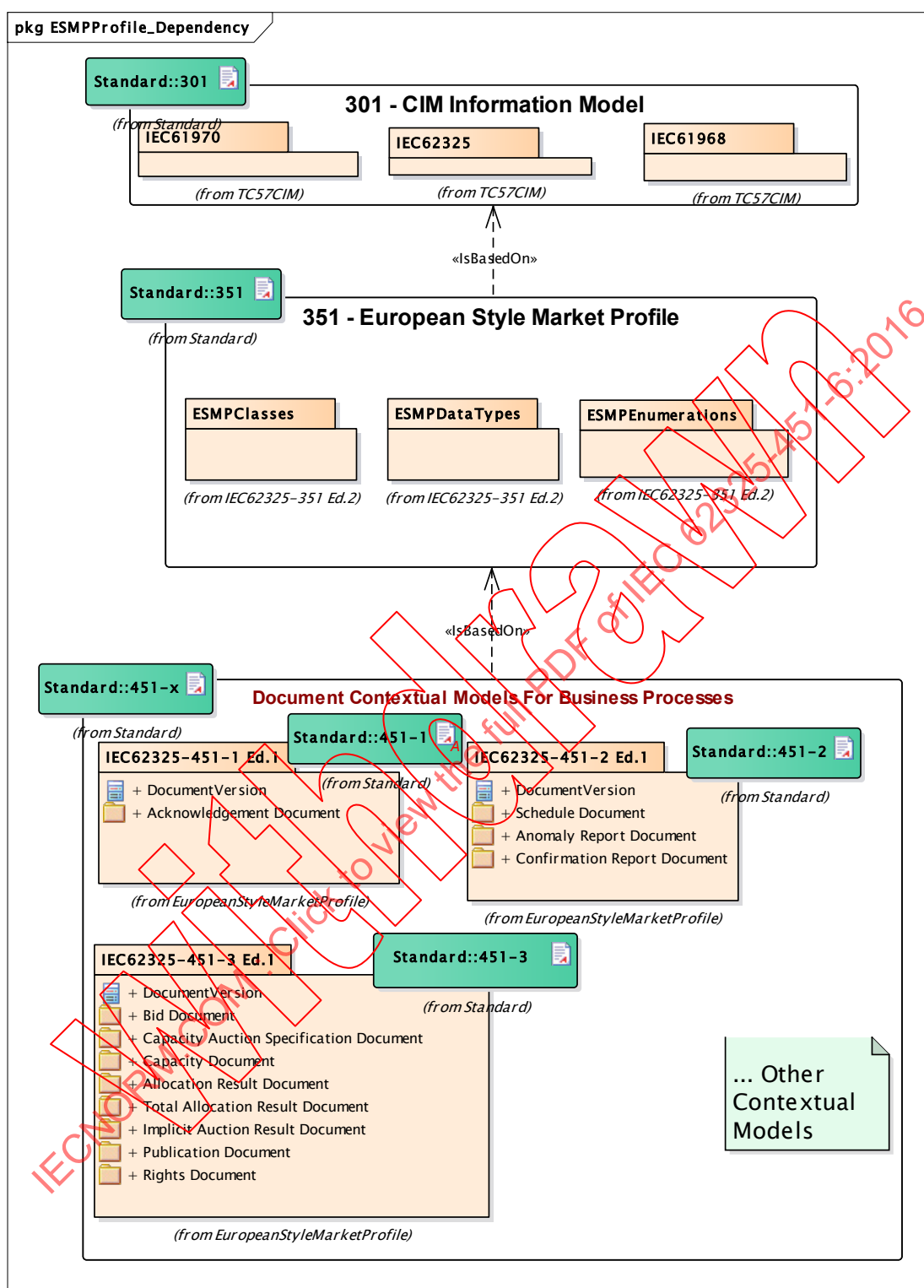
A document contextual model is based upon a specific business requirements specification and is constructed from the contextualisation of the ACCs that can be found in the European style market contextual model. The contextualised ACCs at this stage are termed aggregate business information entities (ABIEs). These ABIEs are the constructs that are assembled together into a specific electronic document to satisfy the information requirements outlined in the business requirements specification. The transformation from an ACC to an ABIE shall respect the rules defined in IEC 62325-450.

Once a document contextual model has been built that satisfactorily meets the business requirements, a message assembly model can be automatically generated from it. The automatic generation respects the rules defined in IEC 62361-100.

XML schema then may be automatically generated from the message assembly model. If necessary specific mapping can take place at this stage to transform the CIM class and attribute names into more market resilient names.

#### **4.2 European style market package structure (ESMP)**

The main package structure of the European style market profile is described in Figure 2.



IEC

**Figure 2 – Overview of European style market profile dependency**

For each business process, a business process package is described in an IEC 62325-451-x standard. A business process package contains:

- the document contextual model (ABIE) and the automatically generated message assembly model (MBIE) for each electronic document required to enable the completion of the business process. Each document is a sub contextual model derived by restriction from the European style market profile;

- the XML schema of the business document that is automatically generated from the message assembly model.

The European style market profile (ESMP), as defined in the IEC 62325-351, provides the core components permitted for use in an IEC 62325-451-x standard. All ABIEs shall be “based on” the IEC 62325-351 core components:

- ESMPClasses: defining all the semi-contextual classes of the European style market profile derived by restriction from the CIM information model;
- ESMPDataTypes: defining all the core Datatypes used within the ESMP classes.

All the core components that are used in every electronic document structure have been harmonized and centralized in the European style market profile. These core components are consequently the basic building blocks from which all electronic document ABIEs are derived.

#### **4.3 From the European style market profile to the document contextual model**

The document contextual model for a given business process is constructed by an information analyst who identifies all the information requirements necessary to satisfy the business process.

Once the information requirements have been identified, the information analyst identifies the related ACCs that are available in the European style market profile and contextualises them to meet the information requirements. This contextualisation step creates a set of aggregate business Information entities (ABIEs).

In a final step the information analyst assembles together into a specific document contextual model package the ABIEs to form a document model satisfying the business requirements.

#### **4.4 From the document contextual model to the message assembly model**

Once the document contextual model has been finalised, the message assembly model may be automatically generated.

All document contextual models share the same core components and core datatypes. These are defined in the European style market profile (IEC 62325-351) and are contextualised and refined in all document contextual models (IEC 62325-451-x series) respecting the rules as described in IEC 62325-450.

#### **4.5 From the assembly model to the XML schema**

The final modelling step applies a standardized set of criteria in order to generate a uniform XML schema from the assembly model. This transformation process respects the rules defined in IEC 62361-100.

### **5 The market information publication business process**

#### **5.1 General**

The market information publication (transparency) business process enables all the relevant information concerning the electricity markets to be made available in a transparent and coherent fashion.

The availability of such information is vital for market participants to take efficient production, consumption and trading decisions.

Deeper market integration and the rapid development of intermittent renewable energy generation sources such as wind and solar require the disclosure of complete, timely

available, high quality and easily digestible information relating to supply and demand fundamentals (EU Commission Regulation No. 543/2013).

Thus, the documents described in this part of IEC 62325 enable the publication of the market consumption and production information along with the identification of structural unavailabilities in the power system network that may impact the normal availability of energy.

## 5.2 The market information aggregator role

As concerns the European style market profile, a market information aggregator may be defined as follows:

- “This is a party that is responsible for the assembling of collected information (integration, processing and storage) and their publishing (formatting and presentation) to a market information receiver”.

The role market information aggregator is tied to the role “data provider” which is to say:

- “This may either be a transmission system operator or a third party acting as a data provider. The data provider is not necessarily the primary owner of information but it is the entity that submits information to the market information aggregator”.

## 5.3 Market information publication business process

Figure 3 provides the overview of the business process. This incorporates the information that a market information aggregator has to provide to an information receiver; this may be done in the context of a transparency platform, i.e. an IT system allowing to publish the market data.

The use cases that outline the market information publication process make use of several different generic electronic document structures to provide the information to the market information aggregator. The electronic document structures themselves are detailed later in this document.

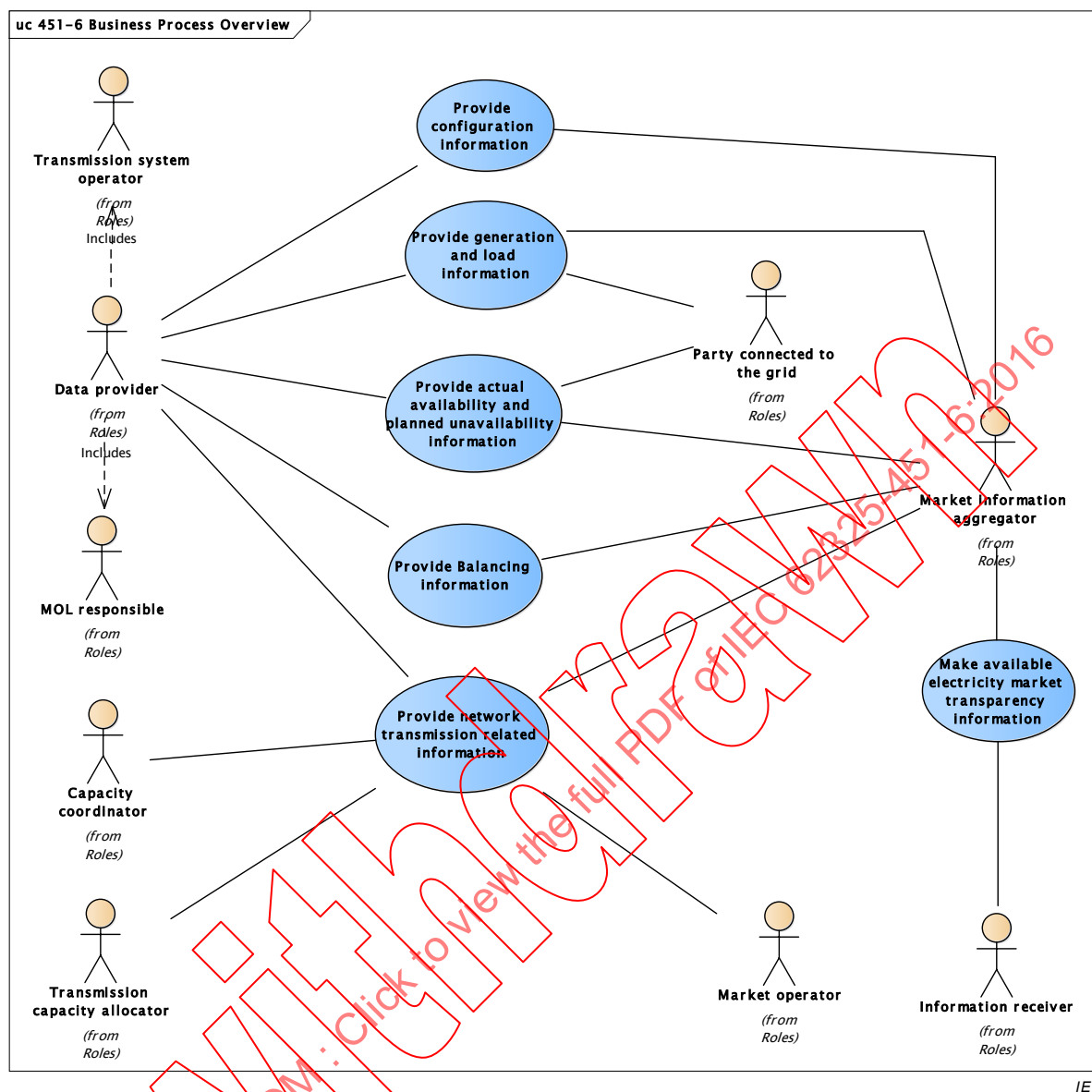


Figure 3 – Market information publication process overview

## 5.4 The use cases

### 5.4.1 General overview

As indicated in Figure 3, the basic information requirements are for the transmission of the relevant information assembled together by a data provider to a market information aggregator.

The data provider may englobe several different market roles. In certain contexts, the data provider may delegate this information to specific roles that may provide information directly to the market information aggregator. For example as shown in Figure 3 the roles of capacity coordinator, transmission capacity allocator or market operator may directly send information to the market information aggregator.

The market information aggregator has the task of assembling the information together and of harmonising its content (for example ensuring the the information is provided with the same measurement granularity). Once the information has been assembled together and harmonised the market information aggregator publishes it, for instance, on a transparency platform whose access is publically available.

#### **5.4.2 Provide configuration information**

The provision of configuration information is used to provide resource object configuration information; this includes:

- a) Production unit configuration information and may include generation unit configuration information. The management of a generation unit is handled through the production unit. Consequently if there is an addition of a generation unit or change to a generation unit this requires that the change is carried out as a change of the production unit.
- b) Provide transmission asset configuration information.
- c) Provide consumption unit configuration information.

This basic configuration is required in order to ensure the validation and coherence of the information that is transmitted by the data providers for publication. The configuration information may evolve over time and consequently modifications or deactivations will have to be provided.

#### **5.4.3 Provide generation and load information**

The generation and load information is provided depending on the granularity required for the production and consumption units that have to be reported. It covers both realised and forecast information.

#### **5.4.4 Provide actual availability and planned unavailability information**

The provision of unavailability (outages and forced outages) information is relatively straightforward and covers basically the provision of planned unavailability information and the provision of changes in actual availability.

#### **5.4.5 Provide balancing information**

The provision of balancing information covers the information requirements within a given time interval for such things as contractual reserves, accepted offers, activated balancing energy, imbalance volumes and prices etc.

#### **5.4.6 Provide network transmission related information**

The provision of network transmission information covers the information requirements for the network evolution of critical network elements, capacity information, explicit and implicit auctions, and nomination information as well as congestion management measures.

### **5.5 Sequence diagram**

The sequence diagram in Figure 4 presents the information flows that are exchanged between the different actors that intervene in the transparency process.

The information flows outlined in the sequence diagram are used to transmit all the information necessary in order to ensure the market information publication.

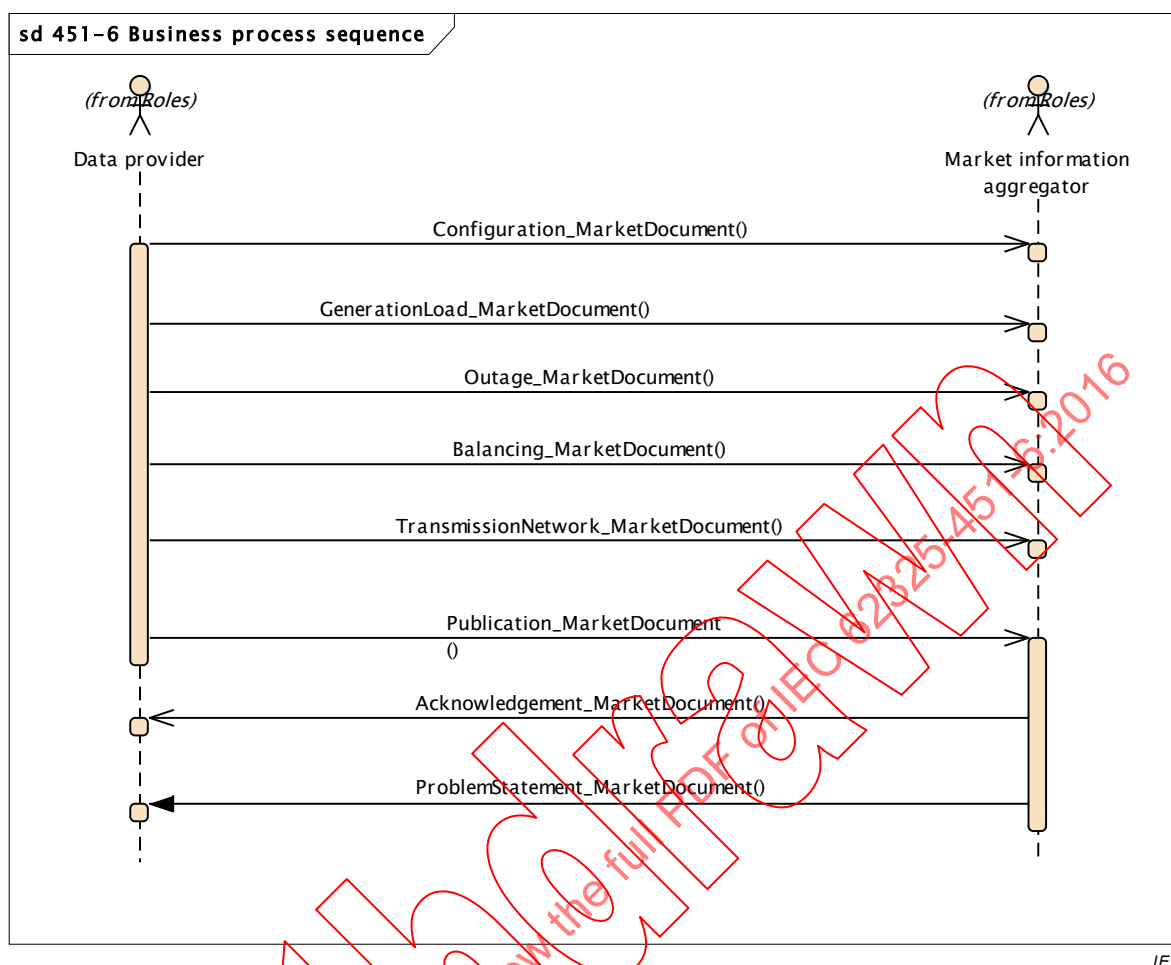


**Figure 4 – Sequence diagram of the information flows**

## 5.6 Electronic documents used.

### 5.6.1 Configuration\_MarketDocument

The Configuration\_MarketDocument enables the initialisation and update of basic configuration data required to ensure the validity of the market information that is submitted by the other electronic documents. The information provided essentially concerns:

- Production unit information
- Transmission asset information
- Consumption unit information

The document may also be used to update any information initially provided as changes or evolutions occur. It may also be used to ensure the synchronisation of the data between the transparency platform and the data providers.

### 5.6.2 GenerationLoad\_MarketDocument

The GenerationLoad\_MarketDocument enables the transmission of generation and load information on a regular basis. The frequency of the transmission of this information depends on the market requirements where the platform is implemented. The periodicity may be yearly, monthly, weekly, daily or hourly as necessary.

The information transmitted may be actual generation and load, planned generation and load or forecast generation and load depending on market requirements.

### 5.6.3 Outage\_MarketDocument

The unavailability process basically follows two different periodicities; a regular periodicity for the provision of the planned unavailability and an event based periodicity for the provision of changes in actual availability.

The unavailability process covers all the significant resources within the energy grid that may impact the quantity of energy that can be produced or consumed.

### 5.6.4 Balancing\_MarketDocument

The balancing transparency process can be basically divided into five groups of information requirements:

- Balancing procurement requirements
- Accepted offers
- Reserve activation
- Imbalance
- Situation and financial settlement

The process covers all the operations necessary to ensure that the bulk power system is always in balance.

### 5.6.5 TransmissionNetwork\_MarketDocument

The TransmissionNetwork\_MarketDocument enables the information concerning the transmission network to be provided to the transparency platform. The information provided concerns:

- Network evolution
- Redispatch measures
- Counter trade measures
- Congestion management costs

The process covers all the information concerning the above mentioned areas and the reporting frequency necessary to ensure transparency.

### 5.6.6 Publication\_MarketDocument

The Publication\_MarketDocument is a generic document that is defined in IEC 62325-451-3. It is used in the case of the transmission to the transparency platform to provide transmission capacity and auction information concerning the electricity market. The sort of information in this respect that it can provide is as follows:

- Forecasted transmission capacity
- Offered transmission capacity
- DC link capacity restrictions
- Explicit transmission capacity auction information
- Already allocated transmission capacity
- Day ahead prices
- Net bidding zone positions
- Total nominated transmission capacity
- Aggregated day ahead schedule information
- Physical flows

- Internal market and external allocations

## 5.7 Generic business rules for documents

### 5.7.1 General

All the business rules described in IEC 62325-351 are also valid for this part of IEC 62325. Additional rules are provided hereafter.

When a document is received, it shall be checked at the application level to ensure that there are no faults in it that could prevent its normal processing. After this check, an acknowledgement document, as defined in IEC 62325-451-1, shall be generated either accepting in its entirety the document in question or rejecting it with the reasons for the rejection.

### 5.7.2 Document instance implementation

The XML documents described in this part of IEC 62325 are to be used for the upload of information to a transparency platform managed by the information market aggregator; they may also be used for the download of information to market participants in order to enable automatic processing of the information within their systems.

Consequently attributes that describe basic configuration information (such as name, voltage level, etc.) have been included in the XML documents as optional attributes that may be used only in the case where information is provided to an information receiver. This information shall not be used in the case where information is uploaded to the market information aggregator.

The implementation of a data exchange shall be based upon dependency tables that are constructed as outlines in Table 1. In the case of the European market such tables are used to describe the different conditions in which all the optional attributes (i.e. the attributes that have a multiplicity of [0..1]) within a document structure are used.

Table 1 contains in the left hand column the mandatory coded attributes as well as the optional attributes. The top row provides the context where the contexts in which the use of the model is intended (e.g. installed production capacity aggregated per production type, day-ahead aggregated generation, transmission assets).

Within each context row the possible values for the mandatory coded attributes are provided and an indication if the optional attributes are to be used (used, not used, used for upload only, etc.).

**Table 1 – Dependency table outline for the market information publication processes**

| Information model attribute | Usage context 1   | Usage context 2   | Usage context 3   | Usage context n   |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| type (Document)             | Type code value 1 | Type code value 2 | Type code value 3 | Type code value n |
| process.processType         | Type code value   | Type code value   | Type code value   | Type code value   |
| businessType (TimeSeries)   | Type code value   | Type code value   | Type code value   | Type code value   |
| Attribute value 1           | Usage indication  | Usage indication  | Usage indication  | Usage indication  |
| Attribute value n           | Usage indication  | Usage indication  | Usage indication  | Usage indication  |

Table 2 provides a partial example of dependency table for the transmission network market document.

**Table 2 – Informative example of dependency table for the TransmissionNetwork\_MarketDocument**

| Information model attribute | Article 9.1<br>Transmission infrastructure                              | Article 13 (a)<br>Redispatch                         | Article 13 (b)<br>Countertrading | Article 13 (c)<br>Congestion costs                              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| type (Document)             | Interconnector network expansion                                        | Redispatch notice                                    | Counter trade notice             | Congestion costs                                                |
| process.processType         | Network information                                                     | Realised                                             | Realised                         | Realised                                                        |
| businessType (TimeSeries)   | Interconnector network evolution<br>Interconnector network dismanteling | System operator redispatching<br>Internal redispatch | Counter trade                    | Congestion costs<br>Counter trade<br>System operator redispatch |
| in_Domain.mRid              | used                                                                    | used                                                 | used                             | in_Domain same as out_Domain                                    |
| out_Domain.mRID             | used                                                                    | used                                                 | used                             | out_Domain same as in_Domain                                    |
| measurement_Unit.name       | MAW                                                                     | MAW                                                  | MAW                              | not used                                                        |
| currency_Unit.name          | not used                                                                | not used                                             | not used                         | used                                                            |
| mktPSRType.psrType          | not used                                                                | used                                                 | not used                         | not used                                                        |
| curveType                   | used                                                                    | used                                                 | used                             | used                                                            |
| end_Date.date               | used                                                                    | not used                                             | not used                         | not used                                                        |
| flowDirection               | not used                                                                | used                                                 | used                             | not used                                                        |
| etc.                        |                                                                         |                                                      |                                  |                                                                 |

Such tables are to be provided in dedicated implementation guides for each relevant information to be delivered.

### 5.7.3 Rules governing the GenerationLoad\_MarketDocument

#### 5.7.3.1 Retransmission of historical information

Information for a given period in time (e.g. a day) may, depending of the nature of the information, be sent via several distinct transmissions (e.g. a document for each hour of the day). For example a separate electronic document could be sent every hour containing a quantity for the hour in question. Such documents will each have a distinct identification and version. The version could change in this case to correct the hour's quantity.

It may be necessary to retransmit at the end of the period the complete set of historical information. This is carried out through the creation of a new document covering the complete period (e.g. all the hours in the day) that includes all the quantities that have been previously sent with any corrections that are necessary.

Every document version has a creation date and time that could be effectively used as the document timestamp since a new version of a document cancels and replaces the previous version of the document.

#### 5.7.3.2 Missing information

If for a given period there is missing information then the use of gaps as defined in Subclause 4.5.6 of IEC 62325-351:2013 shall be applied. A gap is identified through the use of two periods, where the end of the first period does not coincide with the start of the second period. The difference between the two periods represents a gap where data is missing.

### 5.7.3.3 Absence of time series in a document

An electronic document under certain circumstances may contain no time series. This signifies that in a download condition none of the requested information was available.

In a submission scenario it may be used to meet a submission deadline although no information is available.

### 5.7.3.4 Rules governing the TimeSeries class

If the information contained in a previously transmit time series is to be cancelled then a new version of the original document shall be sent with the time series in question completed with the information from the previous transmission in addition to the attribute cancelledTS being put to "cancelled". All the Periods below the time series shall be removed.

## 5.7.4 Rules governing the Outage\_MarketDocument

### 5.7.4.1 The transmission of unavailability information

Each unavailability (planned maintenance or forced unavailability) should be transmitted in a single document with the identification of the document being used as the identification of the unavailability in question.

An Outage\_MarketDocument may be revised through the use of the revisionNumber attribute, i.e. a new version. The latest version of the document provides the current state of the unavailability.

### 5.7.4.2 Status information

An Outage\_MarketDocument when transmitted may have two states, it is by default always active or it has the status of cancelled or withdrawn.

A cancellation are foreseen where a planned unavailability will not take place,

A withdrawal is foreseen where there has been an error in the transmission of the information (in this case, a reason should be given).

An unavailability is deemed terminated when its end date is past. If the end date approaches and the unavailability is always in vigor the data provider shall provide an update to the unavailability with a new end date.

### 5.7.4.3 Rules governing the TimeSeries class

A time series shall exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or generation unit unavailability it identifies the available capacity during the event. For transmission asset unavailability it identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

### 5.7.4.4 Rules governing the Series\_Period class

There may be several series period classes for a time series per object type (installed, unavailable or wind power feedin). The overall time interval covered by the period shall be within the complete TimeInterval of the series period.

The number of periods within a time series as characterized by the resolution must completely cover the period's time interval.

### **5.7.5 Rules governing the Balancing\_MarketDocument**

#### **5.7.5.1 The transmission of balancing information**

Each transmission of balancing information should be transmitted in a single document. Any changes necessary to the information transmitted should be adjusted through the use of a new version of the document in question. This is particularly true in the case of the transmission of activated balancing energy, the imbalance volumes and the settlement information.

The latest version of a document provides the current state of the information contained in the document.

#### **5.7.5.2 Status information**

A balancing document shall have a docStatus class instance in the case where the information provided is final.

### **5.7.6 Rules governing the TransmissionNetwork\_MarketDocument**

#### **5.7.6.1 Status information**

Network information when transmitted may have two states: either it is active or it has been cancelled.

Two other cases are foreseen:

- A status of cancelled where the planned network evolution will not take place,
- A status of withdrawn where there has been an error in the transmission of the information (in this case, a "proper" reason should be given).

#### **5.7.6.2 Rules governing the Time Series class**

A time series shall exist to describe a specific piece of a transmission network structure or congestion management information. It conveys the data related to the evolution of a network or provides congestion management measures. It identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

### **5.7.7 Rules governing the Configuration\_MarketDocument**

#### **5.7.7.1 Management of production unit configuration**

The creation of a production unit shall be composed of all dependent generation units.

The creation, modification or deactivation of a generation unit represents a change in the production unit configuration and consequently a modification to the production unit is necessary with all the valid generation units.

### **5.7.8 Rules governing the Publication\_MarketDocument**

The Publication\_MarketDocument is described in IEC 62325-451-3.

This document is used to exchange information related to transmission capacity auction.

### **5.7.9 Rules governing the ProblemStatement\_MarketDocument**

The ProblemStatement\_MarketDocument is described in IEC 62325-451-5.

This document is used to report troubles to deliver information.

## 6 Contextual and assembly models

### 6.1 GenerationLoad contextual model

#### 6.1.1 Overview of the model

Figure 5 shows the model.

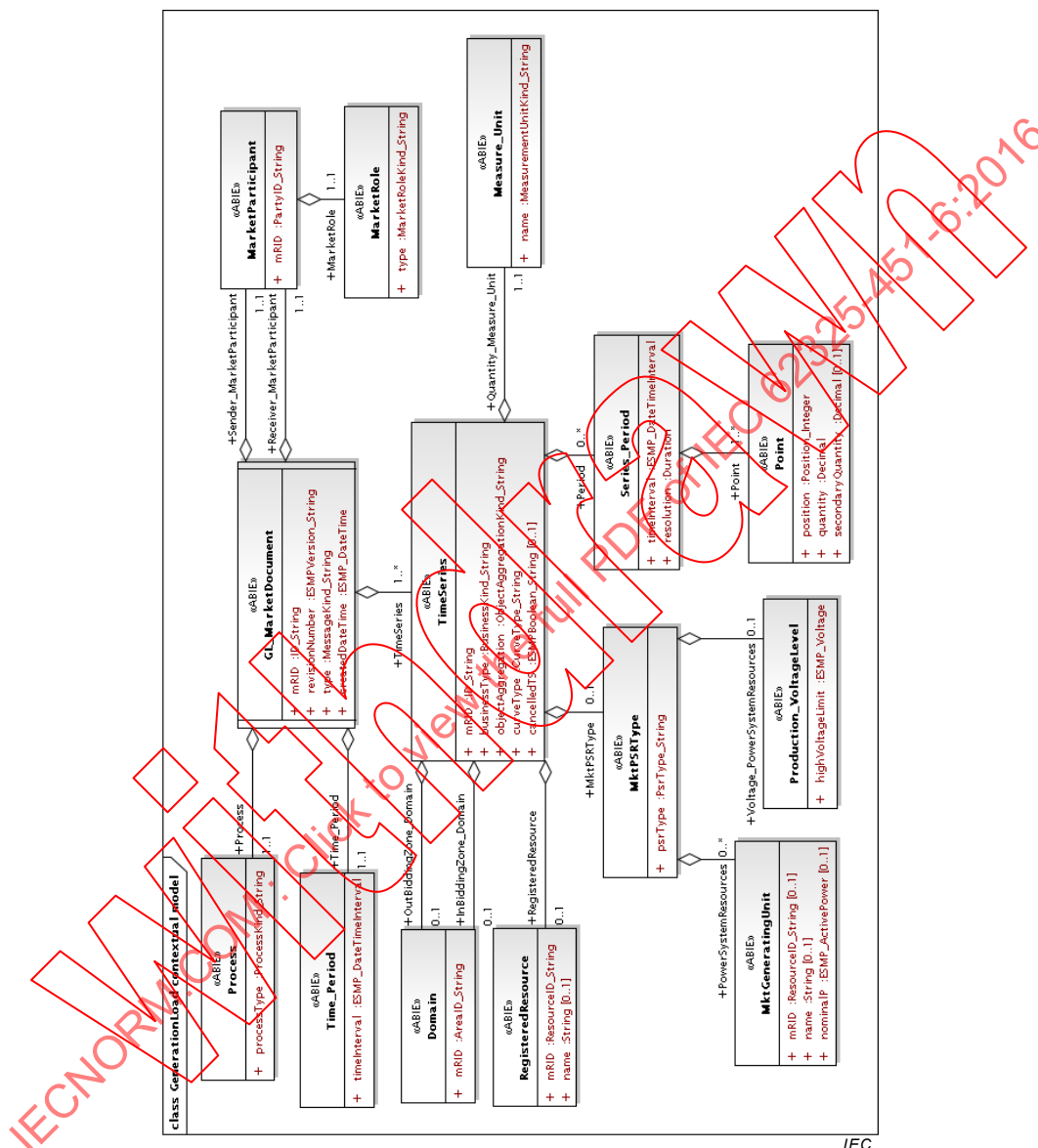


Figure 5 – GenerationLoad contextual model

#### 6.1.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 3 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 3 – IsBasedOn dependency**

| Name                    | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Domain                  | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| GL_MarketDocument       | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MarketParticipant       | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole              | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit            | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit       | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType              | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                   | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                 | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Production_VoltageLevel | Core::VoltageLevel               | TC57CIM::IEC61970::Base::Core       |
| RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Series_Period           | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period             | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries              | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.1.3 Detailed GenerationLoad contextual model

#### 6.1.3.1 GL\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

This electronic document enables the transmission of the following forms of generation and load information for given periods:

- Daily, monthly, weekly and yearly generation and load forecasts
- Yearly forecast margin
- Actual load information
- Actual generation unit information
- Available and installed capacity
- Wind and solar information
- Pumped storage and reservoir capacity

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 4 shows all attributes of GL\_MarketDocument.

**Table 4 – Attributes of GenerationLoad contextual model::GL\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type     | Description                                                                                             |
|--------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | The date and time of the creation of the document.                                                      |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.               |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.          |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document. |

Table 5 shows all association ends of GL\_MarketDocument with other classes.

**Table 5 – Association ends of GenerationLoad contextual model::GL\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Process                    | Process           | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                   |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant | The document owner.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                        |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant | The document recipient.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                    |
| [1..1] | Time_Period                | Time_Period       | The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |
| [1..*] | TimeSeries                 | TimeSeries        | The time series that is associated with an electronic document.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                          |

### 6.1.3.2 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 6 shows all attributes of Domain.

**Table 6 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

**6.1.3.3 MarketParticipant**

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 7 shows all attributes of MarketParticipant.

**Table 7 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

Table 8 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 8 – Association ends of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole      | The role associated with a MarketParticipant.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

**6.1.3.4 MarketRole**

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 9 shows all attributes of MarketRole.

**Table 9 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketRole**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                               |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player. |

**6.1.3.5 Measure\_Unit**

A particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Table 10 shows all attributes of Measure\_Unit.

**Table 10 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Measure\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type             | Description                                                                              |
|--------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). |

### 6.1.3.6 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Table 11 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

**Table 11 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                                                                             |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a resource.                                                                                                |
| [0..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.                                                     |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | The nominal power of the generating unit.<br>This represents the installed generation capacity for the generation unit being described. |

### 6.1.3.7 MktPSRType

The type of a power system resource

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 12 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 12 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of a power system resource. |

Table 13 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

**Table 13 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MktPSRType with other classes**

| mult.  | Role                         | Class type name         | Description                                                                                                                                                                                                      |
|--------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | PowerSystemResources         | MktGeneratingUnit       | The generating unit(s) of the production unit identified by the RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[] |
| [0..1] | Voltage_PowerSystemResources | Production_VoltageLevel | The voltage level of the RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[]                                             |

**6.1.3.8 Point**

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 14 shows all attributes of Point.

**Table 14 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Point**

| mult.  | Attribute name    | Attribute type   | Description                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                                                                                        |
| [1..1] | quantity          | Decimal          | The principal quantity identified for a point.<br>--- This information defines the quantity of the load or generation that is taken from or put into the area for the position within the interval period. |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | The secondary quantity identified for a point.<br>--- This quantity corresponds to the value for the previous year that is taken from or put into the area for the position within the interval period.    |

**6.1.3.9 Process**

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 15 shows all attributes of Process.

**Table 15 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Process**

| mult.  | Attribute name | Attribute type     | Description                                                                                                                                                           |
|--------|----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | The identification of the nature of process that the document addresses.<br>The identified processes are year ahead, month ahead, week ahead, day ahead and realised. |

### 6.1.3.10 Production\_VoltageLevel

For a production unit or a generating unit, the high voltage level at the network side.

For other network equipment the voltage level.

IsBasedOn: ESMPClasses::VoltageLevel

Table 16 shows all attributes of Production\_VoltageLevel.

**Table 16 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Production\_VoltageLevel**

| mult.  | Attribute name   | Attribute type | Description                      |
|--------|------------------|----------------|----------------------------------|
| [1..1] | highVoltageLimit | ESMP_Voltage   | The bus bar's high voltage limit |

### 6.1.3.11 RegisteredResource

A resource that is registered with a recognized registration authority. Examples include generating unit, customer meter, and a non-physical generator or load.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Table 17 shows all attributes of RegisteredResource.

**Table 17 – Attributes of GenerationLoad contextual model::RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                                                                                                              |
|--------|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a resource.                                                                                                                                 |
| [0..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>The name of the production unit for which the generation information is provided. |

### 6.1.3.12 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Table 18 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 18 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 19 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 19 – Association ends of GenerationLoad contextual model::  
Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

#### 6.1.3.13 Time\_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Table 20 shows all attributes of Time\_Period.

**Table 20 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Time\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval.<br>As a convention for these data exchanges:<br>- a week starts on a Monday and ends on a Sunday;<br>- a week is assigned to a month if the Monday of the week in question is included in the month that the data is intended to cover. |

#### 6.1.3.14 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 21 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 21 – Attributes of GenerationLoad contextual model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name    | Attribute type               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType      | BusinessKind_String          | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| [0..1] | cancelledTS       | ESMPBoolean_String           | An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document.<br>When this indicator has a Yes value, the meaning is that the data for the time series has been withdrawn.<br>This differentiates between a time series with no values and one with values that have been revoked. |
| [1..1] | curveType         | CurveType_String             | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| [1..1] | mRID              | ID_String                    | A unique identification of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | objectAggregation | ObjectAggregationKind_String | The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.<br>The identified object aggregations are:<br>- area;<br>- resource object;<br>- resource type.                                                                                                                                                                                                   |

Table 22 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 22 – Association ends of GenerationLoad contextual model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                  | Class type name    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | InBiddingZone_Domain  | Domain             | The identification of the bidding zone where energy is going associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                       |
| [0..1] | MktPSRType            | MktPSRType         | The identification of the type of the RegisteredResource associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                                   |
| [0..1] | OutBiddingZone_Domain | Domain             | The identification of the bidding zone where energy is taken from associated with a TimeSeries.<br>In the case of generation, this indicates the load used by the generation unit (consumption).<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*] |
| [0..*] | Period                | Series_Period      | The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                                                                |
| [1..1] | Quantity_Measure_Unit | Measure_Unit       | The unit of measure associated with the quantities in the Point class (quantity and secondaryQuantity).<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                          |
| [0..1] | RegisteredResource    | RegisteredResource | The identification of a resource associated with a time series.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                                          |

## 6.2 GenerationLoad assembly model

### 6.2.1 Overview of the model

Figure 6 shows the model.

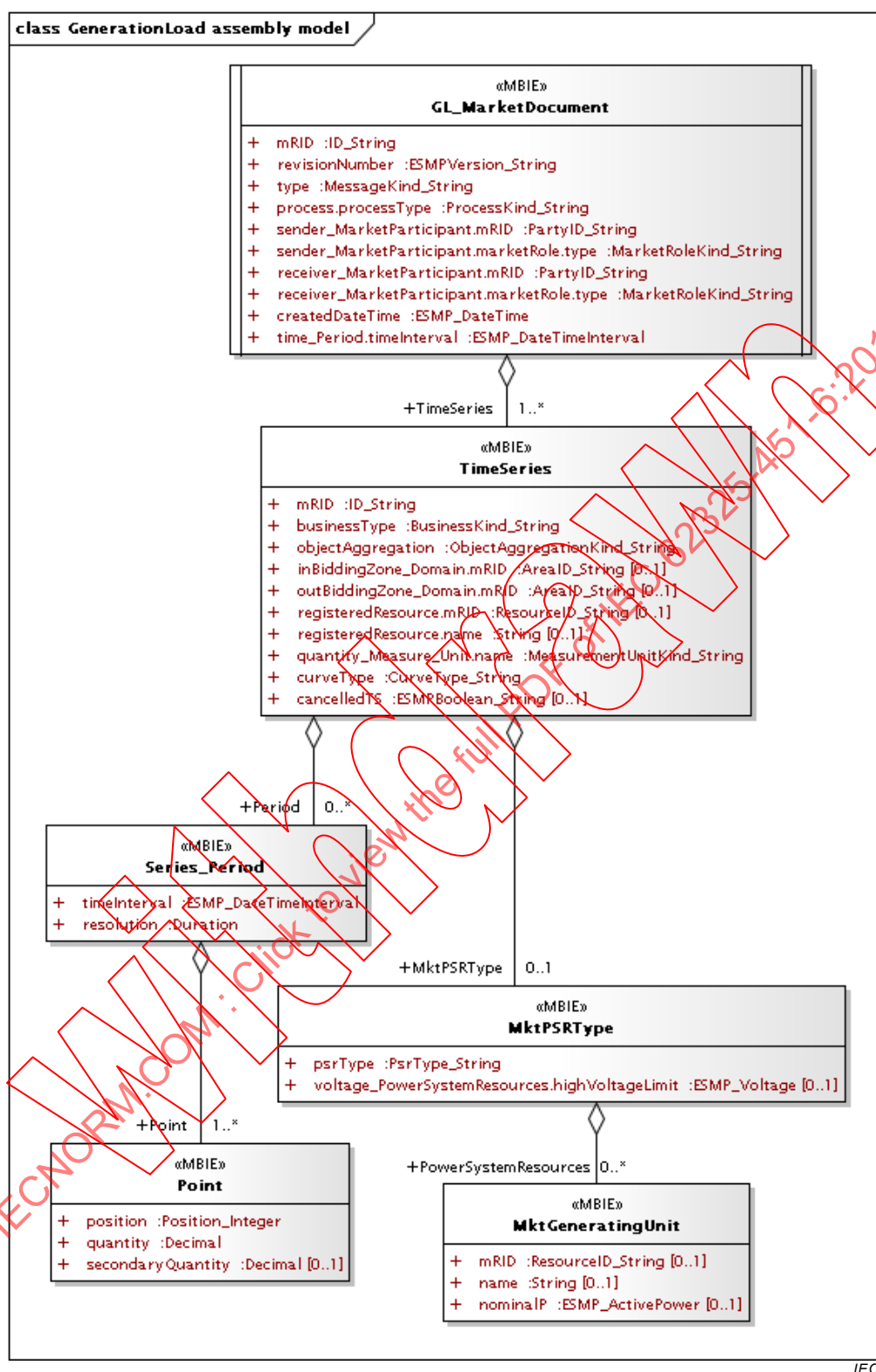


Figure 6 – GenerationLoad assembly model

## 6.2.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 23 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 23 – IsBasedOn dependency**

| <b>Name</b>       | <b>Is BasedOn Class</b>          | <b>Complete IsBasedOn Path</b>      |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| GL_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType        | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point             | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period     | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries        | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.2.3 Detailed GenerationLoad assembly model

#### 6.2.3.1 GL\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

This electronic document enables the transmission of the following forms of generation and load information for given periods:

- Daily, monthly, weekly and yearly generation and load forecasts
- Yearly forecast margin
- Actual load information
- Actual generation unit information
- Available and installed capacity
- Wind and solar information
- Pumped storage and reservoir capacity

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::GL\_MarketDocument

Table 24 shows all attributes of GL\_MarketDocument.

**Table 24 – Attributes of GenerationLoad assembly model::GL\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name                             | Attribute type        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | The date and time of the creation of the document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | The identification of the nature of process that the document addresses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- The document recipient.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- The document recipient.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- The document owner.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- The document owner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [1..1] | time_Period.timeInterval                   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval.<br>As a convention for these data exchanges:<br>- a week starts on a Monday and ends on a Sunday;<br>- a week is assigned to a month if the Monday of the week in question is included in the month that the data is intended to cover.<br>--- The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document. |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Table 25 shows all association ends of GL\_MarketDocument with other classes.

**Table 25 – Association ends of GenerationLoad assembly model::GL\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                |
|--------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | TimeSeries | TimeSeries      | The time series that is associated with an electronic document.<br>Association Based On:<br>GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument.[]<br>-----<br>GenerationLoad contextual model::TimeSeries.TimeSeries[1..*] |

### 6.2.3.2 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit

Table 26 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

**Table 26 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                         |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a resource.                                            |
| [0..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | The nominal power of the generating unit.                                           |

### 6.2.3.3 MktPSRType

The type of a power system resource

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::MktPSRType

Table 27 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 27 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name                                | Attribute type | Description                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType                                       | PsrType_String | The coded type of a power system resource.                                           |
| [0..1] | voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit | ESMP_Voltage   | The bus bar's high voltage limit<br>--- The voltage level of the RegisteredResource. |

Table 28 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

**Table 28 – Association ends of GenerationLoad assembly model::MktPSRType with other classes**

| mult.  | Role                 | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | PowerSystemResources | MktGeneratingUnit | The generating unit(s) of the production unit identified by the RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>GenerationLoad contextual<br>model::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>GenerationLoad contextual model::MktPSRType.[] |

### 6.2.3.4 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::Point

Table 29 shows all attributes of Point.

**Table 29 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Point**

| mult.  | Attribute name    | Attribute type   | Description                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                                                                                        |
| [1..1] | quantity          | Decimal          | The principal quantity identified for a point.<br>--- This information defines the quantity of the load or generation that is taken from or put into the area for the position within the interval period. |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | The secondary quantity identified for a point.<br>--- This quantity corresponds to the value for the previous year that is taken from or put into the area for the position within the interval period.    |

### 6.2.3.5 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::Series\_Period

Table 30 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 30 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 31 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 31 – Association ends of GenerationLoad assembly model::Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>GenerationLoad contextual model::Series_Period.[]<br>-----<br>GenerationLoad contextual model::Point.Point[1..*] |

### 6.2.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: GenerationLoad contextual model::TimeSeries

Table 32 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 32 – Attributes of GenerationLoad assembly model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name             | Attribute type               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType               | BusinessKind_String          | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [0..1] | cancelledTS                | ESMPBoolean_String           | An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document. When this indicator has a Yes value, the meaning is that the data for the time series has been withdrawn. This differentiates between a time series with no values and one with values that have been revoked. |
| [1..1] | curveType                  | CurveType_String             | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [0..1] | inBiddingZone_Domain.mRID  | AreaID_String                | The unique identification of the domain.<br>--- The bidding zone where energy is going associated with a TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [1..1] | mRID                       | ID_String                    | A unique identification of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [1..1] | objectAggregation          | ObjectAggregationKind_String | The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.<br>The identified object aggregations are:<br>- area;<br>- resource object;<br>- resource type.                                                                                                                                                                                             |
| [0..1] | outBiddingZone_Domain.mRID | AreaID_String                | The unique identification of the domain.<br>--- The identification of the bidding zone where energy is taken from associated with a TimeSeries.<br>In the case of generation, this indicates the load used by the generation unit (consumption).                                                                                                                                             |
| [1..1] | quantity_Measure_Unit.name | MeasurementUnitKind_String   | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).<br>--- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                          |
| [0..1] | registeredResource.mRID    | ResourceID_String            | The unique identification of a resource.<br>--- The identification of a resource associated with a time series.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| [0..1] | registeredResource.name    | String                       | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- The identification of a resource associated with a time series.                                                                                                                                                                                                                                   |

Table 33 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 33 – Association ends of GenerationLoad assembly model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | MktPSRType | MktPSRType      | The identification of the type of the RegisteredResource associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>GenerationLoad contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>GenerationLoad contextual model::MktPSRType.MktPSRType[0..1] |
| [0..*] | Period     | Series_Period   | The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries<br>Association Based On:<br>GenerationLoad contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>GenerationLoad contextual model::Series_Period.Period[0..*]              |

## 6.2.4 Enumerations

The list of enumerations used for the GenerationLoad assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- CurveTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- ProcessTypeList
- RoleTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- Unit Symbol

## 6.3 Outage contextual model

### 6.3.1 Overview of the model

Figure 7 shows the model.

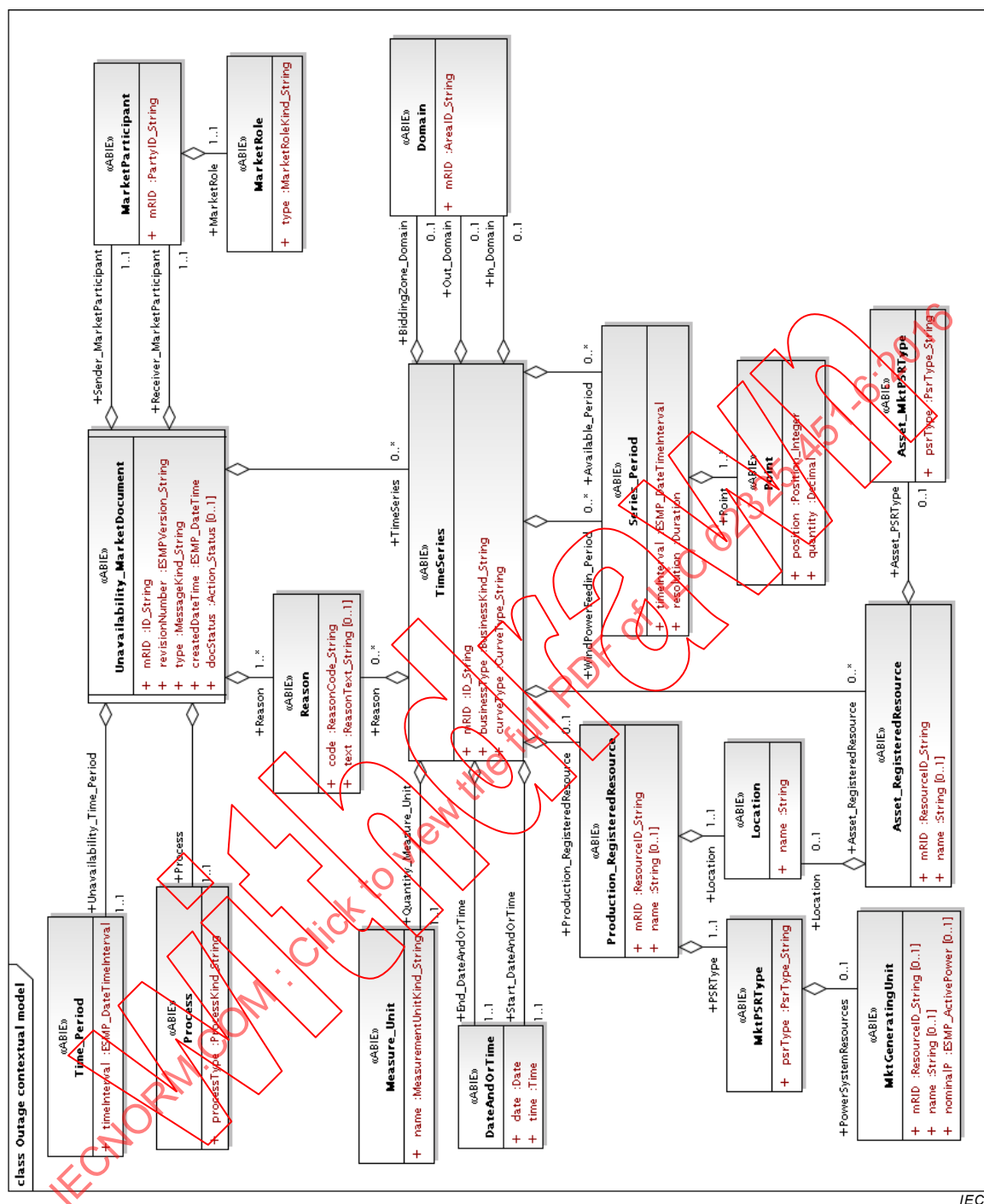


Figure 7 – Outage contextual model

### 6.3.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 34 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 34 – IsBasedOn dependency**

| Name                          | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_MktPSRType              | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Asset_RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| DateAndOrTime                 | MarketManagement::DateAndOrTime  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                        | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Location                      | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| MarketParticipant             | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole                    | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit                  | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit             | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType                    | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                         | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                       | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Production_RegisteredResource | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Reason                        | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                 | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period                   | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                    | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Unavailability_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.3.3 Detailed Outage contextual model

#### 6.3.3.1 Unavailability\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the business process concerning the provisional planned maintenance of assets and production and consumption resource objects as well as the punctual change of availability of the same equipment.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 35 shows all attributes of Unavailability\_MarketDocument.

**Table 35 – Attributes of Outage contextual model::Unavailability\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type     | Description                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | Identification of the date and time of the creation of the document.                                                                                                             |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | Identification of the condition or position of the document with regard to its standing. It is used to identify an unavailability document that has been withdrawn or cancelled. |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Unique identification of the document being exchanged within a business process flow. This identifies a given unavailability document.                                           |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | Identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.                                                                                       |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                                                          |

Table 36 shows all association ends of Unavailability\_MarketDocument with other classes.

**Table 36 – Association ends of Outage contextual model::Unavailability\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Process                    | Process           | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                                  |
| [1..*] | Reason                     | Reason            | The Reason associated with the electronic document header providing the reason for the unavailability.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]                          |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant | The document recipient.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                   |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant | The document owner.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                       |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries        | The time series that is associated with an electronic document.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                                         |
| [1..1] | Unavailability_Time_Period | Time_Period       | This information provides the start and end date and time of the time interval covering the whole unavailability document.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |

### 6.3.3.2 Asset\_MktPSRType

The type of an asset

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 37 shows all attributes of Asset\_MktPSRType.

**Table 37 – Attributes of Outage contextual model::Asset\_MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                 |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of an asset. |

### 6.3.3.3 Asset\_RegisteredResource

An asset that is registered through the market participant registration system.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Table 38 shows all attributes of Asset\_RegisteredResource.

**Table 38 – Attributes of Outage contextual model::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                            |
|--------|----------------|-------------------|----------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of an asset. |
| [0..1] | name           | String            | The name of an asset.                  |

Table 39 shows all association ends of Asset\_RegisteredResource with other classes.

**Table 39 – Association ends of Outage contextual model::Asset\_RegisteredResource with other classes**

| mult.  | Role          | Class type name  | Description                                                                                                                                            |
|--------|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Asset_PSRType | Asset_MktPSRType | The classification for the asset.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]     |
| [0..1] | Location      | Location         | The name of the location of the asset.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |

### 6.3.3.4 DateAndOrTime

The Date and or the Time

IsBasedOn: ESMPClasses::DateAndOrTime

Table 40 shows all attributes of DateAndOrTime.

**Table 40 – Attributes of Outage contextual model::DateAndOrTime**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                            |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------|
| [1..1] | date           | Date           | Date as "yyyy-mm-dd", which conforms with ISO 8601.    |
| [1..1] | time           | Time           | Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601. |

### 6.3.3.5 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 41 shows all attributes of Domain.

**Table 41 – Attributes of Outage contextual model::Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

### 6.3.3.6 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Table 42 shows all attributes of Location.

**Table 42 – Attributes of Outage contextual model::Location**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                                         |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String         | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |

### 6.3.3.7 MarketParticipant

The identification of the party participating in the energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 43 shows all attributes of MarketParticipant.

**Table 43 – Attributes of Outage contextual model::MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

Table 44 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 44 – Association ends of Outage contextual model::  
MarketParticipant with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole      | The role associated with a MarketParticipant.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

### 6.3.3.8 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 45 shows all attributes of MarketRole.

**Table 45 – Attributes of Outage contextual model::MarketRole**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                           |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | Identification of the role played by a market player. |

### 6.3.3.9 Measure\_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Table 46 shows all attributes of Measure\_Unit.

**Table 46 – Attributes of Outage contextual model::Measure\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type             | Description                                                                          |
|--------|----------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | Identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). |

### 6.3.3.10 MktGeneratingUnit

The information about a generation unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Table 47 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

**Table 47 – Attributes of Outage contextual model::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                     |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a generation unit. |
| [0..1] | name           | String            | The name of the generation unit.                |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | The nominal power of the object in question.    |

**6.3.3.11 MktPSRType**

The type of a power system resource

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 48 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 48 – Attributes of Outage contextual model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of a power system resource. |

Table 49 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

**Table 49 – Association ends of Outage contextual model::MktPSRType with other classes**

| mult.  | Role                 | Class type name   | Description                                                                                                                                                                 |
|--------|----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | PowerSystemResources | MktGeneratingUnit | The generation unit dependent on a given type.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[] |

**6.3.3.12 Point**

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 50 shows all attributes of Point.

**Table 50 – Attributes of Outage contextual model::Point**

| mult.  | Attribute name | Attribute type   | Description                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | quantity       | Decimal          | Principal quantity identified for a point.<br>This information defines the available, installed, wind power feed in or specific point quantities of an unavailability that is taken from or put into the area for the position within the interval period. |

### 6.3.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 51 shows all attributes of Process.

**Table 51 – Attributes of Outage contextual model::Process**

| mult.  | Attribute name | Attribute type     | Description                                                              |
|--------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | The identification of the nature of process that the document addresses. |

### 6.3.3.14 Production\_RegisteredResource

A production unit resource that is registered with a recognized registration authority.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Table 52 shows all attributes of Production\_RegisteredResource.

**Table 52 – Attributes of Outage contextual model::Production\_RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                                  |
|--------|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a production unit resource.                                     |
| [0..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the production unit. |

Table 53 shows all association ends of Production\_RegisteredResource with other classes.

**Table 53 – Association ends of Outage contextual model::Production\_RegisteredResource with other classes**

| mult.  | Role     | Class type name | Description                                                                                                                                                                |
|--------|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Location | Location        | The identification of the location of the production unit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |
| [1..1] | PSRType  | MktPSRType      | The classification for this production unit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]              |

### 6.3.3.15 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Table 54 shows all attributes of Reason.

**Table 54 – Attributes of Outage contextual model::Reason**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                               |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | The motivation of an act in coded form.                   |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | The textual explanation corresponding to the reason code. |

**6.3.3.16 Series\_Period**

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

The Series\_Period class provides for a given unavailability the market time unit information for:

- available capacity in the Available\_Period class, the available consumption capacity, generation capacity or production unit capacity, or the impact on cross border capacity
- or wind power feeding capacity in the WindPowerFeeding\_Period class, the off shore wind power feed in capacity to the transmission infrastructure

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Table 55 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 55 – Attributes of Outage contextual model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 56 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 56 – Association ends of Outage contextual model::Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

**6.3.3.17 Time\_Period**

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Table 57 shows all attributes of Time\_Period.

**Table 57 – Attributes of Outage contextual model::Time\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                           |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval. |

**6.3.3.18 TimeSeries**

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

A time series should exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or production / generating unit unavailability it identifies the unavailable capacity during the event. For transmission asset unavailability it identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 58 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 58 – Attributes of Outage contextual model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                                                          |
|--------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series.                                 |
| [1..1] | curveType      | CurveType_String    | The identification of the coded representation of the type of curve being described. |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | A unique identification of the time series.                                          |

Table 59 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 59 – Association ends of Outage contextual model::TimeSeries with other classes**

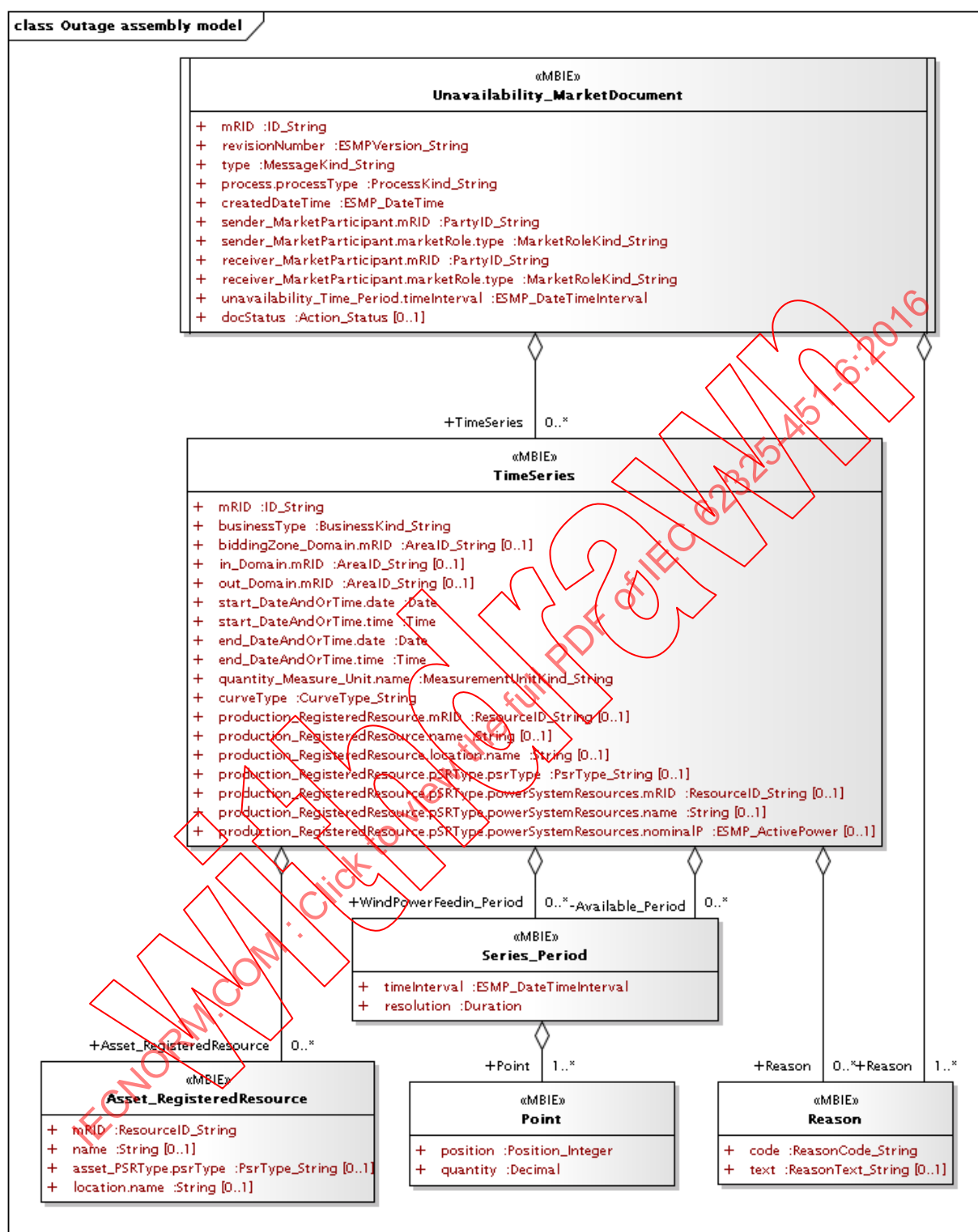
| mult.  | Role                          | Class type name               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource      | Asset_RegisteredResource      | The identification of an asset.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                                                          |
| [0..*] | Available_Period              | Series_Period                 | The time interval and resolution of available capacity for a period associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                         |
| [0..1] | Out_Domain                    | Domain                        | The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                             |
| [0..1] | BiddingZone_Domain            | Domain                        | The bidding domain associated with a TimeSeries.<br>The identification of the bidding zone for which the unavailability information is being provided.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                           |
| [1..1] | End_DateAndOrTime             | DateAndOrTime                 | An end date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*] |
| [0..1] | In_Domain                     | Domain                        | The domain where energy is going associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                   |
| [0..1] | Production_RegisteredResource | Production_RegisteredResource | Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                     |
| [1..1] | Quantity_Measure_Unit         | Measure_Unit                  | The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                                              |
| [0..*] | Reason                        | Reason                        | The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]                                                                                            |

| mult.  | Role                   | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Start_DateAndOrTime    | DateAndOrTime   | A start date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*] |
| [0..*] | WindPowerFeedin_Period | Series_Period   | The time interval and resolution for a period associated with windpower feedin.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                                              |

## 6.4 Outage assembly model

### 6.4.1 Overview of the model

Figure 8 shows the model.



IEC

Figure 8 – Outage assembly model

#### 6.4.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 60 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 60 – IsBasedOn dependency**

| Name                          | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Point                         | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Reason                        | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                 | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                    | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Unavailability_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.4.3 Detailed Outage assembly model

#### 6.4.3.1 Unavailability\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the business process concerning the provisional planned maintenance of assets and production and consumption resource objects as well as the punctual change of availability of the same equipment.

IsBasedOn: Outage contextual model::Unavailability\_MarketDocument

Table 61 shows all attributes of Unavailability\_MarketDocument.

**Table 61 – Attributes of Outage assembly model::Unavailability\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name                             | Attribute type        | Description                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | Identification of the date and time of the creation of the document.                                                                                                                    |
| [0..1] | docStatus                                  | Action_Status         | Identification of the condition or position of the document with regard to its standing. It is used to identify an unavailability document that has been withdrawn or cancelled.        |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | Unique identification of the document being exchanged within a business process flow. This identifies a given unavailability document.                                                  |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | The identification of the nature of process that the document addresses.                                                                                                                |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | Identification of the role played by a market player.<br>--- The document recipient.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                                               |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- The document recipient.                                                                                                      |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | Identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.                                                                                              |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | Identification of the role played by a market player.<br>--- The document owner.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                                                   |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- The document owner.                                                                                                          |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                                                                 |
| [1..1] | unavailability_Time_Period.timeInterval    | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval.<br>--- This information provides the start and end date and time of the time interval covering the whole unavailability document. |

Table 62 shows all association ends of Unavailability\_MarketDocument with other classes.

**Table 62 – Association ends of Outage assembly model::Unavailability\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Reason     | Reason          | The Reason associated with the electronic document header providing the reason for the unavailability.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Reason.Reason[1..*] |
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries      | The time series that is associated with an electronic document.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.[]<br>-----<br>Outage contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                |

#### 6.4.3.2 Asset\_RegisteredResource

An asset that is registered through the market participant registration system.

IsBasedOn: Outage contextual model::Asset\_RegisteredResource

Table 63 shows all attributes of Asset\_RegisteredResource.

**Table 63 – Attributes of Outage assembly model::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name        | Attribute type    | Description                                                                                                                       |
|--------|-----------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | asset_PSRType.psrType | PsrType_String    | The coded type of an asset.<br>--- The classification for the asset.                                                              |
| [0..1] | location.name         | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- The name of the location of the asset. |
| [1..1] | mRID                  | ResourceID_String | The unique identification of an asset.                                                                                            |
| [0..1] | name                  | String            | The name of an asset.                                                                                                             |

#### 6.4.3.3 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: Outage contextual model::Point

Table 64 shows all attributes of Point.

**Table 64 – Attributes of Outage assembly model::Point**

| mult.  | Attribute name | Attribute type   | Description                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | quantity       | Decimal          | Principal quantity identified for a point.<br>This information defines the available, installed, wind power feed in or specific point quantities of an unavailability that is taken from or put into the area for the position within the interval period. |

#### 6.4.3.4 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: Outage contextual model::Reason

Table 65 shows all attributes of Reason.

**Table 65 – Attributes of Outage assembly model::Reason**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                               |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | The motivation of an act in coded form.                   |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | The textual explanation corresponding to the reason code. |

#### 6.4.3.5 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

The Series\_Period class provides for a given unavailability the market time unit information for:

- available capacity in the Available\_Period class, the available consumption capacity, generation capacity or production unit capacity, or the impact on cross border capacity,
- or wind power feeding capacity in the WindPowerFeedin\_Period class, the off shore wind power feed in capacity to the transmission infrastructure.

IsBasedOn: Outage contextual model::Series\_Period

Table 66 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 66 – Attributes of Outage assembly model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 67 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 67 – Association ends of Outage assembly model::  
Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::Series_Period.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Point.Point[1..*] |

#### 6.4.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

A time series should exist to describe a specific piece of an unavailability situation. It conveys the data related to the unavailability. For consumption or production / generating unit unavailability it identifies the unavailable capacity during the event. For transmission asset unavailability it identifies the impact on cross zonal capacity per direction.

IsBasedOn: Outage contextual model::TimeSeries

Table 68 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 68 – Attributes of Outage assembly model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name                              | Attribute type      | Description                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | biddingZone_Domain.mRID                     | AreaID_String       | The unique identification of the domain.<br>--- The bidding domain associated with a TimeSeries.<br>The identification of the bidding zone for which the unavailability information is being provided.                            |
| [1..1] | businessType                                | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                                                                              |
| [1..1] | curveType                                   | CurveType_String    | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                                                                              |
| [1..1] | end_DateAndOrTime.date                      | Date                | Date as "yyyy-mm-dd" which conforms with ISO 8601.<br>--- An end date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series.      |
| [1..1] | end_DateAndOrTime.time                      | Time                | Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.<br>--- An end date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the end of the unavailability being described in the time series.  |
| [0..1] | in_Domain.mRID                              | AreaID_String       | The unique identification of the domain.<br>--- The domain where energy is going associated with a TimeSeries.                                                                                                                    |
| [1..1] | mRID                                        | ID_String           | A unique identification of the time series.                                                                                                                                                                                       |
| [0..1] | out_Domain.mRID                             | AreaID_String       | The unique identification of the domain.<br>--- The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.                                                                                                              |
| [0..1] | production_RegisteredResource.location.name | String              | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>--- The identification of the location of the production unit. |
| [0..1] | production_RegisteredResource.mRID          | ResourceID_String   | The unique identification of a production unit resource.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.                                                                                              |
| [0..1] | production_RegisteredResource.name          | String              | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the production unit.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.                                                          |

| mult.  | Attribute name                                                      | Attribute type             | Description                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.mRID     | ResourceID_String          | The unique identification of a generation unit.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>--- The classification for this production unit.<br>--- The generation unit dependent on a given type. |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.name     | String                     | The name of the generation unit.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>--- The classification for this production unit.<br>--- The generation unit dependent on a given type.                |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.nominalP | ESMP_ActivePower           | The nominal power of the object in question.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>--- The classification for this production unit.<br>--- The generation unit dependent on a given type.    |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.psrType                       | PsrType_String             | The coded type of a power system resource.<br>--- Characteristics of a production unit affected by the unavailability.<br>--- The classification for this production unit.                                                            |
| [1..1] | quantity_Measure_Unit.name                                          | MeasurementUnitKind_String | Identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).<br>--- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.                                                                       |
| [1..1] | start_DateAndOrTime.date                                            | Date                       | Date as "yyyy-mm-dd", which conforms with ISO 8601.<br>--- A start date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series.      |
| [1..1] | start_DateAndOrTime.time                                            | Time                       | Time as "hh:mm:ss.sssZ", which conforms with ISO 8601.<br>--- A start date and/or time associated with a TimeSeries.<br>This identifies the date and/or time of the start of the unavailability being described in the time series.   |

Table 69 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 69 – Association ends of Outage assembly model::TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                     | Class type name          | Description                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource | Asset_RegisteredResource | The identification of an asset.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]                                                |
| [0..*] | Available_Period         | Series_Period            | The time interval and resolution of available capacity for a period associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Series_Period.Available_Period[0..*] |
| [0..*] | Reason                   | Reason                   | The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Reason.Reason[0..*]                              |
| [0..*] | WindPowerFeedin_Period   | Series_Period            | The time interval and resolution for a period associated with windpower feedin.<br>Association Based On:<br>Outage contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Outage contextual model::Series_Period.WindPowerFeedin_Period[0..*]             |

#### 6.4.4 Enumerations

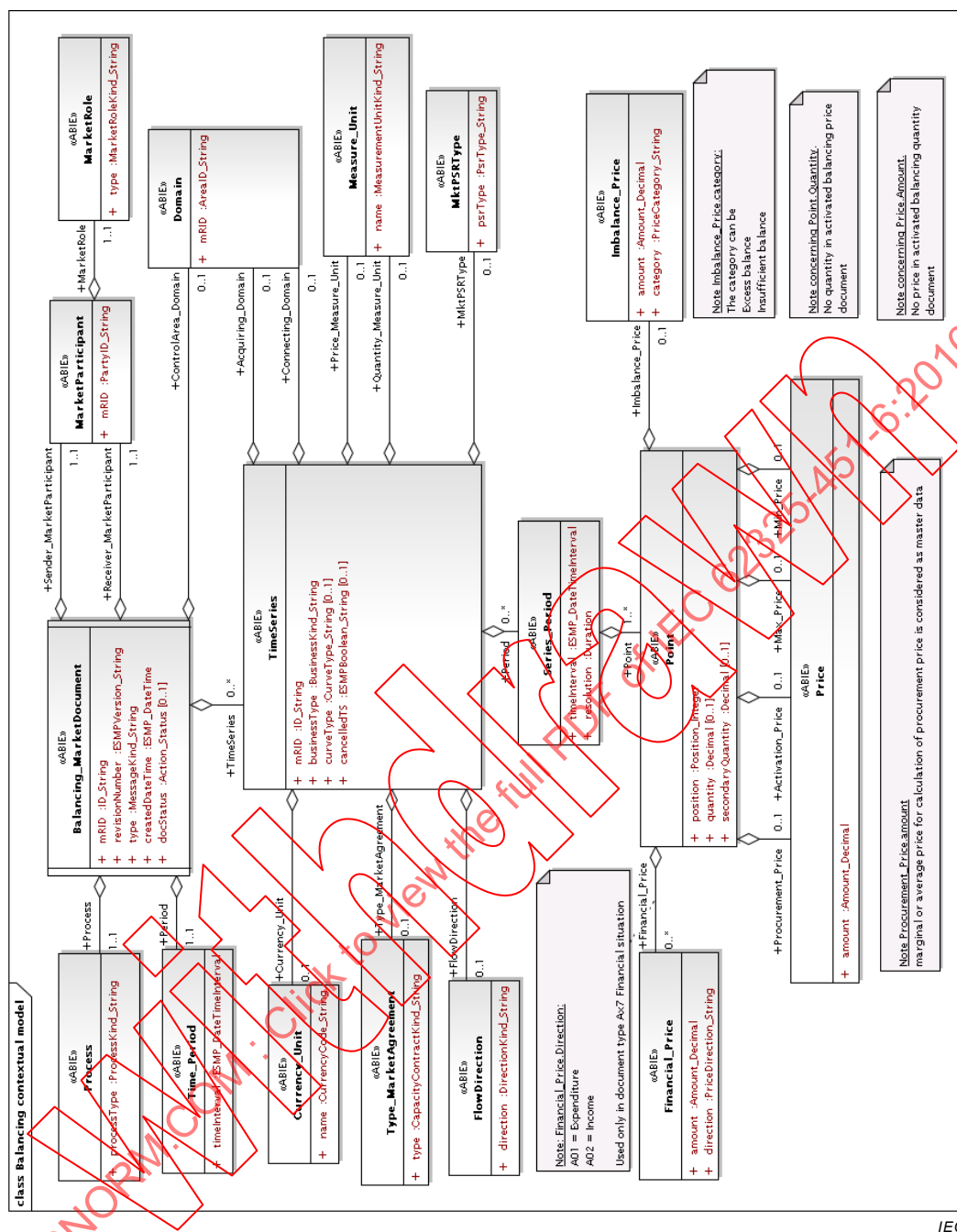
The list of enumerations used for the Outage assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- CurveTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

### 6.5 Balancing contextual model

#### 6.5.1 Overview of the model

Figure 9 shows the model.



IEC

Figure 9 – Balancing contextual model

### 6.5.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 70 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 70 – IsBasedOn dependency**

| <b>Name</b>              | <b>Is BasedOn Class</b>           | <b>Complete IsBasedOn Path</b>      |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Balancing_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Currency_Unit            | MarketManagement::Unit            | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                   | MarketManagement::Domain          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Financial_Price          | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| FlowDirection            | MarketManagement::FlowDirection   | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Imbalance_Price          | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MarketParticipant        | MarketCommon::MarketParticipant   | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole               | MarketCommon::MarketRole          | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit             | MarketManagement::Unit            | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktPSRType               | MarketManagement::MktPSRType      | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                    | MarketManagement::Point           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Price                    | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                  | MarketManagement::Process         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period            | MarketManagement::Period          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period              | MarketManagement::Period          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries               | MarketManagement::TimeSeries      | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Type_MarketAgreement     | MarketManagement::MarketAgreement | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.5.3 Detailed Balancing contextual model

#### 6.5.3.1 Balancing\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The Balancing\_MarketDocument describes a specific situation in the balancing information exchange.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 71 shows all attributes of Balancing\_MarketDocument.

**Table 71 – Attributes of Balancing contextual model::Balancing\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type     | Description                                                                                             |
|--------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | The date and time of the creation of the document.                                                      |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.            |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.               |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.          |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document. |

Table 72 shows all association ends of Balancing\_MarketDocument with other classes.

**Table 72 – Association ends of Balancing contextual model::Balancing\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | ControlArea_Domain         | Domain            | The identification of the control area of the issuer.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]                                                                                                              |
| [1..1] | Period                     | Time_Period       | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]                                                                                                                                                                  |
| [1..1] | Process                    | Process           | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                                                                     |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant | Document owner.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                                              |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant | Document recipient<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                                           |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries        | A time series should exist to describe the specific information associated with balancing reserves, imbalance, financial report or cross-border balancing.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*] |

### 6.5.3.2 Currency\_Unit

A code specifying a monetary unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::Currency\_Unit

Table 73 shows all attributes of Currency\_Unit.

**Table 73 – Attributes of Balancing contextual model::Currency\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                                      |
|--------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | CurrencyCode_String | The identification of the formal code for a currency (ISO 4217). |

#### 6.5.3.3 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 74 shows all attributes of Domain.

**Table 74 – Attributes of Balancing contextual model::Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

#### 6.5.3.4 Financial\_Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Table 75 shows all attributes of Financial\_Price.

**Table 75 – Attributes of Balancing contextual model::Financial\_Price**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal        | A number of monetary units specified in a unit of currency.                                                                                                                                                                                              |
| [1..1] | direction      | PriceDirection_String | The direction of a price payment (i.e. an impacted area system operator pays to internal market parties or inverse). This is to be used only in a document describing the financial situation. It enables to distinguish between expenditure and income. |

#### 6.5.3.5 FlowDirection

The coded identification of the direction of energy flow.

IsBasedOn: ESMPClasses::FlowDirection

Table 76 shows all attributes of FlowDirection.

**Table 76 – Attributes of Balancing contextual model::FlowDirection**

| mult.  | Attribute name | Attribute type       | Description                                               |
|--------|----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | direction      | DirectionKind_String | The coded identification of the direction of energy flow. |

**6.5.3.6 Imbalance\_Price**

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Table 77 shows all attributes of Imbalance\_Price.

**Table 77 – Attributes of Balancing contextual model::Imbalance\_Price**

| mult.  | Attribute name | Attribute type       | Description                                                                                                                         |
|--------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.                                                                         |
| [1..1] | category       | PriceCategory_String | The category of a price to be used in a price calculation.<br>Note: the price category is mutually agreed between system operators. |

**6.5.3.7 MarketParticipant**

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 78 shows all attributes of MarketParticipant.

**Table 78 – Attributes of Balancing contextual model::MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

Table 79 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 79 – Association ends of Balancing contextual model::MarketParticipant with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole      | The role associated with a MarketParticipant.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

**6.5.3.8 MarketRole**

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 80 shows all attributes of MarketRole.

**Table 80 – Attributes of Balancing contextual model::MarketRole**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                               |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player. |

#### 6.5.3.9 Measure\_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Table 81 shows all attributes of Measure\_Unit.

**Table 81 – Attributes of Balancing contextual model::Measure\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type             | Description                                                                              |
|--------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). |

#### 6.5.3.10 MktPSRType

The type of a power system resource

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 82 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 82 – Attributes of Balancing contextual model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type  | Description                                |
|--------|----------------|-----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | IPsrType_String | The coded type of a power system resource. |

#### 6.5.3.11 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 83 shows all attributes of Point.

**Table 83 – Attributes of Balancing contextual model::Point**

| mult.  | Attribute name    | Attribute type   | Description                                                                         |
|--------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval. |
| [0..1] | quantity          | Decimal          | The principal quantity or the accepted offer quantity identified for a point.       |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | This information defines the activated quantity or the offered volume for a point.  |

Table 84 shows all association ends of Point with other classes.

**Table 84 – Association ends of Balancing contextual model::Point with other classes**

| mult.  | Role              | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Financial_Price   | Financial_Price | The price information associated with a given Point. This identifies the financial amount in relation to a specific direction associated with a transmission system operator for procuring, activating and settling balancing information.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*] |
| [0..1] | Imbalance_Price   | Imbalance_Price | The imbalance pricing information per quantity and interval.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                               |
| [0..1] | Max_Price         | Price           | The maximum pricing information per quantity and interval<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                                  |
| [0..1] | Activation_Price  | Price           | The activation pricing information per quantity and interval.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                              |
| [0..1] | Procurement_Price | Price           | The procurement pricing information per quantity and interval.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                             |
| [0..1] | Min_Price         | Price           | The minimum pricing information per quantity and interval.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                                 |

#### 6.5.3.12 Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Table 85 shows all attributes of Price.

**Table 85 – Attributes of Balancing contextual model::Price**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                 |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal | A number of monetary units specified in a unit of currency. |

### 6.5.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 86 shows all attributes of Process.

**Table 86 – Attributes of Balancing contextual model::Process**

| mult.  | Attribute name | Attribute type     | Description                                                              |
|--------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | The identification of the nature of process that the document addresses. |

### 6.5.3.14 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Table 87 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 87 – Attributes of Balancing contextual model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 88 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 88 – Association ends of Balancing contextual model::Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

### 6.5.3.15 Time\_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Table 89 shows all attributes of Time\_Period.

**Table 89 – Attributes of Balancing contextual model::Time\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                           |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval. |

#### 6.5.3.16 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 90 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 90 – Attributes of Balancing contextual model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                          |
| [0..1] | cancelledTS    | ESMPBoolean_String  | An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document. |
| [0..1] | curveType      | CurveType_String    | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                          |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | A unique identification of the time series.                                                                                                                                   |

Table 91 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 91 – Association ends of Balancing contextual model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                  | Class type name      | Description                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Acquiring_Domain      | Domain               | The identification of the acquiring area.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                 |
| [0..1] | Connecting_Domain     | Domain               | The identification of the connecting area<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                 |
| [0..1] | Currency_Unit         | Currency_Unit        | The currency associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]                                                                  |
| [0..1] | FlowDirection         | FlowDirection        | The flow direction associated with a TimeSeries for the balance reserve.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]                                    |
| [0..1] | MktPSRType            | MktPSRType           | The identification of the source type of the reserve.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                             |
| [0..*] | Period                | Series_Period        | The series period class provides the balancing time unit information in respect to the balancing reserve capacity.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*] |
| [0..1] | Price_Measure_Unit    | Measure_Unit         | The unit of measure associated with the prices in a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                           |
| [0..1] | Quantity_Measure_Unit | Measure_Unit         | The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                       |
| [0..1] | Type_MarketAgreement  | Type_MarketAgreement | The identification of the procurement time unit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]                                                        |

#### 6.5.3.17 Type\_MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Table 92 shows all attributes of Type\_MarketAgreement.

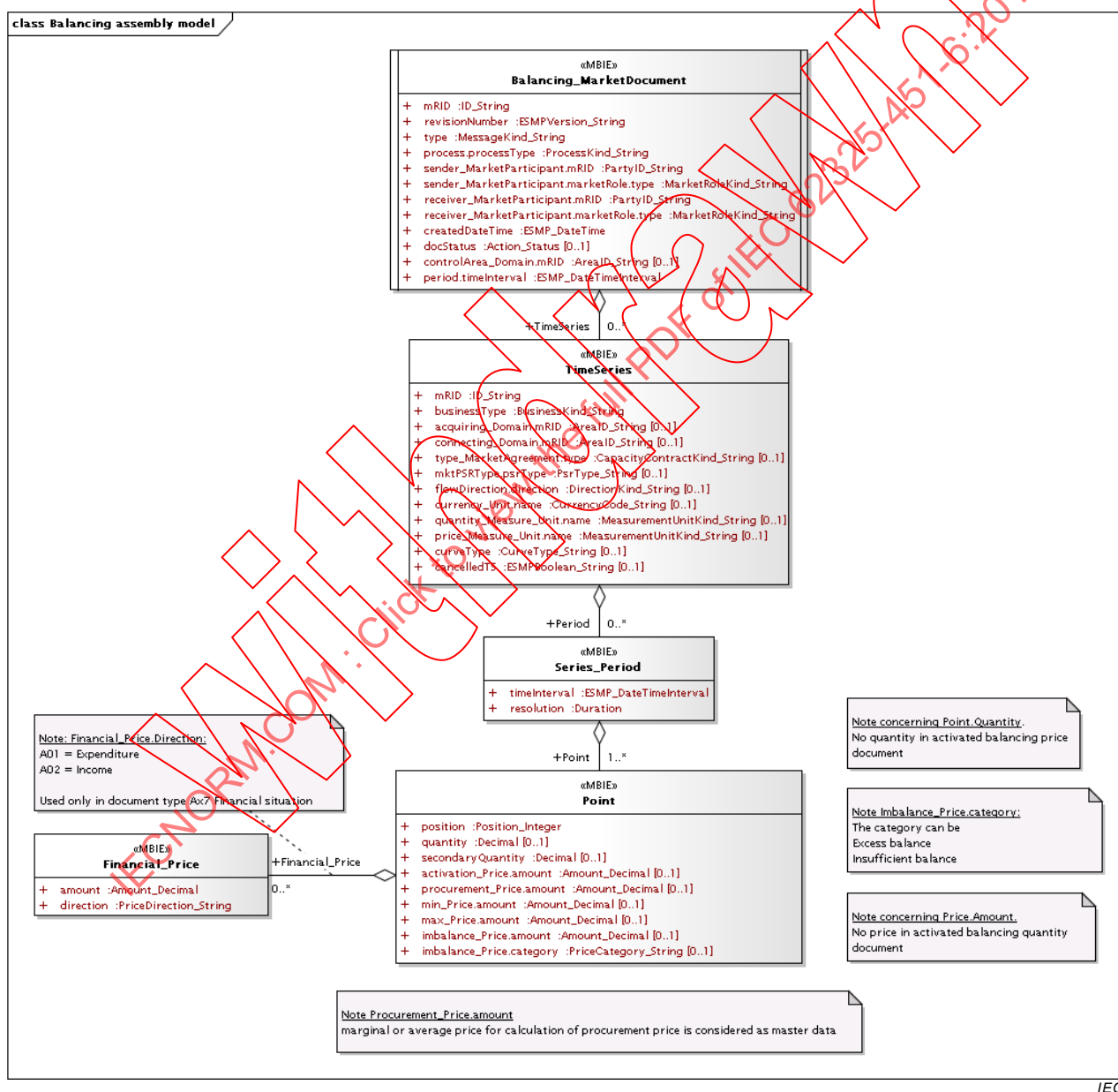
**Table 92 – Attributes of Balancing contextual model::Type\_MarketAgreement**

| mult.  | Attribute name | Attribute type              | Description                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | CapacityContractKind_String | The specification of the kind of the contract, e.g. long term, daily contract. |

## 6.6 Balancing assembly model

### 6.6.1 Overview of the model

Figure 10 shows the model.



IEC

**Figure 10 – Balancing assembly model**

### 6.6.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 93 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 93 – IsBasedOn dependency**

| Name                     | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Balancing_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Financial_Price          | MarketManagement::Price          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                    | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period            | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries               | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.6.3 Detailed Balancing assembly model

#### 6.6.3.1 Balancing\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The Balancing\_MarketDocument describes a specific situation in the balancing information exchange.

IsBasedOn: Balancing contextual model::Balancing\_MarketDocument

Table 94 shows all attributes of Balancing\_MarketDocument.

**Table 94 – Attributes of Balancing assembly model::Balancing\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name                             | Attribute type        | Description                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | controlArea_Domain.mRID                    | AreaID_String         | The unique identification of the domain.<br>--- The identification of the control area of the issuer.                                    |
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | The date and time of the creation of the document.                                                                                       |
| [0..1] | docStatus                                  | Action_Status         | The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.                                             |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.                                                |
| [1..1] | period.timeInterval                        | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval.                                                                                    |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | The identification of the nature of process that the document addresses.                                                                 |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document recipient<br>--- The role associated with a MarketParticipant. |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document recipient                                                            |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.                                           |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document owner.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.    |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document owner.                                                               |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                  |

Table 95 shows all association ends of Balancing\_MarketDocument with other classes.

**Table 95 – Association ends of Balancing assembly model::Balancing\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries      | A time series should exist to describe the specific information associated with balancing reserves, imbalance, financial report or cross-border balancing.<br>Association Based On:<br>Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument.[]<br>-----<br>Balancing contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*] |

### 6.6.3.2 Financial\_Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

IsBasedOn: Balancing contextual model::Financial\_Price

Table 96 shows all attributes of Financial\_Price.

**Table 96 – Attributes of Balancing assembly model::Financial\_Price**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal        | A number of monetary units specified in a unit of currency.                                                                                                                                                                                                    |
| [1..1] | direction      | PriceDirection_String | The direction of a price payment (i.e. an impacted area system operator pays to internal market parties or inverse).<br>This is to be used only in a document describing the financial situation.<br>It enables to distinguish between expenditure and income. |

### 6.6.3.3 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: Balancing contextual model::Point

Table 97 shows all attributes of Point.

**Table 97 – Attributes of Balancing assembly model::Point**

| mult.  | Attribute name           | Attribute type       | Description                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | activation_Price.amount  | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The activation pricing information per quantity and interval.                                                                        |
| [0..1] | imbalance_Price.amount   | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The imbalance pricing information per quantity and interval.                                                                         |
| [0..1] | imbalance_Price.category | PriceCategory_String | The category of a price to be used in a price calculation.<br>Note: the price category is mutually agreed between system operators.<br>--- The imbalance pricing information per quantity and interval. |
| [0..1] | max_Price.amount         | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The maximum pricing information per quantity and interval.                                                                           |
| [0..1] | min_Price.amount         | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The minimum pricing information per quantity and interval.                                                                           |
| [1..1] | position                 | Position_Integer     | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                                                                                     |
| [0..1] | procurement_Price.amount | Amount_Decimal       | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The procurement pricing information per quantity and interval.                                                                       |
| [0..1] | quantity                 | Decimal              | The principal quantity or the accepted offer quantity identified for a point.                                                                                                                           |
| [0..1] | secondaryQuantity        | Decimal              | This information defines the activated quantity or the offered volume for a point.                                                                                                                      |

Table 98 shows all association ends of Point with other classes.

**Table 98 – Association ends of Balancing assembly model::Point with other classes**

| mult.  | Role            | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Financial_Price | Financial_Price | The price information associated with a given Point. This identifies the financial amount in relation to a specific direction associated with a transmission system operator for procuring, activating and settling balancing information.<br>Association Based On:<br>Balancing contextual model::Point.[]<br>-----<br>Balancing contextual model::Financial_Price.Financial_Price[0..*] |

#### 6.6.3.4 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: Balancing contextual model::Series\_Period

Table 99 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 99 – Attributes of Balancing assembly model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 100 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 100 – Association ends of Balancing assembly model::Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>Balancing contextual model::Series_Period.[]<br>-----<br>Balancing contextual model::Point.Point[1..*] |

### 6.6.3.5 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: Balancing contextual model::TimeSeries

Table 101 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 101 – Attributes of Balancing assembly model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name             | Attribute type              | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | acquiring_Domain.mRID      | AreaID_String               | The unique identification of the domain.<br>--- The identification of the acquiring area.                                                                                     |
| [1..1] | businessType               | BusinessKind_String         | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                          |
| [0..1] | cancelledTS                | ESMPBoolean_String          | An indicator stating that the TimeSeries, identified by the mRID, is cancelled as well as all the values sent in a previous version of the TimeSeries in a previous document. |
| [0..1] | connecting_Domain.mRID     | AreaID_String               | The unique identification of the domain.<br>--- The identification of the connecting area                                                                                     |
| [0..1] | currency_Unit.name         | CurrencyCode_String         | The identification of the formal code for a currency (ISO 4217).<br>--- The currency associated with a TimeSeries.                                                            |
| [0..1] | curveType                  | CurveType_String            | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                          |
| [0..1] | flowDirection.direction    | DirectionKind_String        | The coded identification of the direction of energy flow.<br>--- The flow direction associated with a TimeSeries for the balance reserve.                                     |
| [0..1] | mktPSRType.psrType         | PsrType_String              | The coded type of a power system resource.<br>--- The identification of the source type of the reserve.                                                                       |
| [1..1] | mRID                       | ID_String                   | A unique identification of the time series.                                                                                                                                   |
| [0..1] | price_Measure_Unit.name    | MeasurementUnitKind_String  | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).<br>--- The unit of measure associated with the prices in a TimeSeries.               |
| [0..1] | quantity_Measure_Unit.name | MeasurementUnitKind_String  | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).<br>--- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.           |
| [0..1] | type_MarketAgreement.type  | CapacityContractKind_String | The specification of the kind of the contract, e.g. long term, daily contract.<br>--- The identification of the procurement time unit.                                        |

Table 102 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 102 – Association ends of Balancing assembly model::TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role   | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Period | Series_Period   | The series period class provides the balancing time unit information in respect to the balancing reserve capacity.<br>Association Based On:<br>Balancing contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Balancing contextual model::Series_Period.Period[0..*] |

#### 6.6.4 Enumerations

The list of enumerations used for the Balancing assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

#### 6.7 TransmissionNetwork contextual model

##### 6.7.1 Overview of the model

Figure 11 shows the model.

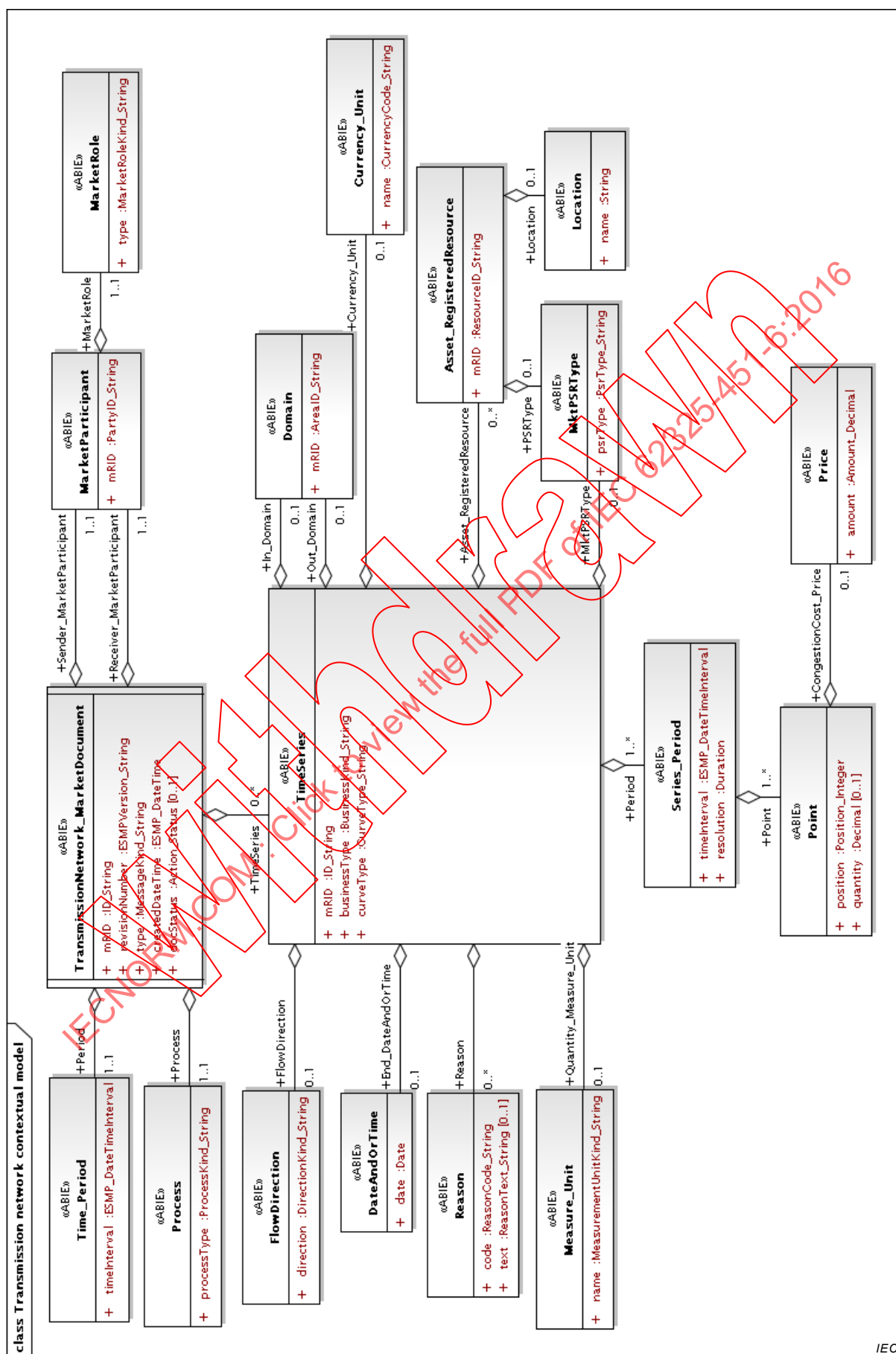


Figure 11 – TransmissionNetwork contextual model

### 6.7.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 103 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 103 – IsBasedOn dependency**

| Name                               | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_RegisteredResource           | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Currency_Unit                      | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| DateAndOrTime                      | MarketManagement::DateAndOrTime  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                             | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| FlowDirection                      | MarketManagement::FlowDirection  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Location                           | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| MarketParticipant                  | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole                         | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit                       | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktPSRType                         | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                              | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Price                              | MarketManagement::Price          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                            | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Reason                             | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                      | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period                        | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                         | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TransmissionNetwork_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.7.3 Detailed TransmissionNetwork contextual model

#### 6.7.3.1 TransmissionNetwork\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The TransmissionNetwork\_MarketDocument is used to transmit the transmission network information concerning future changes to the network elements including expansion and dismantling of the transmission grids over a three year period, and the yearly information on the critical network elements.

The TransmissionNetwork\_MarketDocument is also used to transmit information relating to congestion management.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 104 shows all attributes of TransmissionNetwork\_MarketDocument.

**Table 104 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type     | Description                                                                                             |
|--------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | The date and time of the creation of the document.                                                      |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.            |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.               |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.          |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document. |

Table 105 shows all association ends of TransmissionNetwork\_MarketDocument with other classes.

**Table 105 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Period                     | Time_Period       | The beginning and ending date and time of the period that the transmission network document is covering.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |
| [1..1] | Process                    | Process           | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant | Document recipient.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                     |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant | Document owner.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                         |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries        | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                                                                                          |

### 6.7.3.2 Asset\_RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating unit, load, and non-physical generator or load.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Table 106 shows all attributes of Asset\_RegisteredResource.

**Table 106 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                              |
|--------|----------------|-------------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a resource. |

Table 107 shows all association ends of Asset\_RegisteredResource with other classes.

**Table 107 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Asset\_RegisteredResource with other classes**

| mult.  | Role     | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Location | Location        | The location of the Asset_RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]    |
| [0..1] | PSRType  | MktPSRType      | The coded type of the Asset_RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |

### 6.7.3.3 Currency\_Unit

A code specifying a monetary unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::Currency\_Unit

Table 108 shows all attributes of Currency\_Unit.

**Table 108 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Currency\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                                      |
|--------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | CurrencyCode_String | The identification of the formal code for a currency (ISO 4217). |

### 6.7.3.4 DateAndOrTime

The Date and or the Time.

IsBasedOn: ESMPClasses::DateAndOrTime

Table 109 shows all attributes of DateAndOrTime.

**Table 109 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::DateAndOrTime**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                             |
|--------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | date           | Date           | The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601. |

### 6.7.3.5 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 110 shows all attributes of Domain.

**Table 110 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

### 6.7.3.6 FlowDirection

The coded identification of the direction of energy flow.

IsBasedOn: ESMPClasses::FlowDirection

Table 111 shows all attributes of FlowDirection.

**Table 111 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::FlowDirection**

| mult.  | Attribute name | Attribute type       | Description                                               |
|--------|----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | direction      | DirectionKind_String | The coded identification of the direction of energy flow. |

### 6.7.3.7 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Table 112 shows all attributes of Location.

**Table 112 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Location**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                                         |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String         | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |

### 6.7.3.8 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 113 shows all attributes of MarketParticipant.

**Table 113 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

Table 114 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 114 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole      | The role associated with a MarketParticipant.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

### 6.7.3.9 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 115 shows all attributes of MarketRole.

**Table 115 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketRole**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                               |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player. |

### 6.7.3.10 Measure\_Unit

The particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Table 116 shows all attributes of Measure\_Unit.

**Table 116 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Measure\_Unit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type             | Description                                                                              |
|--------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). |

### 6.7.3.11 MktPSRType

The type of a power system resource

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 117 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 117 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of a power system resource. |

#### 6.7.3.12 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 118 shows all attributes of Point.

**Table 118 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Point**

| mult.  | Attribute name | Attribute type   | Description                                                                                                                         |
|--------|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                 |
| [0..1] | quantity       | Decimal          | The principal quantity identified for a point. This information defines the quantity related to the impact on cross zonal capacity. |

Table 119 shows all association ends of Point with other classes.

**Table 119 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Point with other classes**

| mult.  | Role                 | Class type name | Description                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | CongestionCost_Price | Price           | The congestion costs related to a congestion management action.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*] |

#### 6.7.3.13 Price

The cost corresponding to a specific entity expressed in a currency.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Table 120 shows all attributes of Price.

**Table 120 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Price**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                 |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal | A number of monetary units specified in a unit of currency. |

### 6.7.3.14 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 121 shows all attributes of Process.

**Table 121 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Process**

| mult.  | Attribute name | Attribute type     | Description                                                              |
|--------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | The identification of the nature of process that the document addresses. |

### 6.7.3.15 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Table 122 shows all attributes of Reason.

**Table 122 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Reason**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                               |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | The motivation of an act in coded form.                   |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | The textual explanation corresponding to the reason code. |

### 6.7.3.16 Series\_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Table 123 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 123 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 124 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 124 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

### 6.7.3.17 Time\_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Table 125 shows all attributes of Time\_Period.

**Table 125 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Time\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                           |
|--------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval. |

### 6.7.3.18 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 126 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 126 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                                                          |
|--------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series.                                 |
| [1..1] | curveType      | CurveType_String    | The identification of the coded representation of the type of curve being described. |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | A unique identification of the time series.                                          |

Table 127 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 127 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                     | Class type name          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource | Asset_RegisteredResource | An asset registered resource class should exist to identify the transmission assets involved in the document.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                               |
| [0..1] | Currency_Unit            | Currency_Unit            | The currency associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]                                                                                                                                            |
| [0..1] | End_DateAndOrTime        | DateAndOrTime            | An end date associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]                                                                                                                                             |
| [0..1] | FlowDirection            | FlowDirection            | The flow direction associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]                                                                                                                                      |
| [0..1] | Out_Domain               | Domain                   | The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                |
| [0..1] | In_Domain                | Domain                   | The domain where energy is going associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                      |
| [0..1] | MktPSRType               | MktPSRType               | The classification for a type of network element.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                                                                           |
| [1..*] | Period                   | Series_Period            | The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries.<br>The series period class provides the market time unit information for the the impact on cross zonal capacity.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*] |
| [0..1] | Quantity_Measure_Unit    | Measure_Unit             | The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                                                                 |

| mult.  | Role   | Class type name | Description                                                                                                                                                                               |
|--------|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Reason | Reason          | The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*] |

## 6.8 TransmissionNetwork assembly model

### 6.8.1 Overview of the model

Figure 12 shows the model.

Withdrawing  
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2016

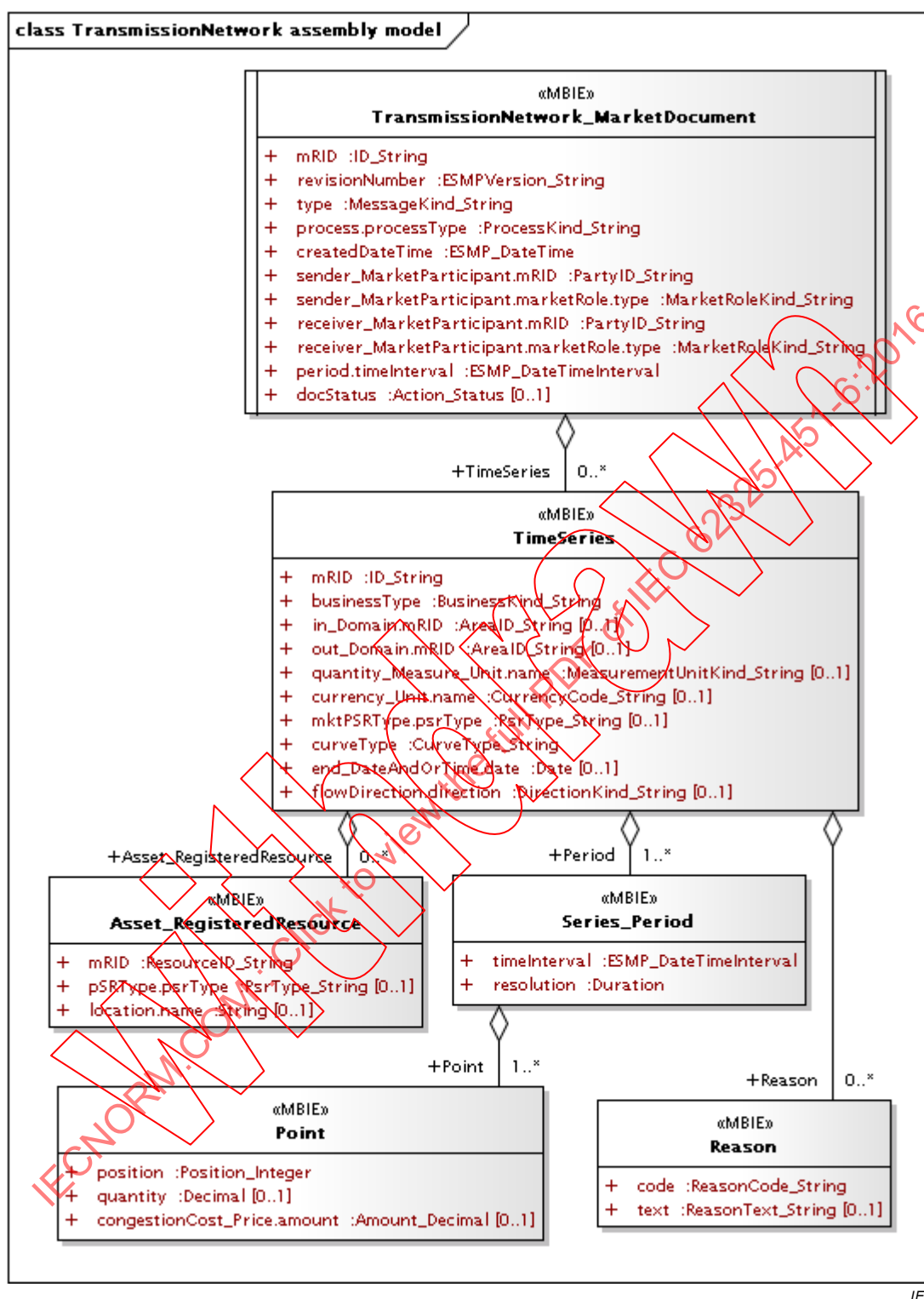


Figure 12 – TransmissionNetwork assembly model

### 6.8.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 128 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 128 – IsBasedOn dependency**

| Name                                | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_RegisteredResource            | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Point                               | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Reason                              | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                       | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                          | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TransmissionNetwork_Market Document | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.8.3 Detailed TransmissionNetwork assembly model

#### 6.8.3.1 TransmissionNetwork\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

The TransmissionNetwork\_MarketDocument is used to transmit the transmission network information concerning future changes to the network elements, including expansion and dismantling of the transmission grids over a three year period, and the yearly information on the critical network elements.

The TransmissionNetwork\_MarketDocument is also used to transmit information relating to congestion management.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork\_MarketDocument

Table 129 shows all attributes of TransmissionNetwork\_MarketDocument.

**Table 129 – Attributes of TransmissionNetwork assembly  
model::TransmissionNetwork\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name                             | Attribute type        | Description                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | The date and time of the creation of the document.                                                                                                                    |
| [0..1] | docStatus                                  | Action_Status         | The identification of the condition or position of the document with regard to its standing.                                                                          |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.                                                                             |
| [1..1] | period.timeInterval                        | ESMP_DateTimeInterval | The start and end date and time for a given interval.<br>--- The beginning and ending date and time of the period that the transmission network document is covering. |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | The identification of the nature of process that the document addresses.                                                                                              |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document recipient.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                             |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document recipient.                                                                                        |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.                                                                        |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document owner.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.                                 |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document owner.                                                                                            |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                                               |

Table 130 shows all association ends of TransmissionNetwork\_MarketDocument with other classes.

**Table 130 – Association ends of TransmissionNetwork assembly  
model::TransmissionNetwork\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries      | Association Based On:<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::TransmissionNetwork_MarketDocument.[]<br>-----<br>TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*] |

### 6.8.3.2 Asset\_RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating unit, load, and non-physical generator or load.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::Asset\_RegisteredResource

Table 131 shows all attributes of Asset\_RegisteredResource.

**Table 131 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type    | Description                                                                                                                              |
|--------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | location.name   | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- The location of the Asset_RegisteredResource. |
| [1..1] | mRID            | ResourceID_String | The unique identification of a resource.                                                                                                 |
| [0..1] | pSRType.psrType | PsrType_String    | The coded type of a power system resource.<br>--- The coded type of the Asset_RegisteredResource.                                        |

**6.8.3.3 Point**

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::Point

Table 132 shows all attributes of Point.

**Table 132 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Point**

| mult.  | Attribute name              | Attribute type   | Description                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | congestionCost_Price.amount | Amount_Decimal   | A number of monetary units specified in a unit of currency.<br>--- The congestion costs related to a congestion management action.     |
| [1..1] | position                    | Position_Integer | A sequential value representing the relative position within a given time interval.                                                    |
| [0..1] | quantity                    | Decimal          | The principal quantity identified for a point.<br>This information defines the quantity related to the impact on cross zonal capacity. |

**6.8.3.4 Reason**

The motivation of an act.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::Reason

Table 133 shows all attributes of Reason.

**Table 133 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Reason**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                               |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | The motivation of an act in coded form.                   |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | The textual explanation corresponding to the reason code. |

**6.8.3.5 Series\_Period**

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::Series\_Period

Table 134 shows all attributes of Series\_Period.

**Table 134 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Series\_Period**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                                                                    |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | The start and end time of the period.                                                          |

Table 135 shows all association ends of Series\_Period with other classes.

**Table 135 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::Series\_Period with other classes**

| mult.  | Role  | Class type name | Description                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point           | The Point information associated with a given Series_Period within a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>TransmissionNetwork contextual model::Series_Period.[]<br>-----<br>TransmissionNetwork contextual model::Point.Point[1..*] |

#### 6.8.3.6 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries

Table 136 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 136 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name             | Attribute type             | Description                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType               | BusinessKind_String        | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                |
| [0..1] | currency_Unit.name         | CurrencyCode_String        | The identification of the formal code for a currency (ISO 4217).<br>--- The currency associated with a TimeSeries.                                                  |
| [1..1] | curveType                  | CurveType_String           | The identification of the coded representation of the type of curve being described.                                                                                |
| [0..1] | end_DateAndOrTime.date     | Date                       | The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.<br>--- An end date associated with a TimeSeries.                                                            |
| [0..1] | flowDirection.direction    | DirectionKind_String       | The coded identification of the direction of energy flow.<br>--- The flow direction associated with a TimeSeries.                                                   |
| [0..1] | in_Domain.mRID             | ArealD_String              | The unique identification of the domain.<br>--- The domain where energy is going associated with a TimeSeries.                                                      |
| [0..1] | mktPSRType.psrType         | PsrType_String             | The coded type of a power system resource.<br>--- The classification for a type of network element.                                                                 |
| [1..1] | mRID                       | ID_String                  | A unique identification of the time series.                                                                                                                         |
| [0..1] | out_Domain.mRID            | ArealD_String              | The unique identification of the domain.<br>--- The domain where energy is coming from associated with a TimeSeries.                                                |
| [0..1] | quantity_Measure_Unit.name | MeasurementUnitKind_String | The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).<br>--- The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. |

Table 137 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 137 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                     | Class type name          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource | Asset_RegisteredResource | An asset registered resource class should exist to identify the transmission assets involved in the document.<br>Association Based On:<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::TimeSeries.[]<br>-----<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::Asset_RegisteredResource.Asset_RegisteredResource[0..*]                                                   |
| [1..*] | Period                   | Series_Period            | The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries.<br>The series period class provides the market time unit information for the the impact on cross zonal capacity.<br>Association Based On:<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::TimeSeries.[]<br>-----<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::Series_Period.Period[1..*] |
| [0..*] | Reason                   | Reason                   | The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information.<br>Association Based On:<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::TimeSeries.[]<br>-----<br>TransmissionNetwork contextual<br>model::Reason.Reason[0..*]                                                                                                               |

#### 6.8.4 Enumerations

The list of enumerations used for the TransmissionNetwork assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList

- UnitSymbol

## 6.9 Configuration contextual model

### 6.9.1 Overview of the model

Figure 13 shows the model.

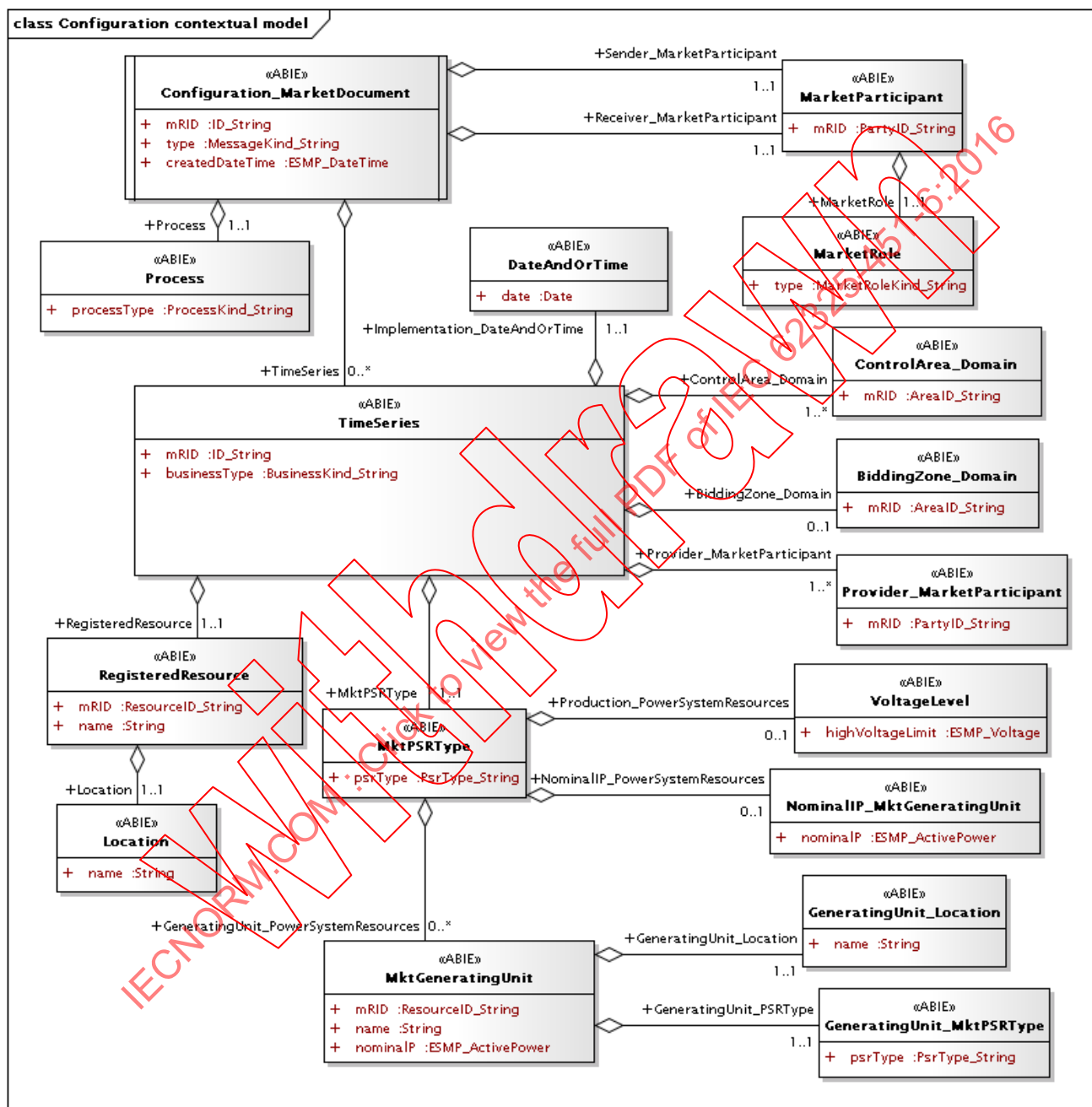


**Figure 13 – Configuration contextual model**

### 6.9.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 138 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 138 – IsBasedOn dependency**

| Name                         | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| BiddingZone_Domain           | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Configuration_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| ControlArea_Domain           | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| DateAndOrTime                | MarketManagement::DateAndOrTime  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| GeneratingUnit_Location      | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| GeneratingUnit_MktPSRType    | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Location                     | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| MarketParticipant            | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole                   | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktGeneratingUnit            | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType                   | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| NominalIP_MktGeneratingUnit  | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Process                      | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Provider_MarketParticipant   | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| RegisteredResource           | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| TimeSeries                   | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| VoltageLevel                 | Core::VoltageLevel               | TC57CIM::IEC61970::Base::Core       |

### 6.9.3 Detailed Configuration contextual model

#### 6.9.3.1 Configuration\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of the configuration management business process.

The Configuration\_MarketDocument is used to transmit the information necessary to permit the validation of production units, transmission assets and consumption units when market information is provided by the data providers to the market information aggregator for publication.

The Configuration\_MarketDocument is also used to transmit modifications or deactivations that evolve the initial configuration information over time.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 139 shows all attributes of Configuration\_MarketDocument.

**Table 139 – Attributes of Configuration contextual model::Configuration\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name  | Attribute type     | Description                                                                                               |
|--------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | The date and time of the creation of the document.                                                        |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Unique identification of the configuration document being exchanged within a given business process flow. |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.   |

Table 140 shows all association ends of Configuration\_MarketDocument with other classes.

**Table 140 – Association ends of Configuration contextual model::Configuration\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name   | Description                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Process                    | Process           | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                            |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant | Document recipient.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*] |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant | Document owner.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]     |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries        | Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                      |

### 6.9.3.2 BiddingZone\_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 141 shows all attributes of BiddingZone\_Domain.

**Table 141 – Attributes of Configuration contextual model::BiddingZone\_Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

### 6.9.3.3 ControlArea\_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 142 shows all attributes of ControlArea\_Domain.

**Table 142 – Attributes of Configuration contextual model::ControlArea\_Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

#### 6.9.3.4 DateAndOrTime

The Date and or the Time.

IsBasedOn: ESMPClasses::DateAndOrTime

Table 143 shows all attributes of DateAndOrTime.

**Table 143 – Attributes of Configuration contextual model::DateAndOrTime**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                             |
|--------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | date           | Date           | The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601. |

#### 6.9.3.5 GeneratingUnit\_Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Table 144 shows all attributes of GeneratingUnit\_Location.

**Table 144 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit\_Location**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                                         |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String         | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |

#### 6.9.3.6 GeneratingUnit\_MktPSRType

The type of the generation unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Table 145 shows all attributes of GeneratingUnit\_MktPSRType.

**Table 145 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit\_MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of a power system resource. |

### 6.9.3.7 Location

The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Table 146 shows all attributes of Location.

**Table 146 – Attributes of Configuration contextual model::Location**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                                                         |
|--------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String         | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |

### 6.9.3.8 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 147 shows all attributes of MarketParticipant.

**Table 147 – Attributes of Configuration contextual model::MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

Table 148 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

**Table 148 – Association ends of Configuration contextual model::MarketParticipant with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole      | The role associated with a MarketParticipant.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

### 6.9.3.9 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 149 shows all attributes of MarketRole.

**Table 149 – Attributes of Configuration contextual model::MarketRole**

| mult.  | Attribute name | Attribute type        | Description                                               |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player. |

#### 6.9.3.10 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Table 150 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

**Table 150 – Attributes of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                         |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of the generation unit.                                   |
| [1..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |
| [1..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | The nominal power of the generating unit.                                           |

Table 151 shows all association ends of MktGeneratingUnit with other classes.

**Table 151 – Association ends of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit with other classes**

| mult.  | Role                    | Class type name           | Description                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | GeneratingUnit_Location | GeneratingUnit_Location   | Location of the MktGeneratingUnit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[]      |
| [1..1] | GeneratingUnit_PSRTYPE  | GeneratingUnit_MktPSRTYPE | The coded type of the generating unit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRTYPE.PSRTYPE[0..1] |

#### 6.9.3.11 MktPSRTYPE

The type of a power system resource

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRTYPE

Table 152 shows all attributes of MktPSRTYPE.

**Table 152 – Attributes of Configuration contextual model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                |
|--------|----------------|----------------|--------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String | The coded type of a power system resource. |

Table 153 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

**Table 153 – Association ends of Configuration contextual model::MktPSRType with other classes**

| mult.  | Role                                | Class type name             | Description                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | GeneratingUnit_PowerSystemResources | MktGeneratingUnit           | The generating unit(s) associated with the RegisteredResource of the MktPSRType.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[] |
| [0..1] | NominalIP_PowerSystemResources      | NominalIP_MktGeneratingUnit | The installed capacity of a production unit or a consumption unit.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[]               |
| [0..1] | Production_PowerSystemResources     | VoltageLevel                | The voltage level of the RegisteredResource having the MktPSRType.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[]                    |

#### 6.9.3.12 NominalIP\_MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Table 154 shows all attributes of NominalIP\_MktGeneratingUnit.

**Table 154 – Attributes of Configuration contextual model::NominalIP\_MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name | Attribute type   | Description                                            |
|--------|----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| [1..1] | nominalIP      | ESMP_ActivePower | The nominal power of a production or consumption unit. |

#### 6.9.3.13 Process

The formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 155 shows all attributes of Process.

**Table 155 – Attributes of Configuration contextual model::Process**

| mult.  | Attribute name | Attribute type     | Description                                                              |
|--------|----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | The identification of the nature of process that the document addresses. |

#### 6.9.3.14 Provider\_MarketParticipant

The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 156 shows all attributes of Provider\_MarketParticipant.

**Table 156 – Attributes of Configuration contextual model::Provider\_MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

#### 6.9.3.15 RegisteredResource

A resource that is registered through the market participant registration system. Examples include generating unit, load, and non-physical generator or load.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Table 157 shows all attributes of RegisteredResource.

**Table 157 – Attributes of Configuration contextual model::RegisteredResource**

| mult.  | Attribute name | Attribute type    | Description                                                                         |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | The unique identification of a resource.                                            |
| [1..1] | name           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object. |

Table 158 shows all association ends of RegisteredResource with other classes.

**Table 158 – Association ends of Configuration contextual model::RegisteredResource with other classes**

| mult.  | Role     | Class type name | Description                                                                                                                                          |
|--------|----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Location | Location        | Location of this RegisteredResource.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |

### 6.9.3.16 TimeSeries

A time series shall exist to describe a specific production unit, generating unit, transmission asset or consumption unit. It conveys the data related to the configuration of the defined information.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 159 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 159 – Attributes of Configuration contextual model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name | Attribute type      | Description                                          |
|--------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series. |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | A unique identification of the time series           |

Table 160 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 160 – Association ends of Configuration contextual model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                         | Class type name            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | BiddingZone_Domain           | BiddingZone_Domain         | The domain associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [1..*] | ControlArea_Domain           | ControlArea_Domain         | The domain where the resource object associated with a TimeSeries resides.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [1..1] | Implementation_DateAndOrTime | DateAndOrTime              | The date of application of the information provided.<br>This identifies the date of the effective implementation of the information provided in the time series.<br>In the case of a creation this signifies that the object will be operational at this date.<br>In the case of modification this signifies that the changes will be operational at this date.<br>In the case of a deactivation this signifies that the deactivation will be effective at this date.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*] |
| [1..1] | MktPSRType                   | MktPSRType                 | The identification of the type of resource associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [1..*] | Provider_MarketParticipant   | Provider_MarketParticipant | The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [1..1] | RegisteredResource           | RegisteredResource         | The identification of a resource associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 6.9.3.17 VoltageLevel

For a production unit or a generating unit, the high voltage level at the network side.

For other network equipment the voltage level.

IsBasedOn: ESMPClasses::VoltageLevel

Table 161 shows all attributes of VoltageLevel.

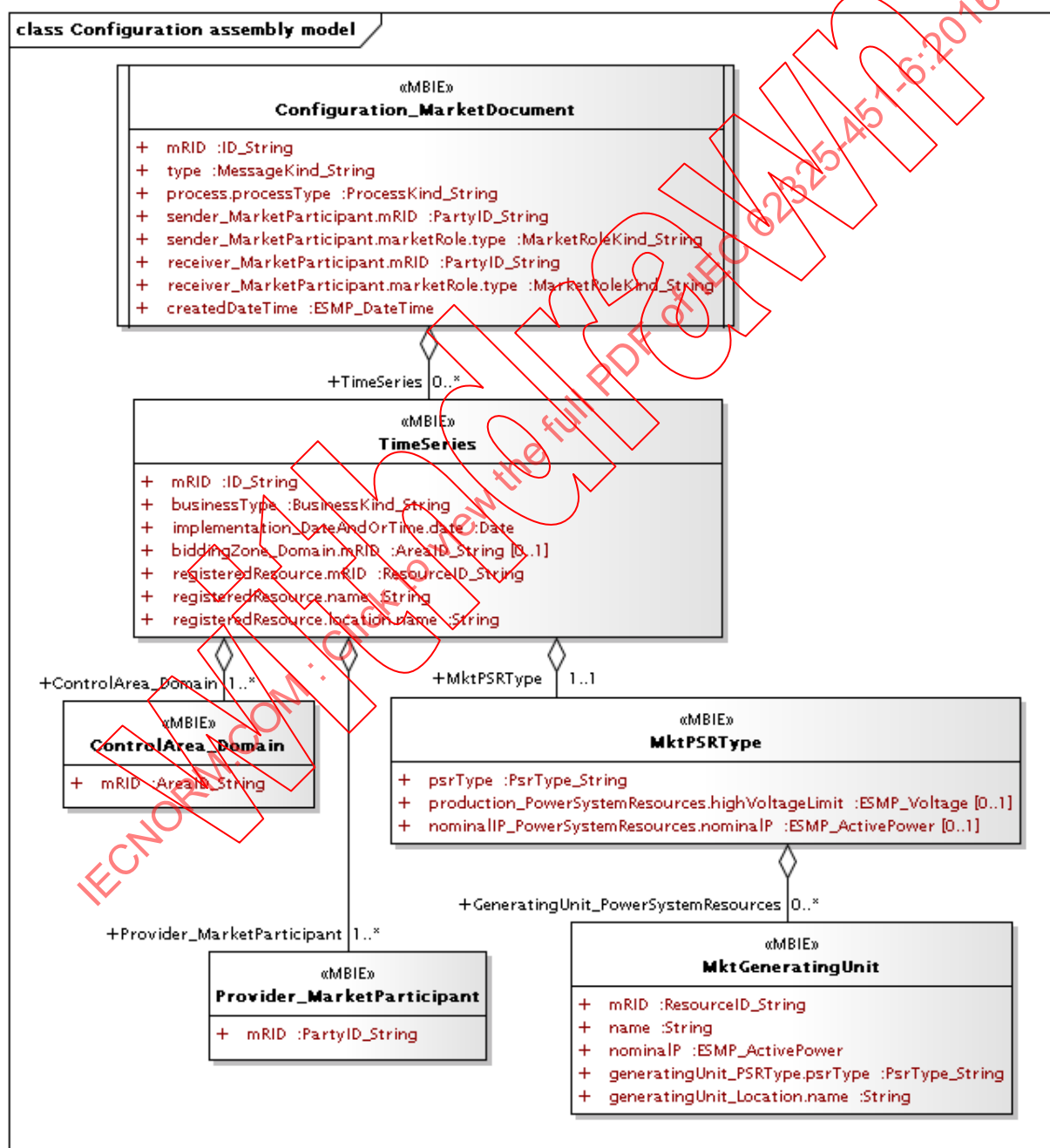
**Table 161 – Attributes of Configuration contextual model::VoltageLevel**

| mult.  | Attribute name   | Attribute type | Description                      |
|--------|------------------|----------------|----------------------------------|
| [1..1] | highVoltageLimit | ESMP_Voltage   | The bus bar's high voltage limit |

## 6.10 Configuration assembly model

### 6.10.1 Overview of the model

Figure 14 shows the model.



IEC

**Figure 14 – Configuration assembly model**

### 6.10.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 162 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

**Table 162 – IsBasedOn dependency**

| Name                         | Is BasedOn Class                 | Complete IsBasedOn Path             |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Configuration_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| ControlArea_Domain           | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit            | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType                   | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Provider_MarketParticipant   | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| TimeSeries                   | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.10.3 Detailed Configuration assembly model

#### 6.10.3.1 Configuration\_MarketDocument root class

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of the configuration management business process.

The Configuration\_MarketDocument is used to transmit the information necessary to permit the validation of production units, transmission assets and consumption units when market information is provided by the data providers to the market information aggregator for publication.

The Configuration\_MarketDocument is also used to transmit modifications or deactivations that evolve the initial configuration information over time.

IsBasedOn: Configuration contextual model::Configuration\_MarketDocument

Table 163 shows all attributes of Configuration\_MarketDocument.

**Table 163 – Attributes of Configuration assembly  
model::Configuration\_MarketDocument**

| mult.  | Attribute name                             | Attribute type        | Description                                                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | The date and time of the creation of the document.                                                                                        |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | Unique identification of the configuration document being exchanged within a given business process flow.                                 |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | The identification of the nature of process that the document addresses.                                                                  |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document recipient.<br>--- The role associated with a MarketParticipant. |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document recipient.                                                            |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | The identification of the role played by a market player.<br>--- Document owner.<br>--- The role associated with a MarketParticipant.     |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | The identification of a party in the energy market.<br>--- Document owner.                                                                |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.                                   |

Table 164 shows all association ends of Configuration\_MarketDocument with other classes.

**Table 164 – Association ends of Configuration assembly  
model::Configuration\_MarketDocument with other classes**

| mult.  | Role       | Class type name | Description                                                                                                                                                      |
|--------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries      | Association Based On:<br>Configuration contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]<br>-----<br>Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument.[] |

### 6.10.3.2 ControlArea\_Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: Configuration contextual model::ControlArea\_Domain

Table 165 shows all attributes of ControlArea\_Domain.

**Table 165 – Attributes of Configuration assembly model::ControlArea\_Domain**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                              |
|--------|----------------|----------------|------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String  | The unique identification of the domain. |

### 6.10.3.3 MktGeneratingUnit

The information about a generating unit.

IsBasedOn: Configuration contextual model::MktGeneratingUnit

Table 166 shows all attributes of MktGeneratingUnit.

**Table 166 – Attributes of Configuration assembly model::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Attribute name                 | Attribute type    | Description                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | generatingUnit_Location.name   | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- Location of the MktGeneratingUnit. |
| [1..1] | generatingUnit_PSRType.psrType | PsrType_String    | The coded type of a power system resource.<br>--- The coded type of the generating unit.                                      |
| [1..1] | mRID                           | ResourceID_String | The unique identification of the generation unit.                                                                             |
| [1..1] | name                           | String            | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.                                           |
| [1..1] | nominalP                       | ESMP_ActivePower  | The nominal power of the generating unit.                                                                                     |

### 6.10.3.4 MktPSRType

The type of a power system resource

IsBasedOn: Configuration contextual model::MktPSRType

Table 167 shows all attributes of MktPSRType.

**Table 167 – Attributes of Configuration assembly model::MktPSRType**

| mult.  | Attribute name                                   | Attribute type   | Description                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | nominalIP_PowerSystemResources.nominalP          | ESMP_ActivePower | The nominal power of a production or consumption unit.<br>--- The installed capacity of a production unit or a consumption unit. |
| [0..1] | production_PowerSystemResources.highVoltageLimit | ESMP_Voltage     | The bus bar's high voltage limit<br>--- The voltage level of the RegisteredResource having the MktPSRType.                       |
| [1..1] | psrType                                          | PsrType_String   | The coded type of a power system resource.                                                                                       |

Table 168 shows all association ends of MktPSRType with other classes.

**Table 168 – Association ends of Configuration assembly model::  
MktPSRType with other classes**

| mult.  | Role                                | Class type name   | Description                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | GeneratingUnit_PowerSystemResources | MktGeneratingUnit | The generating unit(s) associated with the RegisteredResource of the MktPSRType.<br>Association Based On:<br>Configuration contextual model::MktGeneratingUnit.GeneratingUnit_PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>Configuration contextual model::MktPSRType.[] |

#### 6.10.3.5 Provider\_MarketParticipant

The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.

IsBasedOn: Configuration contextual model::Provider\_MarketParticipant

Table 169 shows all attributes of Provider\_MarketParticipant.

**Table 169 – Attributes of Configuration assembly model::Provider\_MarketParticipant**

| mult.  | Attribute name | Attribute type | Description                                         |
|--------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String | The identification of a party in the energy market. |

#### 6.10.3.6 TimeSeries

A time series shall exist to describe a specific production unit, generating unit, transmission asset or consumption unit. It conveys the data related to the configuration of the defined information.

IsBasedOn: Configuration contextual model::TimeSeries

Table 170 shows all attributes of TimeSeries.

**Table 170 – Attributes of Configuration assembly model::TimeSeries**

| mult.  | Attribute name                        | Attribute type      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | biddingZone_Domain.mRID               | AreaID_String       | The unique identification of the domain.<br>--- The domain associated with a TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| [1..1] | businessType                          | BusinessKind_String | The identification of the nature of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| [1..1] | implementation_DateAndOr<br>Time.date | Date                | The date as "YYYY-MM-DD", which conforms with ISO 8601.<br>--- The date of application of the information provided.<br>This identifies the date of the effective implementation of the information provided in the time series.<br>In the case of a creation this signifies that the object will be operational at this date.<br>In the case of modification this signifies that the changes will be operational at this date.<br>In the case of a deactivation this signifies that the deactivation will be effective at this date. |
| [1..1] | mRID                                  | ID_String           | A unique identification of the time series.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| [1..1] | registeredResource.location<br>.name  | String              | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- The identification of a resource associated with a TimeSeries.<br>--- Location of this RegisteredResource.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| [1..1] | registeredResource.mRID               | ResourceID_String   | The unique identification of a resource.<br>--- The identification of a resource associated with a TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [1..1] | registeredResource.name               | String              | The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.<br>--- The identification of a resource associated with a TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Table 171 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 171 – Association ends of Configuration assembly model::  
TimeSeries with other classes**

| mult.  | Role                       | Class type name            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | ControlArea_Domain         | ControlArea_Domain         | The domain where the resource object associated with a TimeSeries resides.<br>Association Based On:<br>Configuration contextual model::ControlArea_Domain.ControlArea_Domain[1..*]<br>-----<br>Configuration contextual model::TimeSeries.[]                                                               |
| [1..1] | MktPSRType                 | MktPSRType                 | The identification of the type of resource associated with a TimeSeries.<br>Association Based On:<br>Configuration contextual model::TimeSeries.[]<br>-----<br>Configuration contextual model::MktPSRType.MktPSRType[1..1]                                                                                 |
| [1..*] | Provider_MarketParticipant | Provider_MarketParticipant | The identification of the party that provides the information concerning the resource object defined in the time series.<br>Association Based On:<br>Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant.Provider_MarketParticipant[1..*]<br>-----<br>Configuration contextual model::TimeSeries.[] |

#### 6.10.4 Enumerations

The list of enumerations used for the Configuration assembly model is as follows:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

## 7 XML schema

### 7.1 XML schema URN namespace rules

In order to provide a generic and stable means of declaring a URN for the European style market profile XML schemas, the namespace will be composed in the following manner:

**urn:iec62325.351:tc57wg16:<process>:<document>:<version>:<release>**

where:

- iec62325.351 shall be the stem of all European style market profile XML schema namespaces,
- tc57wg16 identifies the organisation or group of organisations within IEC that owns the object being referenced,
- <process> identifies the specific process where the object is situated, e.g. the part of the IEC 62325 series in which the XML schema is defined, e.g. 451-1, 451-2, 451-3, etc.
- <document> identifies the electronic document schema,
- <version> identifies the version of the document schema,
- <release> identifies the release of the document schema.

Every XML schema representing an electronic document shall have a default namespace corresponding to the namespace that identifies the document and respects the above URI namespace construction.

Every XML schema representing an electronic document shall have a targetNamespace corresponding to the default namespace.

Every XML schema shall have an elementFormDefault as “qualified”.

Every XML schema shall have an attributeFormDefault as “unqualified”.

### 7.2 Code list URN namespace rules

In the case of the codelist library that shall be used for the European style market profile the URN shall be as follows **urn:entsoe.eu:wgedi:codelists**.

### 7.3 URI rules for model documentation

#### 7.3.1 Datatype

All the datatypes are documented in IEC 62325-351.

In the case of the base datatype library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

**http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[datatype-name]**

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [datatype-name] is the name of the CIM datatype or primitive.

Examples:

<http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#String>

<http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#Money>

### 7.3.2 Class

In the case of the base class library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

**[http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#\[class-name\]](http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name])**

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class.

Example: <http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries>

### 7.3.3 Attribute

In the case of the base attribute library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

**[http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#\[class-name\].\[attribute-name\]](http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[attribute-name])**

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class,
- [attribute-name] is the name of a class attribute.

Example: <http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries.product>

### 7.3.4 Association end role name

In the case of the base association library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

**[http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#\[class-name\].\[association-end-role-name\]](http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[association-end-role-name])**

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile,
- <cimxx> is the CIM version name,
- [class-name] is the name of the CIM class,
- [association-end-role-name].

Example: <http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#MarketDocument.TimeSeries>

## 7.4 GenerationLoad\_MarketDocument schema

### 7.4.1 Schema structure

Figure 15 and Figure 16 provide the structure of the schema.

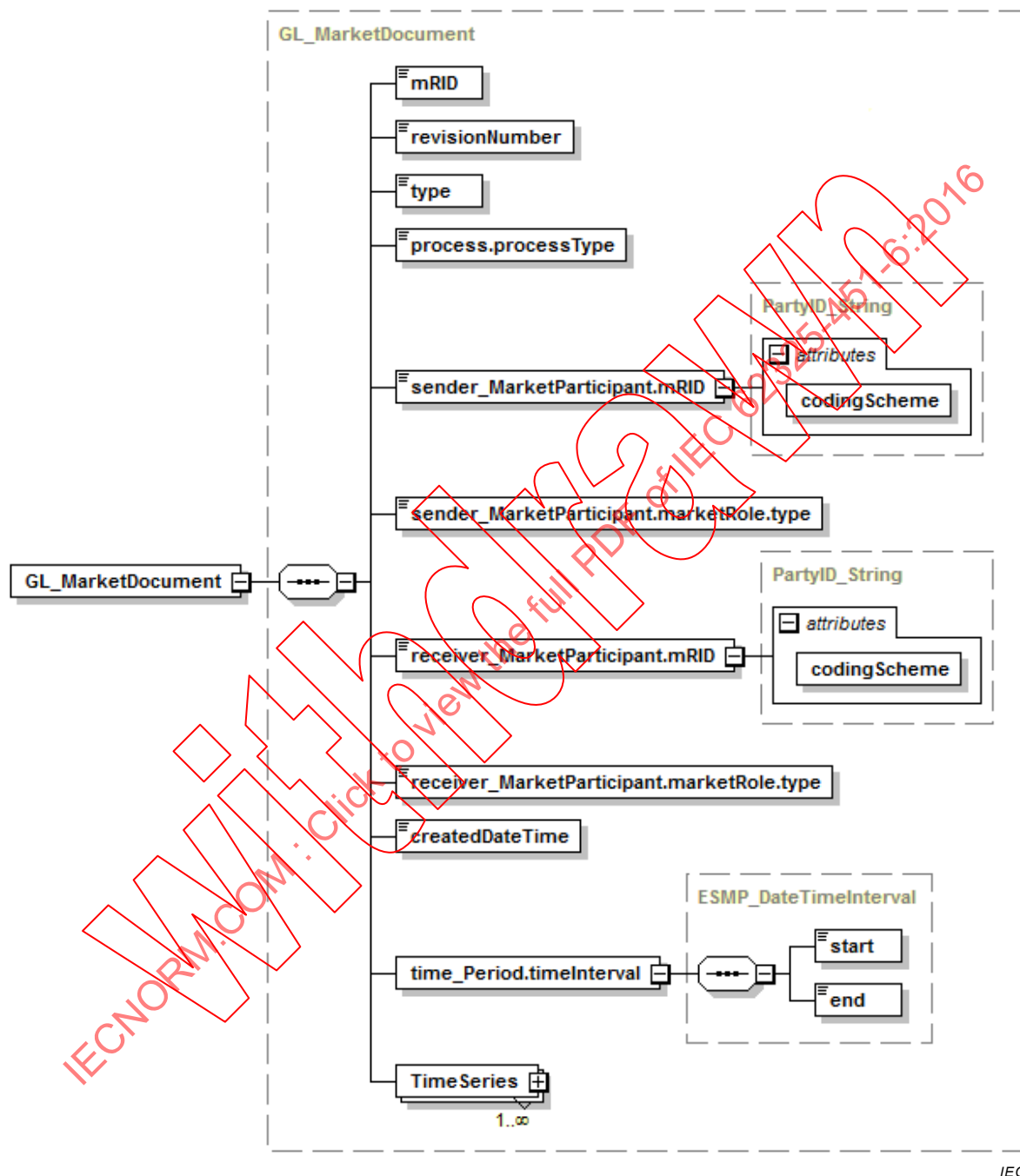


Figure 15 – GenerationLoad\_MarketDocument XML schema structure – 1/2

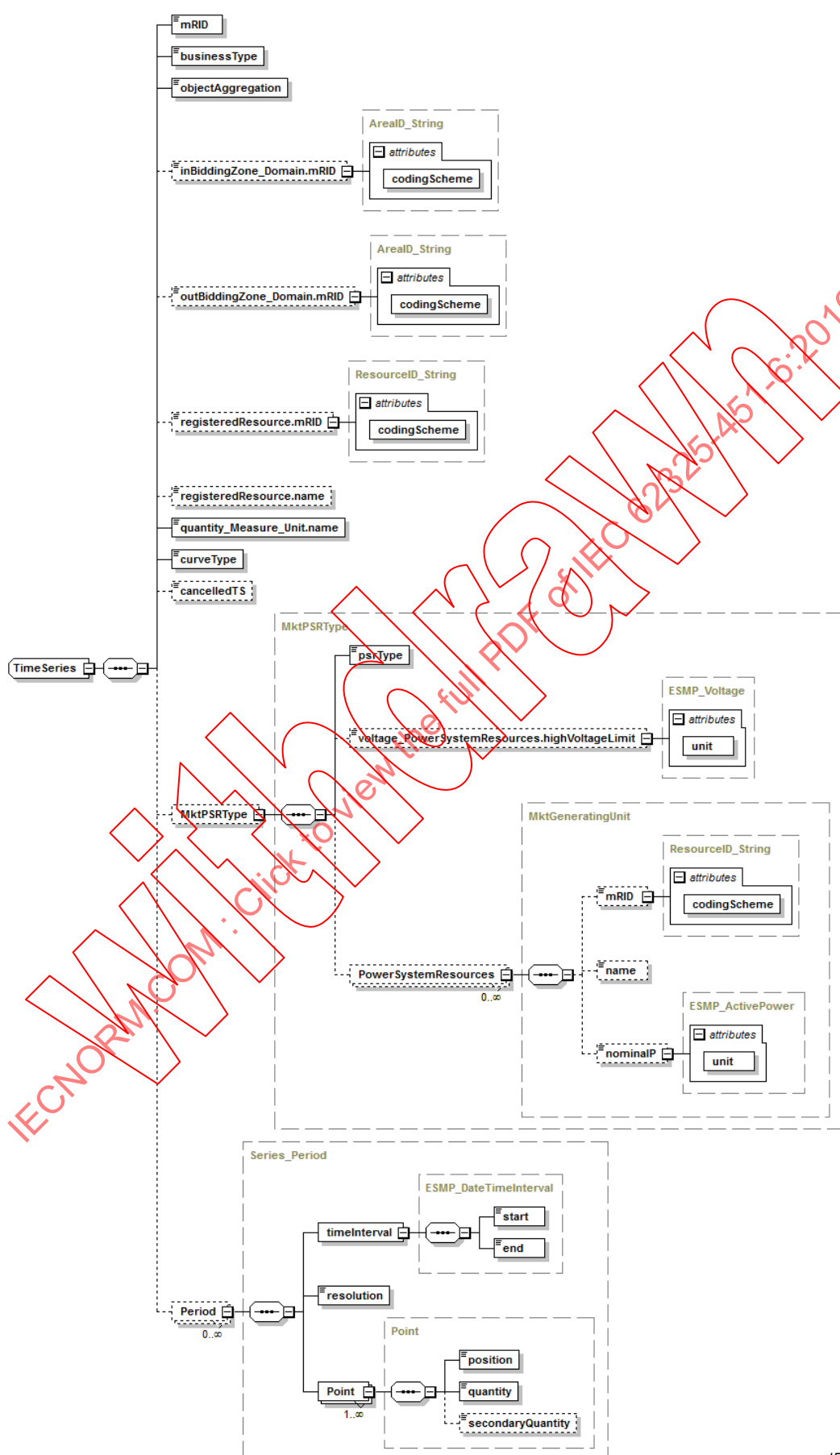


Figure 16 – GenerationLoad\_MarketDocument XML schema structure – 2/2

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:generationloadaddocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:generationloadaddocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="GL_MarketDocument" type="GL_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="(((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-9]|3[01])|([0-9]{4})[\-](0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]|02468][048][02468][048]|02468][1235679](0)[48]|02468][1235679][2468][048]|0[0-9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)|((([13579][26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][2468][1235679]|02468][048][02468][1235679]|02468][1235679](0)[01235679]|02468][1235679][2468][1235679]|0[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
```

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="((([0-9]{4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|[12][0-9]|3[01]))|([0-9]{4})[\-](0[469])|(11))[\-](0[1-9]|[12][0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]|13579)[048][02468][048]|13579)[02468][1235679](0)[48]|13579)[02468][1235679][2468][048]|13579)[0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][2468][1235679]|13579)[02468][048][02468][1235679]|13579)[02468][1235679](0)[01235679]|13579)[1235679][2468][1235679]|13579)[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z))" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.start">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval.end">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="GL_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.revisionNumber">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Process.processType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.createdDateTime">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="time_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ResourceID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
  <xs:restriction base="xs:float">
    <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
      <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="MktGeneratingUnit"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktGeneratingUnit">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="nominalP" type="ESMP_ActivePower"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMP_Voltage-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
  <xs:restriction base="xs:float">
    <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_Voltage"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="ESMP_Voltage-base">
      <xs:attribute fixed="KVT" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="psrType" type="PsrType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit" type="ESMP_Voltage"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#VoltageLevel.highVoltageLimit">
      </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="PowerSystemResources"
type="MktGeneratingUnit" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.PowerSystemResources">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="secondaryQuantity"
type="xs:decimal" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.secondaryQuantity">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ObjectAggregationKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ObjectAggregationTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

<xs:simpleContent>
  <xs:extension base="AreaID_String-base">
    <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
  </xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMPBoolean_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:IndicatorTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.businessType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.objectAggregation">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="inBiddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="outBiddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="registeredResource.mRID"
type="ResourceID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="registeredResource.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.curveType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="cancelledTS"
type="ESMPBoolean_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.cancelledTS">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="MktPSRType" type="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.MktPSRType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Period">

```

```

    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

## 7.5 Outage\_MarketDocument schema

### 7.5.1 Schema structure

Figure 17 and Figure 18 provide the structure of the schema.

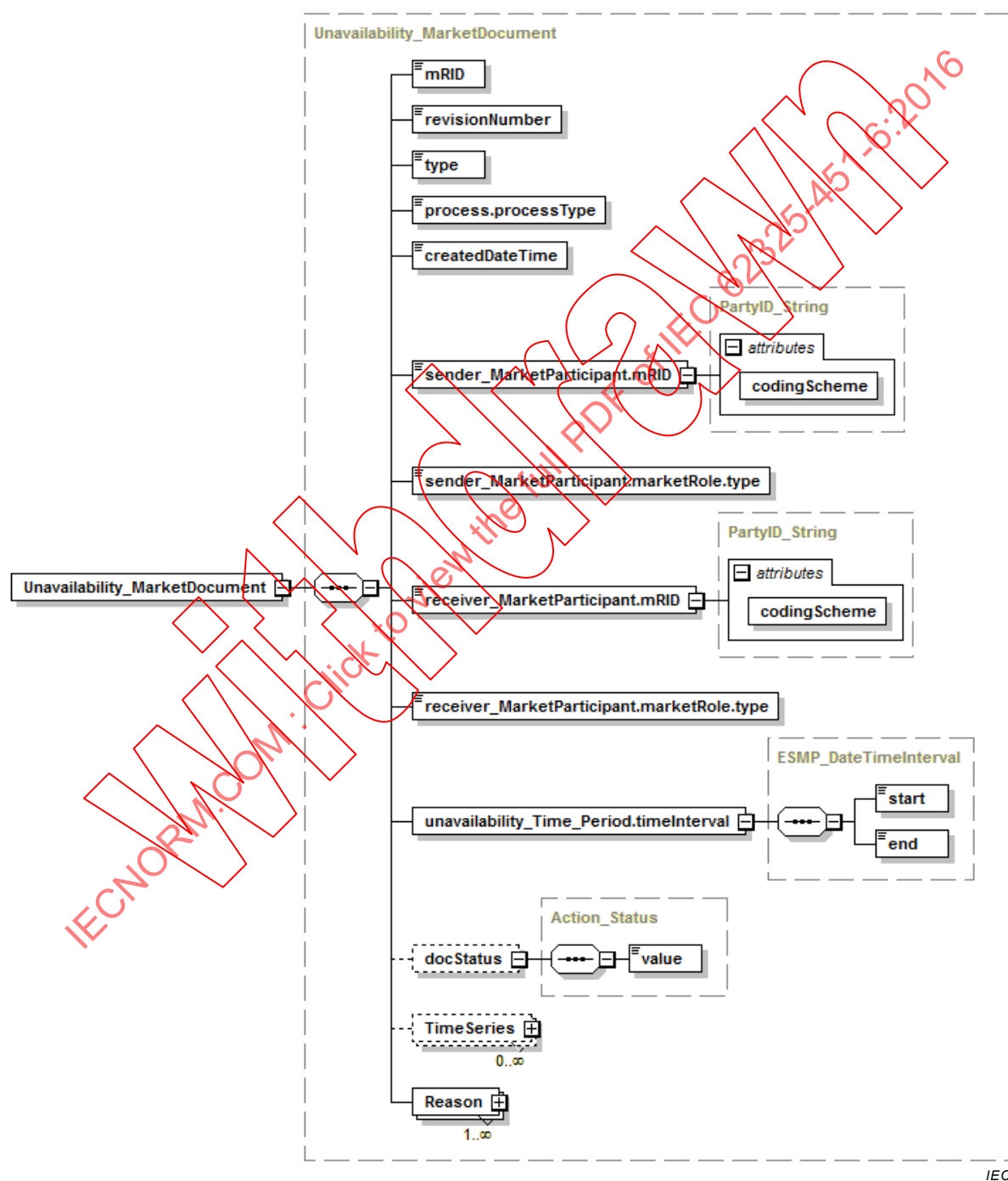


Figure 17 – Outage\_MarketDocument XML schema structure – 1/2

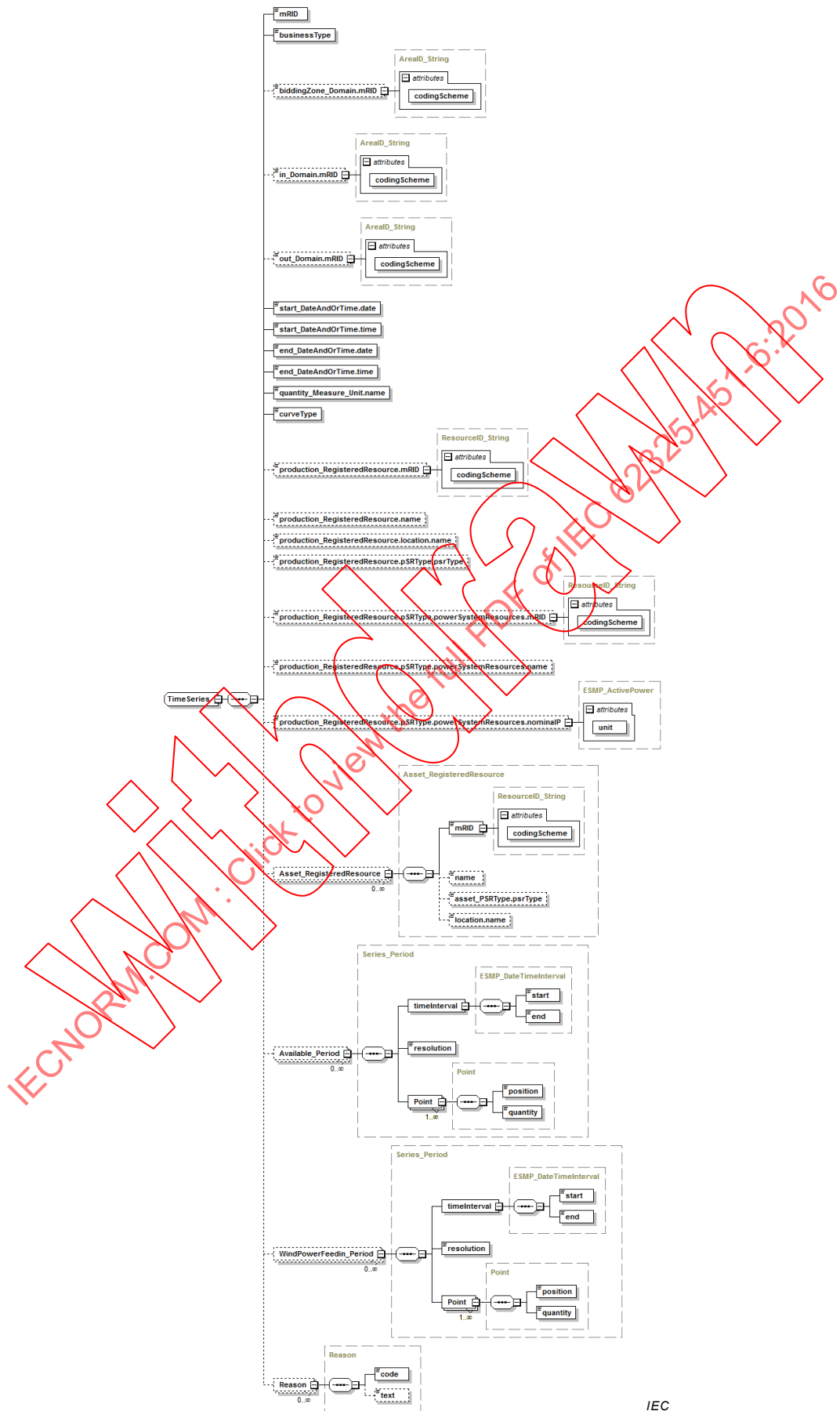


Figure 18 – Outage\_MarketDocument XML schema structure – 2/2

## 7.5.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:outagedocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:outagedocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Unavailability_MarketDocument"
type="Unavailability_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ResourceID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Asset_RegisteredResource"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#RegisteredResource">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="asset_PSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="location.name" type="xs:string"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="512" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Reason" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Reason">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="code" type="ReasonCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.code">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="text" type="ReasonText_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.text">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="(((0-9){4})[\-](0[13578]|1[02])[\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|((0-9){4})[\-](0[469]|(11)[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((01)[0-9]|2[0-
3]):[0-5]:[0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|02468][1235679](0)[48]|02468][1235679][2468][048]|0-
9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5]:[0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|02468][048][02468][1235679](0)[01235679]|02468][123
5679][2468][1235679]|0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5]:[0-9])Z)" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
        </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

```

    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:restriction base="xs:float">
      <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])?))" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_ActivePower"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
        <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.businessType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="biddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="in_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="out_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateAndOrTime.date">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start_DateAndOrTime.time"
type="xs:time" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.time">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.date">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.time"
type="xs:time" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.time">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.mRID" type="ResourceID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.location.name" type="xs:string"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.psrType" type="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.mRID"
type="ResourceID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.name"
type="xs:string" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="production_RegisteredResource.psrType.powerSystemResources.nominalP"
type="ESMP_ActivePower" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Asset_RegisteredResource"
type="Asset_RegisteredResource" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.Asset_RegisteredResource">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Available_Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Available_Period">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="WindPowerFeedin_Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.WindPowerFeedin_Period">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Reason">
    </xs:element>
</xs:sequence>

```

```

</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
  <xs:restriction base="xs:dateTime">
    <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ - ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 3 [01] ) | ( [0-9]{4} ) [ - ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) [ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-9] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048] | [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-9] [0-9] [13579] [26] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [1235679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-8] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z )" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="16" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="PartyID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:StatusTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="value" type="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status.value">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Unavailability_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
  </xs:sequence>

```

```

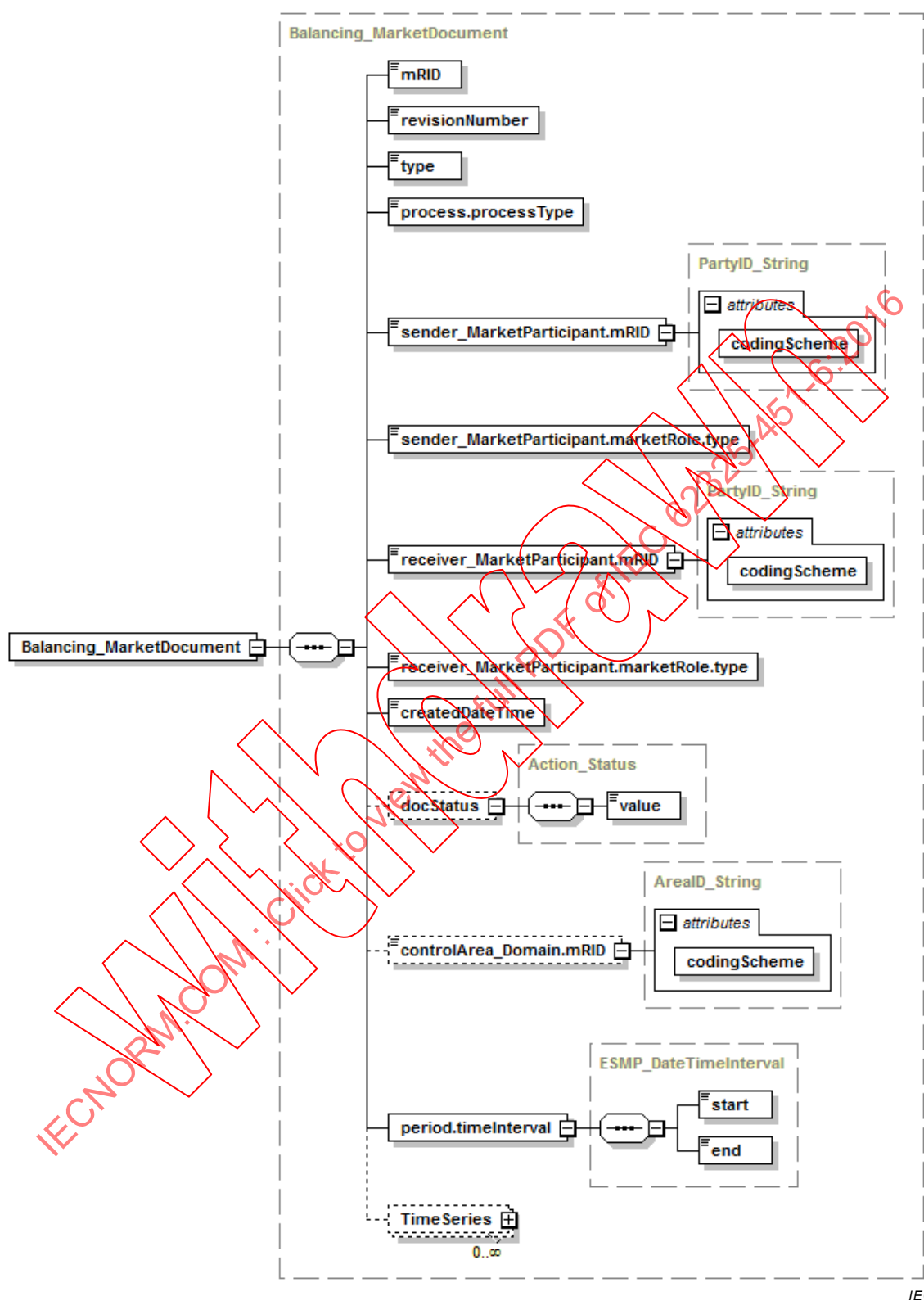
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.revisionNumber">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="unavailability_Time_Period.timeInterval" type="ESMP_DateTimeInterval"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Reason">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

## 7.6 Balancing\_MarketDocument schema

### 7.6.1 Schema structure

Figure 19 and Figure 20 provide the structure of the schema.



IEC

Figure 19 – Balancing\_MarketDocument XML schema structure – 1/2

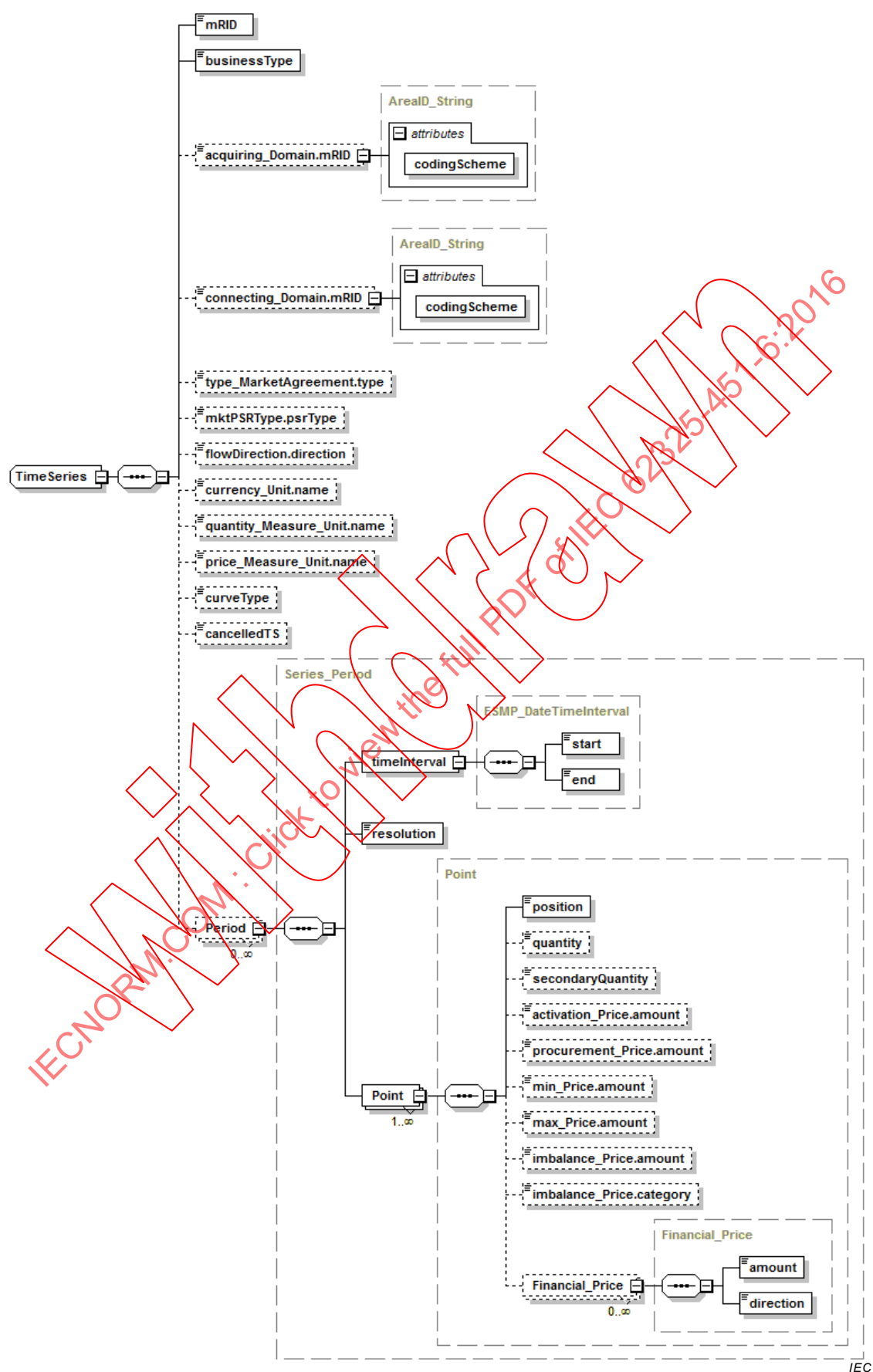


Figure 20 – Balancing\_MarketDocument XML schema structure – 2/2

## 7.6.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:balancingdocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:balancingdocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Balancing_MarketDocument" type="Balancing_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ \- ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-
9] | 3 [01] ) ) | ( [0-9]{4} ) [ \- ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-
3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048]
| [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-
9] [0-9] [13579] [26] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-
9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [
2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [123
5679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-
8] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) " />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:StatusTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="value" type="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status.value">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="((( [0-9]{4}) [-] ([013578] | [02]) [-] ([01-9] | [12] [0-
9] | 3 [01]) | ([0-9]{4}) [-] (([0469] | (11)) [-] ([01-9] | [12] [0-9] | 30)) T (([01] [0-9] | 2 [0-
3]) : [0-5] [0-
9]) Z) | ((( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] (0) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048]
| [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] (0) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-
9] [0-9] [13579] [26]) [-] ([02] [-] ([01-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9]) T (([01] [0-9] | 2 [0-3]) : [0-5] [0-
9]) Z) | ((( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] (0) [01235679] | [13579] [01345789] [
2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] (0) [01235679] | [02468] [123
5679] [2468] [1235679] [0-9] [0-9] [13579] [01345789]) [-] ([02] [-] ([01-9] | 1 [0-9] | 2 [0-
8]) T (([01] [0-9] | 2 [0-3]) : [0-5] [0-9] | 2) " />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Balancing_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.revisionNumber">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">

```

```

    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="controlAreaDomain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Amount_Decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Decimal">
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:totalDigits value="17" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PriceDirection_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:PriceDirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Financial_Price"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Price">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="amount" type="Amount_Decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="direction"
type="PriceDirection_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Price.direction">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
  <xs:restriction base="xs:integer">
    <xs:maxInclusive value="999999" />
    <xs:minInclusive value="1" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PriceCategory_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:PriceCategoryTypeList" />

```

```

</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Point" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="secondaryQuantity"
type="xs:decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.secondaryQuantity">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="activation_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="procurement_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="min_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="max_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="imbalance_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="imbalance_Price.category"
type="PriceCategory_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Price.category">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Financial_Price"
type="Financial_Price" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.Financial_Price">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Series_Period"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:ContractTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PsrType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />

```

```

</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="DirectionKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:DirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurrencyCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurrencyTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMPBoolean_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:IndicatorTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.businessType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="acquiringDomain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="connectingDomain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="type_MarketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mktPSRType.psrType"
type="PSRType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="flowDirection.direction"
type="DirectionKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#FlowDirection.direction">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="currency_Unit.name"
type="CurrencyCode_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="price_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.curveType">
    </xs:element>
  </xs:sequence>

```

```

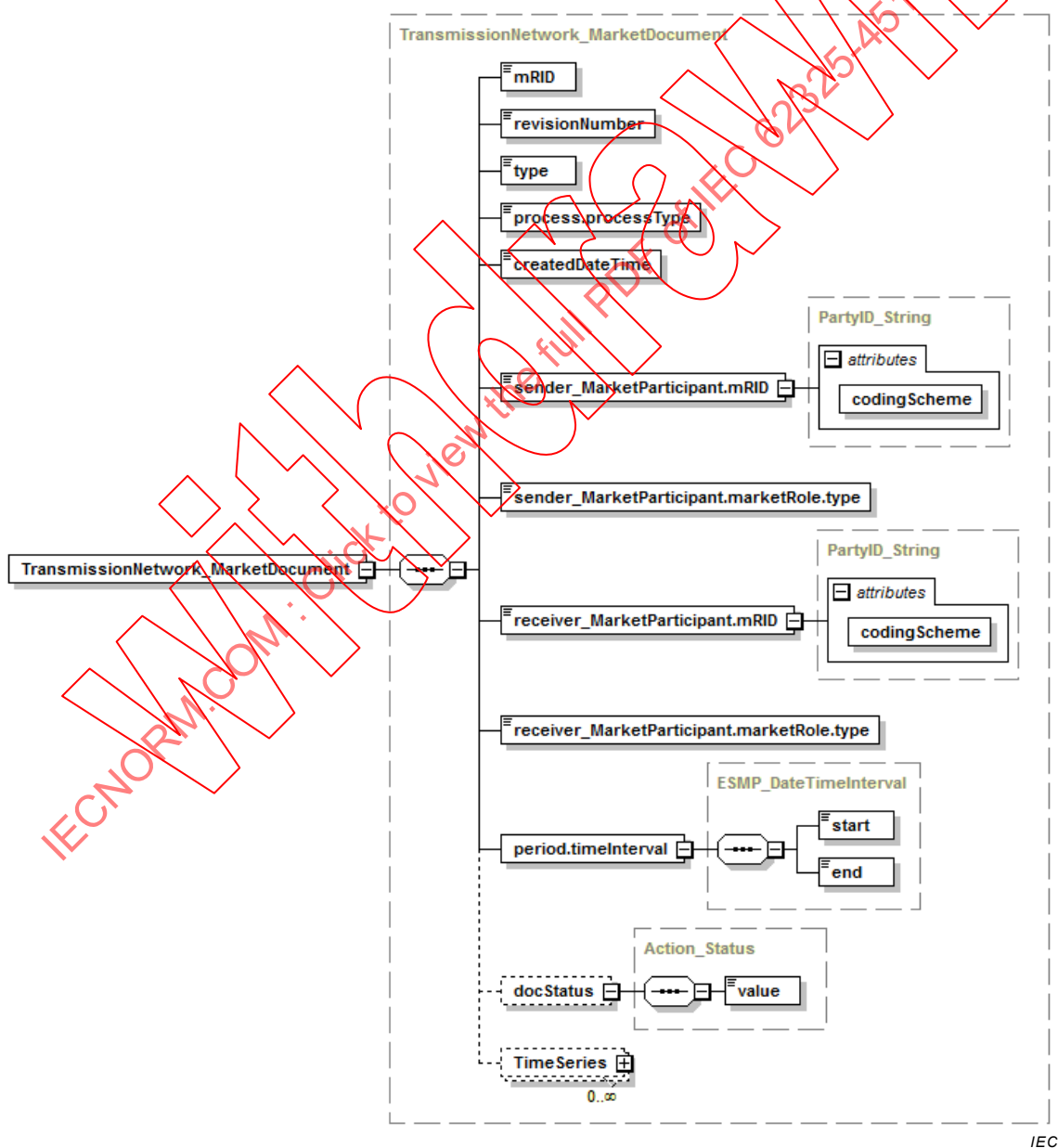
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="cancelledTS"
type="ESMPBoolean_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.cancelledTS">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period">
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

## 7.7 TransmissionNetwork\_MarketDocument schema

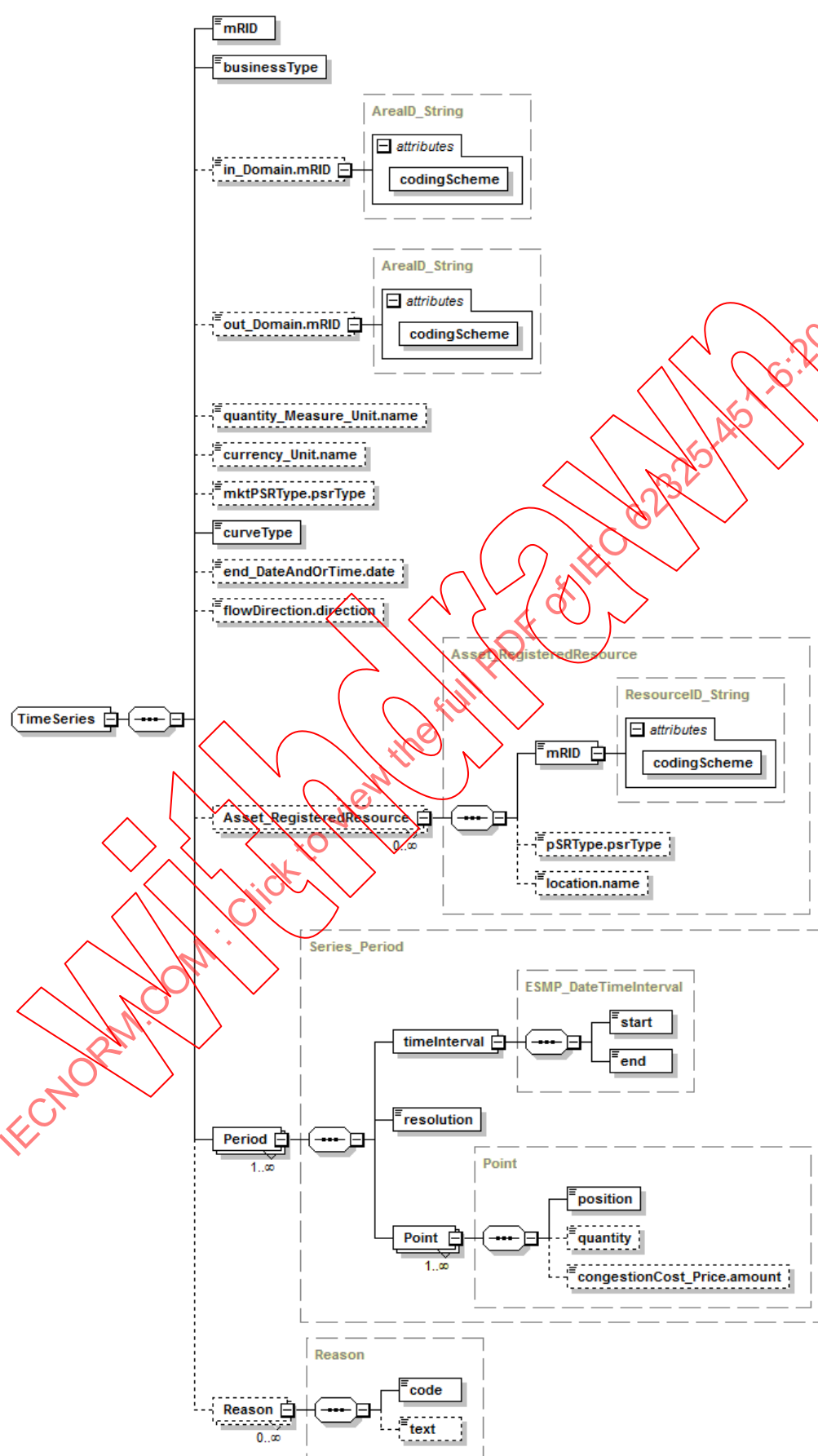
### 7.7.1 Schema structure

Figure 21 and Figure 22 provide the structure of the schema.



IEC

Figure 21 – TransmissionNetwork\_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IEC

Figure 22 – TransmissionNetwork\_MarketDocument XML schema structure – 2/2

### 7.7.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:transmissionnetworkdocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:transmissionnetworkdocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="TransmissionNetwork_MarketDocument"
type="TransmissionNetwork_MarketDocument" />
  <xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="ResourceID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Asset_RegisteredResource"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#RegisteredResource">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="pSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.psrType">
      </xs:element>
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="location.name" type="xs:string"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:maxInclusive value="999999" />
      <xs:minInclusive value="1" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Amount_Decimal"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Decimal">
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:totalDigits value="17" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="position" type="Position_Integer"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.position">
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity" type="xs:decimal"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point.quantity">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="congestionCost_Price.amount"
type="Amount_Decimal" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Price.amount">
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:maxLength value="512" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Reason" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Reason">
<xs:sequence>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="code" type="ReasonCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.code">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="text" type="ReasonText_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason.text">
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:pattern value="(((([0-9]{4})[\\-](0[13578]|1[02])[\\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|([0-9]{4})[\\-](0[469]|(11)[\\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((([01][0-9]|2[0-
3]):[0-5]:[0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|1235679)(0)[48]|1235679)[2468][048]|0[
9][0-9][13579][26][\\-](02)[\\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5]:[0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|1235679|[02468][048]|1235679|[02468][1235679](0)[01235679]|1235679)[
2468][1235679]|0[9][0-9][13579][01345789])[\\-](02)[\\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5]:[0-9])Z)" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
<xs:sequence>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="start" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="end" type="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end">
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
<xs:sequence>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="resolution" type="xs:duration"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.resolution">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Point" type="Point"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.Point">
```

```

    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="35" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="18" />
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="AreaID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurrencyCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurrencyTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:CurveTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="DirectionKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:DirectionTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
  <xs:sequence>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.businessType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="in_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="out_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="quantity_Measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Unit.name">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="currency_Unit.name"
type="CurrencyCode_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Unit.name">

```

```

</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="mktPSRType.psrType"
type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.psrType">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="curveType"
type="CurveType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.curveType">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="end_DateAndOrTime.date"
type="xs:date" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateAndOrTime.date">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="flowDirection.direction"
type="DirectionKind_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#FlowDirection.direction">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Asset_RegisteredResource"
type="Asset_RegisteredResource" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.Asset_RegisteredResource">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="Period"
type="Series_Period" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period">
</xs:element>
<xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="Reason" type="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries.Reason">
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:pattern value="[1-9]([0-9])?{0,2}" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
<xs:restriction base="xs:dateTime">
<xs:pattern value="(((0-9){4})[\\-](0[13578]|1[02])[\\-](0[1-9]|12)[0-
9]|3[01])|((0-9){4})[\\-]((0[469])|(11))[\\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T(((01)[0-9]|2[0-
3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|13579][01345789](0)[48]|13579][01345789][2468][048]|13579][01345789]
|[0-9][0-9][13579][26])[\\-](02)[\\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T(((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9]:[0-5][0-9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][
2468][1235679]|13579][01345789](0)[01235679]|13579][01345789][2468][1235679]|13579][01345789]
|[0-9][0-9][13579][01345789])[\\-](02)[\\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T(((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:maxLength value="16" />
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
<xs:simpleContent>
<xs:extension base="PartyID_String-base">

```

```

        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
    </xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:StatusTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="value" type="Status_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Status.value">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TransmissionNetwork_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.revisionNumber">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Process.processType">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.createdDateTime">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period.timeInterval">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="docStatus" type="Action_Status"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.docStatus">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument.TimeSeries">
        </xs:element>
    </xs:sequence>

```

```

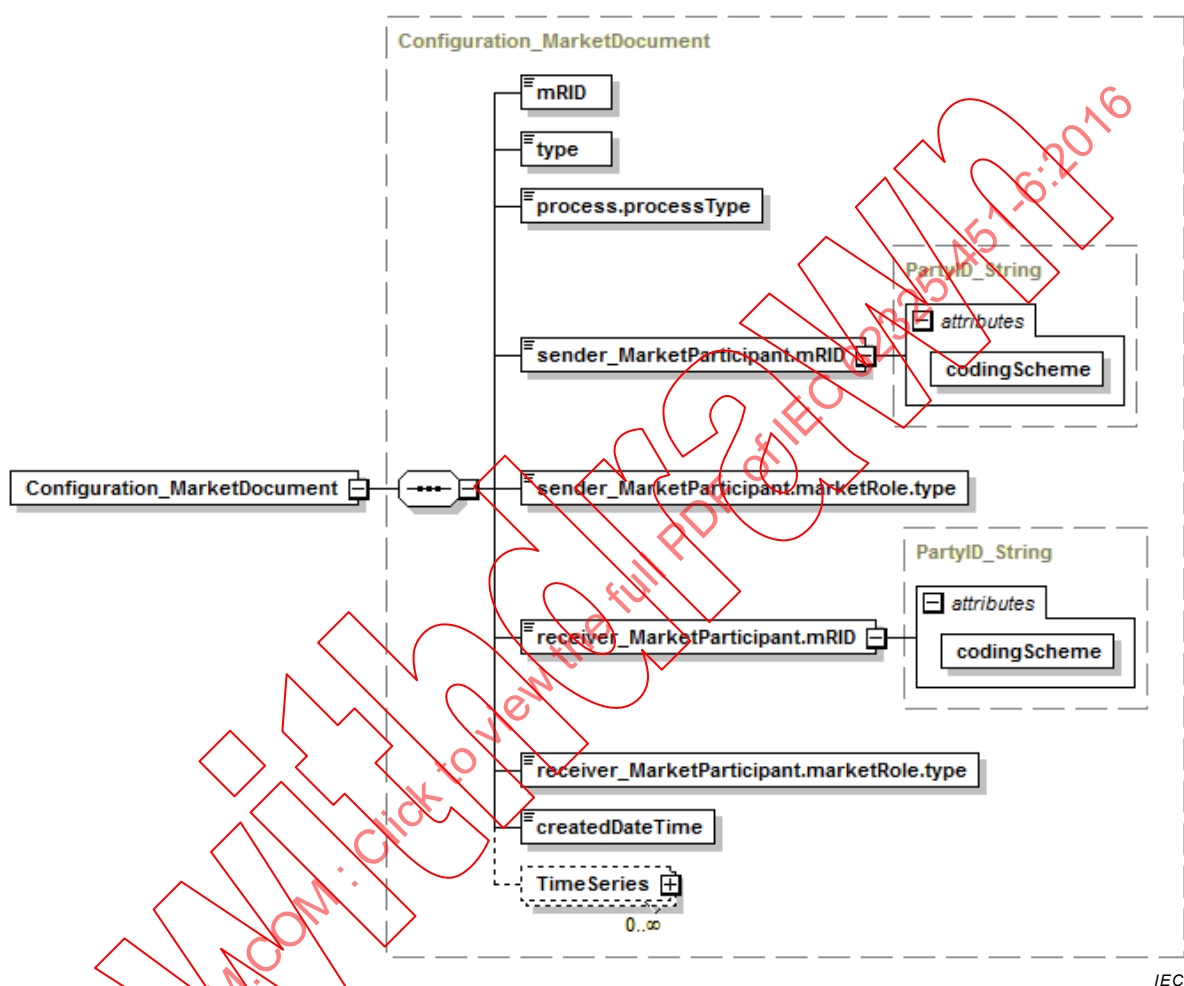
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

## 7.8 Configuration\_MarketDocument schema

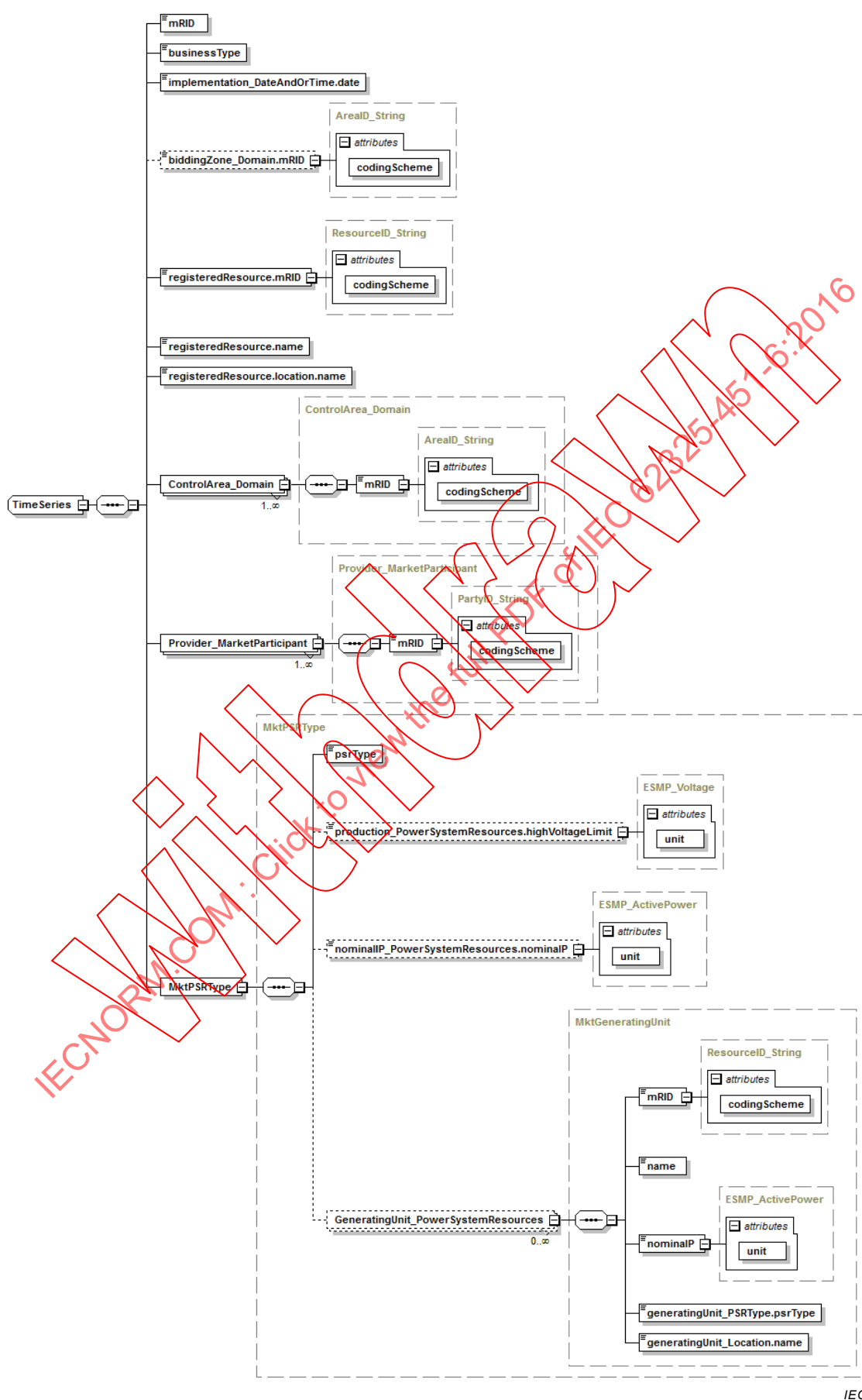
### 7.8.1 Schema structure

Figure 23 and Figure 24 provide the structure of the schema.



IEC

Figure 23 – Configuration\_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IEC

Figure 24 – Configuration\_MarketDocument XML schema structure – 2/2

## 7.8.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
6:configurationdocument:3:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-6:configurationdocument:3:0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:import schemaLocation="urn-entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"
namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" />
  <xs:element name="Configuration_MarketDocument" type="Configuration_MarketDocument"
/>
  <xs:simpleType name="ID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList" />
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ - ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-
9] | 3 [01] ) | ( [0-9]{4} ) [ - ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) ) [ - ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-
3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048]
| [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-
9] [0-9] [13579] [26] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-
9] : [0-5] [0-
9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [
2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [123
5679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789] ) [ - ] ( 02 ) [ - ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z )" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Configuration_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>

```

```

    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="type" type="MessageKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="process.processType"
type="ProcessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.processType">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="sender_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type" type="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="createdDateTime"
type="ESMP_DateTime" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.createdDateTime">
    </xs:element>
    <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="TimeSeries"
type="TimeSeries" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries">
    </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="AreaID_String-base">
            <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ControlArea_Domain"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Domain">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ResourceID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="18" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ResourceID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="ResourceID_String-base">
            <xs:attribute name="codingScheme" type="cl:CodingSchemeTypeList"
use="required" />
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>

```

```

    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ESMP_ActivePower-base">
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
      <xs:restriction base="xs:float">
        <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="ESMP_ActivePower">
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#ActivePower">
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="ESMP_ActivePower-base">
          <xs:attribute fixed="MAW" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PsrType_String">
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="cl:AssetTypeList" />
    </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="MktGeneratingUnit">
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktGeneratingUnit">
      <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ResourceID_String">
          sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.mRID">
            </xs:element>
          <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="name" type="xs:string">
            sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
              </xs:element>
              <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="nominalP" type="ESMP_ActivePower">
                sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#GeneratingUnit.nominalP">
                  </xs:element>
                  <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="generatingUnit_PSRType.psrType" type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
                    </xs:element>
                    <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="generatingUnit_Location.name" type="xs:string" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#IdentifiedObject.name">
                      </xs:element>
                    </xs:sequence>
                  </xs:complexType>
                <xs:simpleType name="ESMP_Voltage-base">
                  sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
                    <xs:restriction base="xs:float">
                      <xs:pattern value="([0-9]+((\.[0-9])*))" />
                    </xs:restriction>
                  </xs:simpleType>
                <xs:complexType name="ESMP_Voltage">
                  sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Voltage">
                    <xs:simpleContent>
                      <xs:extension base="ESMP_Voltage-base">
                        <xs:attribute fixed="KVT" name="unit" type="cl:UnitSymbol" use="required" />
                      </xs:extension>
                    </xs:simpleContent>
                  </xs:complexType>
                <xs:complexType name="MktPSRType">
                  sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType">
                    <xs:sequence>
                      <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="psrType" type="PsrType_String" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MktPSRType.psrType">
                        </xs:element>
                      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="production_PowerSystemResources.highVoltageLimit" type="ESMP_Voltage" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#VoltageLevel.highVoltageLimit">
                        </xs:element>
                      </xs:sequence>
                    </xs:complexType>
                  </xs:complexType>
                </xs:complexType>
              </xs:complexType>
            </xs:complexType>
          </xs:complexType>
        </xs:complexType>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:complexType>

```

```

        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1"
name="nominalIP_PowerSystemResources.nominalP" type="ESMP_ActivePower"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#GeneratingUnit.nominalP">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
name="GeneratingUnit_PowerSystemResources" type="MktGeneratingUnit"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MktPSRType.GeneratingUnit_PowerSystemResources">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Provider_MarketParticipant"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketParticipant">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList" />
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
    <xs:sequence>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="mRID" type="ID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="businessType"
type="BusinessKind_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.businessType">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1"
name="implementation_DateAndOrTime.date" type="xs:date"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateAndOrTime.date">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="1" name="biddingZone_Domain.mRID"
type="AreaID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.mRID"
type="ResourceID_String" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="registeredResource.location.name"
type="xs:string" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.name">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" name="ControlArea_Domain"
type="ControlArea_Domain" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.ControlArea_Domain">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"
name="Provider_MarketParticipant" type="Provider_MarketParticipant"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Provider_MarketParticipant">
        </xs:element>
        <xs:element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="MktPSRType" type="MktPSRType"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.MktPSRType">
        </xs:element>
    </xs:sequence>

```

```
</xs:complexType>  
</xs:schema>
```

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2016

Withdrawing

## Bibliography

IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*

IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution*

IEC 61970-301, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base*

ISO TS 15000-5:2005, *Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML) – Part 5: ebXML Core Components Technical Specification, Version 2.01(ebCCTS)*

UN/ECE Recommendation 20, *CODES FOR UNITS OF MEASURE USED IN INTERNATIONAL TRADE*

UN/CEFACT, *Unified Context Methodology Technical Specification*

Commission Regulation (EU) No. 1227/2011 of October 25, 2011 on *wholesale energy market integrity and transparency*

Commission Regulation (EU) No. 543/2013 of June 14, 2013 on *submission and publication of data in electricity markets* amending Annex 1 to Regulation (EC) No. 714/2009 of the European Parliament and of the Council

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62325-451-6:2016

Withdrawn

## SOMMAIRE

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| AVANT-PROPOS.....                                                                                           | 166 |
| INTRODUCTION.....                                                                                           | 168 |
| 1 Domaine d'application.....                                                                                | 169 |
| 2 Références normatives .....                                                                               | 169 |
| 3 Termes et définitions .....                                                                               | 170 |
| 4 Concepts de base: modèle contextuel de document et modèle d'assemblage de message .....                   | 171 |
| 4.1 Vue d'ensemble .....                                                                                    | 171 |
| 4.2 Structure du paquetage dans le profil de marché de style européen (ESMP) .....                          | 172 |
| 4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document.....                             | 174 |
| 4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de message.....                                 | 174 |
| 4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML .....                                                              | 175 |
| 5 Processus métier de publication des informations de marché.....                                           | 175 |
| 5.1 Généralités .....                                                                                       | 175 |
| 5.2 Rôle d'agrégateur des informations du marché.....                                                       | 175 |
| 5.3 Processus métier de publication des informations de marché .....                                        | 175 |
| 5.4 Cas d'utilisation.....                                                                                  | 177 |
| 5.4.1 Vue d'ensemble .....                                                                                  | 177 |
| 5.4.2 Fourniture d'informations de configuration .....                                                      | 177 |
| 5.4.3 Fourniture d'informations concernant la production et la consommation.....                            | 178 |
| 5.4.4 Fourniture d'informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées..... | 178 |
| 5.4.5 Fourniture d'informations d'ajustement .....                                                          | 178 |
| 5.4.6 Fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport.....                                     | 178 |
| 5.5 Diagramme de séquence.....                                                                              | 178 |
| 5.6 Documents électroniques utilisés.....                                                                   | 179 |
| 5.6.1 Configuration_MarketDocument.....                                                                     | 179 |
| 5.6.2 GenerationLoad_MarketDocument.....                                                                    | 180 |
| 5.6.3 Outage_MarketDocument.....                                                                            | 180 |
| 5.6.4 Balancing_MarketDocument .....                                                                        | 180 |
| 5.6.5 TransmissionNetwork_MarketDocument .....                                                              | 180 |
| 5.6.6 Publication_MarketDocument .....                                                                      | 180 |
| 5.7 Règles commerciales génériques concernant les documents.....                                            | 181 |
| 5.7.1 Généralités .....                                                                                     | 181 |
| 5.7.2 Mise en œuvre d'instances de documents.....                                                           | 181 |
| 5.7.3 Règles qui régissent le document GenerationLoad_MarketDocument .....                                  | 183 |
| 5.7.4 Règles qui régissent le document Outage_MarketDocument .....                                          | 183 |
| 5.7.5 Règles qui régissent le document Balancing_MarketDocument .....                                       | 184 |
| 5.7.6 Règles qui régissent le document TransmissionNetwork_MarketDocument .....                             | 184 |
| 5.7.7 Règles qui régissent le document Configuration_MarketDocument .....                                   | 185 |
| 5.7.8 Règles qui régissent le document Publication_MarketDocument.....                                      | 185 |
| 5.7.9 Règles qui régissent le document ProblemStatement_MarketDocument .....                                | 185 |
| 6 Modèles contextuels et modèles d'assemblage.....                                                          | 185 |
| 6.1 Modèle contextuel GenerationLoad.....                                                                   | 185 |
| 6.1.1 Vue d'ensemble du modèle .....                                                                        | 185 |

|        |                                                                          |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 186 |
| 6.1.3  | Description du modèle contextuel GenerationLoad.....                     | 187 |
| 6.2    | Modèle d'assemblage GenerationLoad .....                                 | 195 |
| 6.2.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 195 |
| 6.2.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 196 |
| 6.2.3  | Description du modèle d'assemblage GenerationLoad .....                  | 197 |
| 6.2.4  | Enumérations.....                                                        | 202 |
| 6.3    | Modèle contextuel Outage.....                                            | 202 |
| 6.3.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 202 |
| 6.3.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 203 |
| 6.3.3  | Description du modèle contextuel Outage .....                            | 204 |
| 6.4    | Modèle d'assemblage Outage.....                                          | 215 |
| 6.4.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 215 |
| 6.4.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 216 |
| 6.4.3  | Description du modèle d'assemblage Outage.....                           | 217 |
| 6.4.4  | Enumérations.....                                                        | 224 |
| 6.5    | Modèle contextuel Balancing .....                                        | 225 |
| 6.5.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 225 |
| 6.5.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 225 |
| 6.5.3  | Description du modèle contextuel Balancing.....                          | 226 |
| 6.6    | Modèle d'assemblage Balancing.....                                       | 235 |
| 6.6.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 235 |
| 6.6.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 236 |
| 6.6.3  | Description du modèle d'assemblage Balancing.....                        | 236 |
| 6.6.4  | Enumérations.....                                                        | 242 |
| 6.7    | Modèle contextuel TransmissionNetwork .....                              | 242 |
| 6.7.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 242 |
| 6.7.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 244 |
| 6.7.3  | Description du modèle contextuel TransmissionNetwork .....               | 244 |
| 6.8    | Modèle d'assemblage TransmissionNetwork .....                            | 253 |
| 6.8.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 253 |
| 6.8.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 254 |
| 6.8.3  | Description du modèle d'assemblage TransmissionNetwork .....             | 255 |
| 6.8.4  | Enumérations.....                                                        | 260 |
| 6.9    | Modèle contextuel Configuration.....                                     | 261 |
| 6.9.1  | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 261 |
| 6.9.2  | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 261 |
| 6.9.3  | Description du modèle contextuel Configuration.....                      | 262 |
| 6.10   | Modèle d'assemblage Configuration .....                                  | 271 |
| 6.10.1 | Vue d'ensemble du modèle .....                                           | 271 |
| 6.10.2 | Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen ..... | 272 |
| 6.10.3 | Description du modèle d'assemblage Configuration .....                   | 272 |
| 6.10.4 | Enumérations.....                                                        | 277 |
| 7      | Schéma XML .....                                                         | 278 |
| 7.1    | Règles relatives aux espaces de noms URN pour les schémas XML.....       | 278 |
| 7.2    | Règles relatives aux espaces de noms URN pour les listes de codes .....  | 278 |
| 7.3    | Règles pour l'URI concernant la documentation sur les modèles .....      | 278 |
| 7.3.1  | Type de données (datatype).....                                          | 278 |
| 7.3.2  | Classe .....                                                             | 279 |

|       |                                                                                        |     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.3.3 | Attribut.....                                                                          | 279 |
| 7.3.4 | Nom de rôle d'extrémité d'association.....                                             | 279 |
| 7.4   | Schéma GenerationLoad_MarketDocument .....                                             | 280 |
| 7.4.1 | Structure du schéma .....                                                              | 280 |
| 7.4.2 | Description du schéma.....                                                             | 282 |
| 7.5   | Schéma Outage_MarketDocument.....                                                      | 287 |
| 7.5.1 | Structure du schéma .....                                                              | 287 |
| 7.5.2 | Description du schéma.....                                                             | 289 |
| 7.6   | Schéma Balancing_MarketDocument.....                                                   | 294 |
| 7.6.1 | Structure du schéma .....                                                              | 294 |
| 7.6.2 | Description du schéma.....                                                             | 297 |
| 7.7   | Schéma TransmissionNetwork_MarketDocument .....                                        | 302 |
| 7.7.1 | Structure du schéma .....                                                              | 302 |
| 7.7.2 | Description du schéma.....                                                             | 304 |
| 7.8   | Schéma Configuration_MarketDocument .....                                              | 309 |
| 7.8.1 | Structure du schéma .....                                                              | 309 |
| 7.8.2 | Description du schéma.....                                                             | 311 |
|       | Bibliographie .....                                                                    | 316 |
|       | Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450.....                      | 172 |
|       | Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen .....   | 174 |
|       | Figure 3 – Vue d'ensemble du processus de publication des informations de marché ..... | 177 |
|       | Figure 4 – Diagramme de séquence des flux d'informations .....                         | 179 |
|       | Figure 5 – Modèle contextuel GenerationLoad.....                                       | 186 |
|       | Figure 6 – Modèle d'assemblage GenerationLoad.....                                     | 196 |
|       | Figure 7 – Modèle contextuel Outage.....                                               | 203 |
|       | Figure 8 – Modèle d'assemblage Outage.....                                             | 216 |
|       | Figure 9 – Modèle contextuel Balancing.....                                            | 225 |
|       | Figure 10 – Modèle d'assemblage Balancing .....                                        | 235 |
|       | Figure 11 – Modèle contextuel TransmissionNetwork.....                                 | 243 |
|       | Figure 12 – Modèle d'assemblage TransmissionNetwork .....                              | 254 |
|       | Figure 13 – Modèle contextuel Configuration.....                                       | 261 |
|       | Figure 14 – Modèle d'assemblage Configuration.....                                     | 271 |
|       | Figure 15 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 1/2 .....          | 280 |
|       | Figure 16 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 2/2 .....          | 281 |
|       | Figure 17 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 1/2 .....                  | 287 |
|       | Figure 18 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 2/2 .....                  | 288 |
|       | Figure 19 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 1/2.....                | 295 |
|       | Figure 20 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 2/2.....                | 296 |
|       | Figure 21 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 1/2.....      | 302 |
|       | Figure 22 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 2/2.....      | 303 |
|       | Figure 23 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 1/2 .....           | 309 |
|       | Figure 24 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 2/2 .....           | 310 |

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 – Modèle de table des dépendances pour les processus de publication des informations de marché .....             | 182 |
| Tableau 2 – Exemple informatif de table des dépendances pour TransmissionNetwork_MarketDocument .....                      | 182 |
| Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                     | 187 |
| Tableau 4 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument .....                                         | 188 |
| Tableau 5 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes .....    | 188 |
| Tableau 6 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Domain .....                                                    | 189 |
| Tableau 7 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant .....                                         | 189 |
| Tableau 8 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant avec d'autres classes .....    | 189 |
| Tableau 9 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketRole .....                                                | 189 |
| Tableau 10 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Measure_Unit .....                                             | 190 |
| Tableau 11 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit .....                                        | 190 |
| Tableau 12 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType .....                                               | 190 |
| Tableau 13 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes .....          | 191 |
| Tableau 14 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Point .....                                                    | 191 |
| Tableau 15 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Process .....                                                  | 192 |
| Tableau 16 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Production_VoltageLevel .....                                  | 192 |
| Tableau 17 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::RegisteredResource .....                                       | 192 |
| Tableau 18 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period .....                                            | 193 |
| Tableau 19 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes .....       | 193 |
| Tableau 20 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Time_Period .....                                              | 193 |
| Tableau 21 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries .....                                               | 194 |
| Tableau 22 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes .....          | 195 |
| Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                    | 197 |
| Tableau 24 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument .....                                      | 198 |
| Tableau 25 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes ..... | 198 |
| Tableau 26 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktGeneratingUnit .....                                      | 199 |
| Tableau 27 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType .....                                             | 199 |
| Tableau 28 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes .....        | 199 |
| Tableau 29 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Point .....                                                  | 200 |
| Tableau 30 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period .....                                          | 200 |
| Tableau 31 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes .....     | 200 |
| Tableau 32 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries .....                                             | 201 |
| Tableau 33 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes .....        | 202 |
| Tableau 34 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                    | 204 |
| Tableau 35 – Attributs du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument .....                                    | 205 |

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 36 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes .....   | 206 |
| Tableau 37 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_MktPSRType .....                                                        | 206 |
| Tableau 38 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource .....                                                | 207 |
| Tableau 39 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Outage::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes .....        | 207 |
| Tableau 40 – Attributs du modèle contextuel Outage::DateAndOrTime .....                                                           | 207 |
| Tableau 41 – Attributs du modèle contextuel Outage::Domain .....                                                                  | 208 |
| Tableau 42 – Attributs du modèle contextuel Outage::Location .....                                                                | 208 |
| Tableau 43 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketParticipant .....                                                       | 208 |
| Tableau 44 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::<br>MarketParticipant avec d'autres classes .....              | 208 |
| Tableau 45 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketRole .....                                                              | 209 |
| Tableau 46 – Attributs du modèle contextuel Outage::Measure_Unit .....                                                            | 209 |
| Tableau 47 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktGeneratingUnit .....                                                       | 209 |
| Tableau 48 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktPSRType .....                                                              | 210 |
| Tableau 49 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: MktPSRType<br>avec d'autres classes .....                     | 210 |
| Tableau 50 – Attributs du modèle contextuel Outage::Point .....                                                                   | 210 |
| Tableau 51 – Attributs du modèle contextuel Outage::Process .....                                                                 | 210 |
| Tableau 52 – Attributs du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource .....                                           | 211 |
| Tableau 53 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Outage::Production_RegisteredResource avec d'autres classes .....   | 211 |
| Tableau 54 – Attributs du modèle contextuel Outage::Reason .....                                                                  | 211 |
| Tableau 55 – Attributs du modèle contextuel Outage::Series_Period .....                                                           | 212 |
| Tableau 56 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: Series_Period<br>avec d'autres classes .....                  | 212 |
| Tableau 57 – Attributs du modèle contextuel Outage::Time_Period .....                                                             | 212 |
| Tableau 58 – Attributs du modèle contextuel Outage::TimeSeries .....                                                              | 213 |
| Tableau 59 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: TimeSeries avec<br>d'autres classes .....                     | 214 |
| Tableau 60 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                           | 217 |
| Tableau 61 – Attributs du modèle d'assemblage<br>Outage::Unavailability_MarketDocument .....                                      | 218 |
| Tableau 62 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes ..... | 219 |
| Tableau 63 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Asset_RegisteredResource .....                                              | 219 |
| Tableau 64 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Point .....                                                                 | 219 |
| Tableau 65 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Reason .....                                                                | 220 |
| Tableau 66 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Series_Period .....                                                         | 220 |
| Tableau 67 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::<br>Series_Period avec d'autres classes .....                | 221 |
| Tableau 68 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::TimeSeries .....                                                            | 222 |
| Tableau 69 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: TimeSeries<br>avec d'autres classes .....                   | 224 |
| Tableau 70 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                           | 226 |

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 71 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument.....                                                               | 227 |
| Tableau 72 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes .....                      | 227 |
| Tableau 73 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Currency_Unit.....                                                                          | 228 |
| Tableau 74 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Domain.....                                                                                 | 228 |
| Tableau 75 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Financial_Price .....                                                                       | 228 |
| Tableau 76 – Attributs du modèle contextuel Balancing::FlowDirection.....                                                                          | 229 |
| Tableau 77 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Imbalance_Price .....                                                                       | 229 |
| Tableau 78 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant.....                                                                      | 229 |
| Tableau 79 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Balancing::MarketParticipant avec d'autres classes .....                             | 229 |
| Tableau 80 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketRole .....                                                                            | 230 |
| Tableau 81 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Measure_Unit .....                                                                          | 230 |
| Tableau 82 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MktPSRType.....                                                                             | 230 |
| Tableau 83 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Point.....                                                                                  | 231 |
| Tableau 84 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Point avec<br>d'autres classes.....                                         | 231 |
| Tableau 85 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Price.....                                                                                  | 232 |
| Tableau 86 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Process.....                                                                                | 232 |
| Tableau 87 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Series_Period .....                                                                         | 232 |
| Tableau 88 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Series_Period<br>avec d'autres classes.....                                 | 233 |
| Tableau 89 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Time_Period .....                                                                           | 233 |
| Tableau 90 – Attributs du modèle contextuel Balancing::TimeSeries .....                                                                            | 233 |
| Tableau 91 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: TimeSeries<br>avec d'autres classes.....                                    | 234 |
| Tableau 92 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Type_MarketAgreement .....                                                                  | 235 |
| Tableau 93 – Dépendance IsBasedOn.....                                                                                                             | 236 |
| Tableau 94 – Attributs du modèle d'assemblage<br>Balancing::Balancing_MarketDocument.....                                                          | 237 |
| Tableau 95 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes .....                    | 237 |
| Tableau 96 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Financial_Price.....                                                                      | 238 |
| Tableau 97 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Point .....                                                                               | 239 |
| Tableau 98 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing:: Point avec<br>d'autres classes.....                                       | 239 |
| Tableau 99 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period.....                                                                        | 240 |
| Tableau 100 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Balancing::Series_Period avec d'autres classes .....                              | 240 |
| Tableau 101 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries .....                                                                         | 241 |
| Tableau 102 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::<br>TimeSeries avec d'autres classes .....                                | 242 |
| Tableau 103 – Dépendance IsBasedOn.....                                                                                                            | 244 |
| Tableau 104 – Attributs du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument .....                                      | 245 |
| Tableau 105 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes ..... | 245 |

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 106 – Attributs du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource .....                                                  | 246 |
| Tableau 107 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes .....             | 246 |
| Tableau 108 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Currency_Unit .....                                                                | 246 |
| Tableau 109 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::DateAndOrTime .....                                                                | 246 |
| Tableau 110 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Domain .....                                                                       | 247 |
| Tableau 111 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::FlowDirection .....                                                                | 247 |
| Tableau 112 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Location .....                                                                     | 247 |
| Tableau 113 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant .....                                                            | 248 |
| Tableau 114 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::MarketParticipant avec d'autres classes .....                    | 248 |
| Tableau 115 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketRole .....                                                                   | 248 |
| Tableau 116 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Measure_Unit .....                                                                 | 248 |
| Tableau 117 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MktPSRType .....                                                                   | 249 |
| Tableau 118 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point .....                                                                        | 249 |
| Tableau 119 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::Point avec d'autres classes .....                                | 249 |
| Tableau 120 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Price .....                                                                        | 249 |
| Tableau 121 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Process .....                                                                      | 250 |
| Tableau 122 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason .....                                                                       | 250 |
| Tableau 123 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period .....                                                                | 250 |
| Tableau 124 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes .....                        | 251 |
| Tableau 125 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Time_Period .....                                                                  | 251 |
| Tableau 126 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries .....                                                                   | 251 |
| Tableau 127 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes .....                           | 252 |
| Tableau 128 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                                             | 255 |
| Tableau 129 – Attributs du modèle d'assemblage<br>TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument .....                                      | 256 |
| Tableau 130 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes ..... | 256 |
| Tableau 131 – Attributs du modèle d'assemblage<br>TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource .....                                                | 257 |
| Tableau 132 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Point .....                                                                      | 257 |
| Tableau 133 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Reason .....                                                                     | 257 |
| Tableau 134 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period .....                                                              | 258 |
| Tableau 135 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes .....                      | 258 |
| Tableau 136 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries .....                                                                 | 259 |
| Tableau 137 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes .....                         | 260 |
| Tableau 138 – Dépendance IsBasedOn .....                                                                                                             | 262 |
| Tableau 139 – Attributs du modèle contextuel<br>Configuration::Configuration_MarketDocument .....                                                    | 263 |

|                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 140 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes .....   | 263 |
| Tableau 141 – Attributs du modèle contextuel Configuration::BiddingZone_Domain.....                                                      | 263 |
| Tableau 142 – Attributs du modèle contextuel Configuration::ControlArea_Domain .....                                                     | 264 |
| Tableau 143 – Attributs du modèle contextuel Configuration::DateAndOrTime.....                                                           | 264 |
| Tableau 144 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_Location .....                                                | 264 |
| Tableau 145 – Attributs du modèle contextuel<br>Configuration::GeneratingUnit_MktPSRType .....                                           | 265 |
| Tableau 146 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Location .....                                                               | 265 |
| Tableau 147 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant .....                                                      | 265 |
| Tableau 148 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::MarketParticipant avec d'autres classes.....               | 265 |
| Tableau 149 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketRole.....                                                              | 266 |
| Tableau 150 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit.....                                                       | 266 |
| Tableau 151 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::MktGeneratingUnit avec d'autres classes .....              | 266 |
| Tableau 152 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktPSRType .....                                                             | 267 |
| Tableau 153 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::MktPSRType avec d'autres classes .....                     | 267 |
| Tableau 154 – Attributs du modèle contextuel<br>Configuration::NominalIP_MktGeneratingUnit.....                                          | 267 |
| Tableau 155 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Process.....                                                                 | 268 |
| Tableau 156 – Attributs du modèle contextuel<br>Configuration::Provider_MarketParticipant.....                                           | 268 |
| Tableau 157 – Attributs du modèle contextuel Configuration::RegisteredResource .....                                                     | 268 |
| Tableau 158 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::RegisteredResource avec d'autres classes .....             | 268 |
| Tableau 159 – Attributs du modèle contextuel Configuration::TimeSeries .....                                                             | 269 |
| Tableau 160 – Extrémités d'association du modèle contextuel<br>Configuration::TimeSeries avec d'autres classes .....                     | 270 |
| Tableau 161 – Attributs du modèle contextuel Configuration::VoltageLevel .....                                                           | 271 |
| Tableau 162 – Dépendance IsBasedOn.....                                                                                                  | 272 |
| Tableau 163 – Attributs du modèle d'assemblage<br>Configuration::Configuration_MarketDocument.....                                       | 273 |
| Tableau 164 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes ..... | 273 |
| Tableau 165 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::ControlArea_Domain .....                                                   | 274 |
| Tableau 166 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktGeneratingUnit .....                                                    | 274 |
| Tableau 167 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktPSRType .....                                                           | 274 |
| Tableau 168 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Configuration::MktPSRType avec d'autres classes .....                   | 275 |
| Tableau 169 – Attributs du modèle d'assemblage<br>Configuration::Provider_MarketParticipant.....                                         | 275 |
| Tableau 170 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::TimeSeries.....                                                            | 276 |
| Tableau 171 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage<br>Configuration::TimeSeries avec d'autres classes .....                   | 277 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CADRE POUR LES COMMUNICATIONS POUR  
LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –****Partie 451-6: Publication d'informations de marché,  
modèles contextuels et modèles d'assemblage  
pour les marchés de style européen****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62325-451-6 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS         | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 57/1689/FDIS | 57/1720/RVD     |

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62325, publiées sous le titre général *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 62325 fait partie de la série IEC 62325-451-x concernant les échanges de données relatifs au marché déréglementé de l'énergie basés sur le profil de marché de style européen. Elle définit les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage de messages et les schémas XML à utiliser dans le cadre du processus de publication des informations de marché, également appelé processus de transparence.

Le principal objectif de la série IEC 62325 est de produire des normes destinées à faciliter l'intégration de logiciels d'application pour le marché, développés de façon indépendante par différents fournisseurs, dans un système de gestion de marché, et entre des systèmes de gestion de marché et des systèmes participant au marché. Cela s'effectue par la définition d'échanges de messages pour permettre à ces applications ou systèmes d'accéder aux données publiques et d'échanger des informations, indépendamment de la façon dont ces informations sont représentées en interne.

Le modèle d'information commun (CIM, *common information model*), couvert par les normes IEC 62325-301, IEC 61970-301 et IEC 61968-11, spécifie la base d'une sémantique d'échange des messages.

Le profil de marché de style européen se base sur les différentes parties des normes IEC relatives au modèle CIM et spécifie le contenu des messages échangés.

La présente partie de l'IEC 62325 fournit, pour le profil de marché de style européen, les échanges d'informations pour publication (processus de transparence) à utiliser afin de soumettre soit à un agrégateur de données soit à une plate-forme de publication électronique les données relatives au marché de l'électricité dont la publication est requise. Ces processus s'appuient sur la réglementation européenne (n° 1227/2011 et n° 543/2013) et sur les concepts d'accès tiers et de découpage des marchés en zones. A l'origine, la présente partie de l'IEC 62325 s'appuyait sur les travaux du groupe de travail EDI de l'association européenne des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (European Network of Transmission System Operators, ENTSO-E).

## **CADRE POUR LES COMMUNICATIONS POUR LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –**

### **Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 62325 spécifie un paquetage UML pour le processus de publication des informations de marché, ainsi que les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage et les schémas XML associés. Ces éléments sont destinés à être utilisés sur les marchés de l'électricité de style européen.

La présente partie de l'IEC 62325 s'appuie sur un modèle contextuel spécifique, à savoir le profil de marché de style européen (IEC 62325-351). Le processus métier couvert par la présente partie de l'IEC 62325 est décrit à l'Article 5.

Les composants de base agrégés (ACC) pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés sous la forme d'entités d'information métier agrégées (ABIE) afin de satisfaire aux exigences du processus métier de publication sur les marchés de style européen.

#### **2 Références normatives**

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

IEC 62325-301, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 301: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour les marchés*

IEC 62325-351:2013, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 351: Profil de modèle d'échange pour un système de gestion de marché de style européen basé sur le CIM*

IEC 62325-450:2013, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 450: Règles de modélisation de profils et de contextes*

IEC 62325-451-1, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-1: Processus métier d'accusé de réception et modèle contextuel pour le marché européen CIM*

IEC 62325-451-3, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-3: Processus métier d'attribution de la capacité de transport (vente aux enchères explicite ou implicite) et modèles contextuels pour le marché européen*

IEC 62325-451-5, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-5: Processus métier d'énoncé de problème et de demande de position, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour le marché européen*

IEC 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité à long terme – Partie 100: Mapping des profils CIM avec le schéma XML*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions données dans l'IEC TS 61970-2, ainsi que les suivants, s'appliquent.

NOTE Des définitions générales peuvent être trouvées dans l'IEC 60050, *Vocabulaire Electrotechnique International*.

#### 3.1

##### **entité d'information métier agrégée**

##### **ABIE**

réutilisation d'un ACC dans un secteur d'activité spécifié

Note 1 à l'article: L'abréviation "ABIE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregate Business Information Entity".

#### 3.2

##### **composant de base agrégé**

##### **ACC**

collection d'informations métier connexes qui, rassemblées, expriment une signification métier particulière, indépendante de tout contexte métier spécifique

Note 1 à l'article: Exprimé en termes de modélisation, il représente une classe d'objets, indépendante de tout contexte métier spécifique.

Note 2 à l'article: L'abréviation "ACC" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregate Core Component".

[SOURCE: ISO TS 15000-5:2005, Article 9, modifiée (la deuxième phrase est devenue la Note 1 à l'article)]

#### 3.3

##### **interface de programmation d'application**

##### **API**

ensemble des fonctions publiques qu'offre un composant exécutable d'application pour être utilisées par d'autres composants exécutables d'application

Note 1 à l'article: L'abréviation "API" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Application Program Interface".

#### 3.4

##### **modèle d'assemblage**

modèle de préparation de l'information dans un contexte métier en vue de son intégration dans des documents électroniques pour l'échange de données

#### 3.5

##### **établi sur (*BasedOn*)**

##### **est établi sur (*IsBasedOn*)**

utilisation d'un artéfact restreint selon les exigences d'un contexte métier spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

#### 3.6

##### **contexte métier**

situation métier spécifique telle qu'identifiée par les valeurs d'un ensemble de catégories de contexte, permettant une différenciation unique de situations métier différentes

[SOURCE: UN/CEFACT, Spécification technique de méthodologie contextuelle unifiée]

### 3.7

#### **profil de marché de style européen**

##### **ESMP**

profil de marché de style européen qui fait l'objet de l'IEC 62325-351, décrivant l'ensemble des classes et associations utilisées pour générer toutes les parties de l'IEC 62325-451-x

Note 1 à l'article: L'abréviation "ESMP" est dérivée du terme anglais développé correspondant "European Style Market Profile".

### 3.8

#### **modèle d'information**

représentation de concepts, relations, contraintes, règles et opérations permettant de spécifier une sémantique de données pour un domaine de discours donné

Note 1 à l'article: Le modèle d'information peut fournir une structure partageable, stable et organisée des exigences en matière d'information pour le contexte de domaine.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

### 3.9

#### **système de gestion de marché**

##### **MMS**

système informatique comprenant une plate-forme logicielle offrant les services de support de base et un ensemble d'applications qui offrent les fonctionnalités requises pour une gestion efficace du marché de l'électricité

Note 1 à l'article: Ces systèmes informatiques intégrés à un marché de l'électricité peuvent comprendre un service de support à l'attribution de la capacité, à la planification de l'énergie, aux services auxiliaires ou autres, aux opérations et aux règlements en temps réel.

Note 2 à l'article: L'abréviation "MMS" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Market Management System".

### 3.10

#### **entité d'information métier pour les messages**

##### **MBIE**

agrégation d'un ensemble d'ABIE qui respecte un ensemble défini de règles d'assemblage

Note 1 à l'article: L'abréviation "MBIE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Message Business Information Entity".

### 3.11

#### **profil**

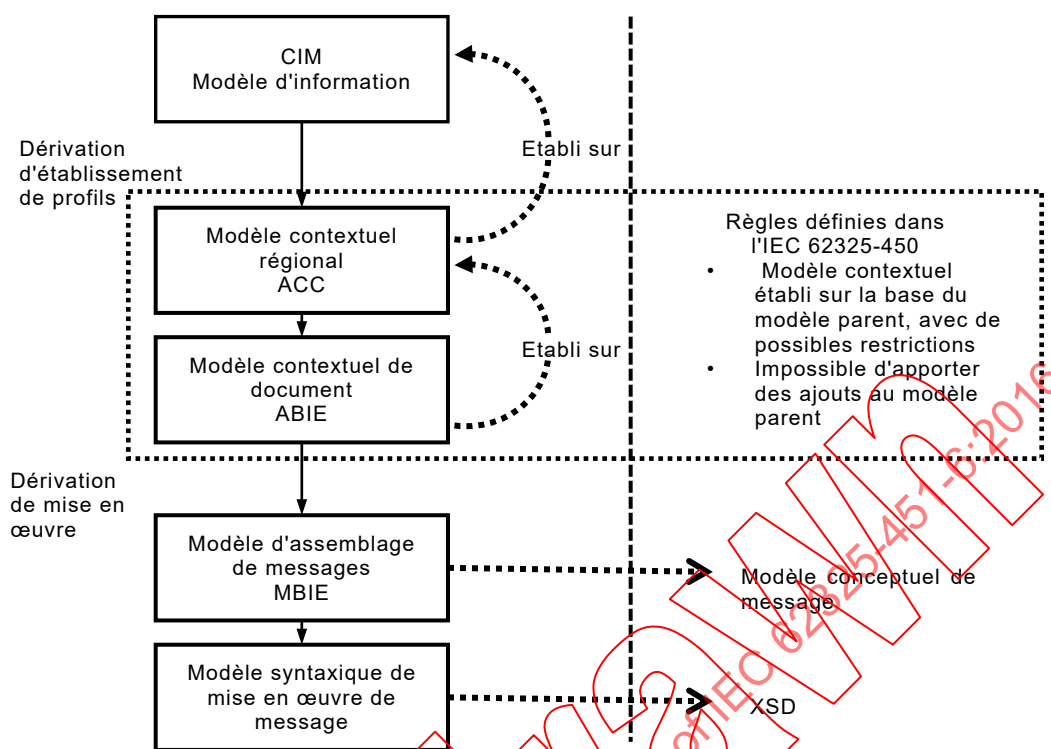
description élémentaire de toutes les informations devant être présentes pour satisfaire à un environnement spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

## **4 Concepts de base: modèle contextuel de document et modèle d'assemblage de message**

### **4.1 Vue d'ensemble**

L'IEC 62325-450 définit un ensemble de profils CIM qui suit un cadre de modélisation en couches présenté à la Figure 1 à partir du modèle d'information commun (CIM), jusqu'aux modèles contextuels régionaux et leurs documents contextualisés ultérieurs destinés à l'échange d'informations, l'étape finale étant la spécification de messages pour l'échange d'informations.



IEC

**Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450**

Les modèles contextuels régionaux sont les composants de base nécessaires à la création de documents électroniques destinés aux échanges d'informations. Le profil de marché de style européen (IEC 62325-351), par exemple, est un modèle contextuel établi sur la base de l'IEC 62325-301. Ces composants sont également appelés "composants de base agrégés" (ACC).

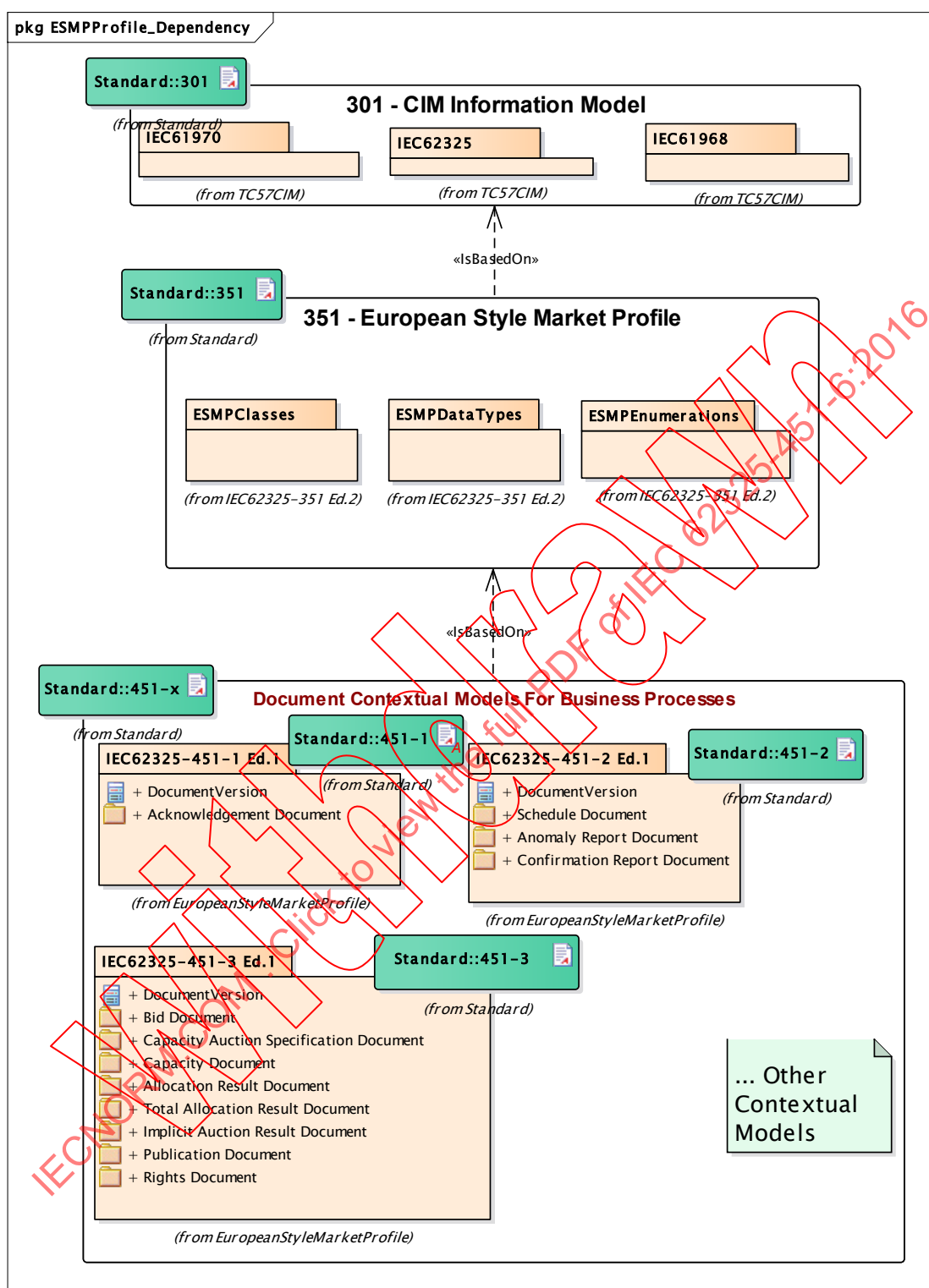
Un modèle contextuel de document s'appuie sur une spécification des exigences métier spécifique; il est construit à partir d'ACC contextualisés qui peuvent être trouvés dans le profil de marché de style européen. A cette étape, les ACC contextualisés sont appelés "entités d'information métier agrégées" (ABIE). Ces ABIE sont des constructions assemblées les unes aux autres pour former un document électronique spécifique, conforme aux exigences en matière d'information présentées dans la spécification des exigences métier. La transformation d'un ACC en ABIE doit respecter les règles définies dans l'IEC 62325-450.

Une fois qu'un modèle contextuel de document qui satisfait aux exigences métier a été construit, un modèle d'assemblage de message peut être généré automatiquement à partir de ce modèle contextuel de document. La génération automatique respecte les règles définies dans l'IEC 62361-100.

Un schéma XML peut alors être généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de message. Si nécessaire, une mise en correspondance spécifique peut être établie à cette étape afin de transformer les noms de classes et d'attributs CIM en noms plus adaptés au marché.

#### **4.2 Structure du paquetage dans le profil de marché de style européen (ESMP)**

La structure principale du paquetage dans le profil de marché de style européen est décrite à la Figure 2.



IEC

| Anglais                                           | Français                                                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| CIM Information Model                             | Modèle d'information CIM                                  |
| European Style Market Profile                     | Profil de marché de style européen                        |
| Document Contextual Models for Business Processes | Modèles contextuels de document pour les processus métier |
| (from TC57CIM)                                    | (d'après TC57CIM)                                         |

| Anglais                           | Français                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| (from IEC62325-351 Ed.2)          | (d'après l'IEC 62325-351 Ed.2)                  |
| (from Standard)                   | (d'après la norme)                              |
| (from EuropeanStyleMarketProfile) | (d'après le profil de marché de style européen) |
| Standard                          | Norme                                           |
| ... Other Contextual Models       | Autres modèles contextuels                      |

**Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen**

Pour chaque processus métier, un paquetage de processus métier est décrit dans une norme IEC 62325-451-x. Un paquetage de processus métier contient:

- le modèle contextuel de document (ABIE) et le modèle d'assemblage de message généré automatiquement (MBIE) pour chaque document électronique requis pour permettre la réalisation du processus métier. Chaque document représente un sous-modèle contextuel établi par restriction à partir du profil de marché de style européen;
- le schéma XML du document métier, qui est généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de message.

Le profil de marché de style européen (ESMP) défini dans l'IEC 62325-351 fournit les composants de base dont l'utilisation est admise par une norme IEC 62325-451-x. Toutes les ABIE doivent être établies ("BasedOn") sur la base des composants de base de l'IEC 62325-351.

- **ESMPClasses:** Définissent toutes les classes semicontextuelles du profil de marché de style européen établies par restriction à partir du CIM.
- **ESMPDataTypes:** Définissent tous les types de données de base utilisés au sein des classes ESMP.

Tous les composants de base utilisés dans chaque structure de document électronique ont été harmonisés et centralisés dans le profil de marché de style européen. Ces composants de base sont donc les modules dont toutes les ABIE de documents électroniques sont dérivés.

#### **4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document**

Le modèle contextuel de document pour un processus métier donné est construit par un analyste de l'information, qui identifie les exigences à satisfaire en matière d'information dans le cadre du processus métier.

Ensuite, l'analyste de l'information identifie les ACC correspondants disponibles dans le profil de marché de style européen et les contextualise pour satisfaire aux exigences en matière d'information. Lors de cette étape de contextualisation, un ensemble d'entités d'information métier agrégées (ABIE) sont créées.

Lors de la dernière étape, l'analyste de l'information rassemble les ABIE en un paquetage de modèle contextuel de document spécifique pour former un modèle de document conforme aux exigences métier.

#### **4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de message**

Après que le modèle contextuel de document a été finalisé, le modèle d'assemblage de message peut être généré automatiquement.

Tous les modèles contextuels de document partagent des composants de base et des types de données de base identiques. Ceux-ci sont définis dans le profil de marché de style européen (IEC 62325-351), puis contextualisés et affinés dans tous les modèles contextuels de documents (série IEC 62325-451-x) conformes aux règles décrites dans l'IEC 62325-450.

#### 4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML

L'étape finale de modélisation applique un ensemble de critères normalisés afin de générer un schéma XML uniforme à partir du modèle d'assemblage. Ce processus de transformation respecte les règles définies dans l'IEC 62361-100.

### 5 Processus métier de publication des informations de marché

#### 5.1 Généralités

Le processus métier de publication des informations de marché (processus de transparence) permet de mettre à la disposition des acteurs du marché, de manière transparente et cohérente, toutes les informations pertinentes concernant les marchés de l'électricité.

La disponibilité de ces informations détermine la capacité des acteurs du marché à prendre des décisions efficaces en matière de production, de consommation et d'échanges.

Une plus grande intégration des marchés et le développement rapide des sources intermittentes de production d'énergie renouvelable, telles que l'éolien ou le solaire, rendent nécessaire la divulgation d'informations de grande qualité, disponibles en temps voulu et facilement assimilables sur les paramètres essentiels de l'offre et de la demande (Règlement UE n° 543/2013 de la Commission).

Par conséquent, les documents décrits dans la présente partie de l'IEC 62325 permettent de publier les informations relatives à la consommation et à la production, ainsi que d'identifier les indisponibilités structurelles du réseau d'électricité pouvant affecter la disponibilité énergétique normale.

#### 5.2 Rôle d'agrégateur des informations du marché

Dans le cadre du profil de marché de style européen, un agrégateur des informations du marché peut être défini comme suit:

- "Il s'agit d'une entité responsable du regroupement des informations collectées (intégration, traitement et stockage) et de leur publication (formatage et présentation) à l'attention d'un destinataire des informations de marché."

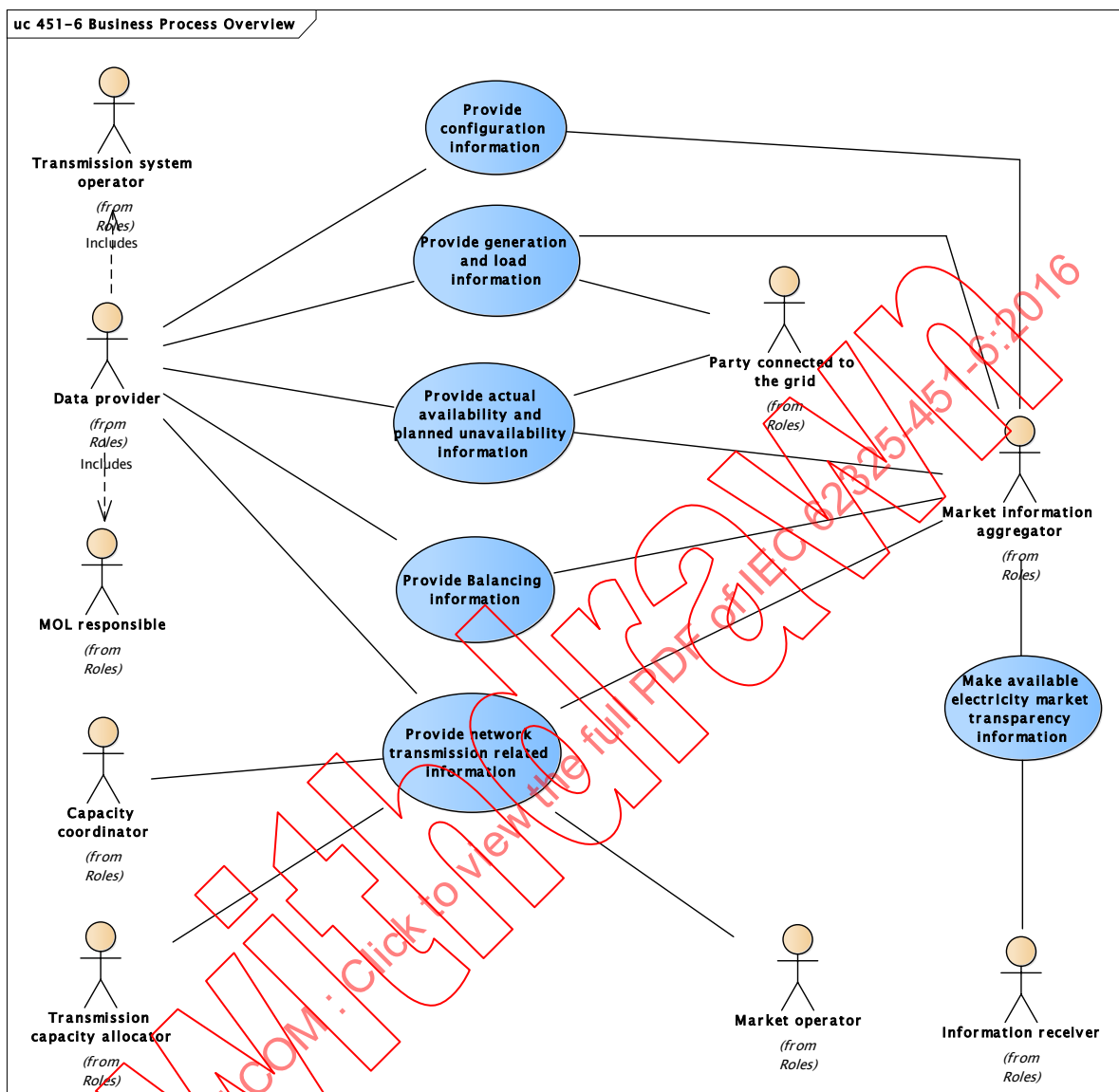
Le rôle d'agrégateur des informations du marché est lié au rôle de fournisseur de données, et se définit comme suit:

- "Il peut s'agir d'un gestionnaire de réseau de transport d'électricité ou d'un tiers agissant comme fournisseur de données. Le fournisseur de données n'est pas nécessairement le détenteur initial des données; il est l'entité qui les soumet à l'agrégateur des informations du marché."

#### 5.3 Processus métier de publication des informations de marché

La Figure 3 donne une vue d'ensemble de ce processus métier, en particulier les informations qu'un agrégateur des informations du marché doit fournir à un destinataire; cette mise à disposition peut être effectuée sur une plate-forme dédiée à la transparence, c'est-à-dire un système informatique permettant de publier les données de marché.

Les cas d'utilisation du processus de publication des informations de marché utilisent plusieurs structures différentes de documents électroniques génériques pour fournir les informations aux agrégateurs des informations du marché. Ces structures sont décrites plus loin dans le présent document.



IEC

| Anglais                                 | Français                                                             |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Business Process Overview               | Aperçu du processus métier                                           |
| Transmission system operator            | Gestionnaire de réseau de transport d'électricité                    |
| (from Actors)                           | (d'après Acteurs)                                                    |
| Includes                                | inclut                                                               |
| Data provider                           | Fournisseur de données                                               |
| MOL responsible                         | Responsable MOL                                                      |
| Capacity coordinator                    | Coordinateur de capacité                                             |
| Transmission capacity allocator         | Allocateur de capacité de transport                                  |
| Provide configuration information       | Fournit les informations de configuration                            |
| Provide generation and load information | Fournit les informations concernant la production et la consommation |

| Anglais                                                            | Français                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provide actual availability and planned unavailability information | Fournit les informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées |
| Provide Balancing information                                      | Fournit les informations d'ajustement                                                           |
| Provide network transmission related information                   | Fournit les informations relatives aux réseaux de transport                                     |
| Party connected to the grid                                        | Acteur connecté au réseau                                                                       |
| (from Roles)                                                       | (d'après Rôles)                                                                                 |
| Market information aggregator                                      | Agrégateur des informations du marché                                                           |
| Market operator                                                    | Opérateur de marché                                                                             |
| Make available electricity market transparency information         | Met à disposition des informations transparentes concernant le marché de l'électricité          |
| Information receiver                                               | Destinataire de l'information                                                                   |

**Figure 3 – Vue d'ensemble du processus de publication des informations de marché**

## 5.4 Cas d'utilisation

### 5.4.1 Vue d'ensemble

Comme indiqué à la Figure 3, les exigences de base en matière d'information concernant la transmission des informations assemblées, par un fournisseur de données, à un agrégateur des informations du marché.

Le rôle de fournisseur de données peut englober plusieurs rôles différents. Dans certains contextes, le fournisseur de données peut déléguer ces informations à des rôles spécifiques qui peuvent les fournir directement à l'agrégateur des informations du marché. Par exemple, comme indiqué à la Figure 3, les rôles de coordinateur de capacité, d'allocateur de capacité de transport ou d'opérateur de marché peuvent directement envoyer des informations à l'agrégateur des informations du marché.

La tâche de l'agrégateur des informations du marché consiste à assembler les informations et à les harmoniser, par exemple en s'assurant qu'elles sont fournies avec la même granularité. Après le rassemblement et l'harmonisation des informations de marché, l'agrégateur les publie, par exemple, sur une plate-forme dédiée à la transparence accessible au public.

### 5.4.2 Fourniture d'informations de configuration

La fourniture d'informations de configuration est utilisée pour fournir des informations de configuration des objets de type ressource. Elle inclut:

- des informations de configuration pour l'unité de production, et potentiellement les informations de configuration des générateurs. La gestion d'un générateur est assurée via l'unité de production. Par conséquent, en cas d'ajout ou de modification d'un générateur, la modification doit être réalisée comme une modification de l'unité de production.
- des informations de configuration pour les actifs du système de transport;
- des informations de configuration pour les unités de consommation.

Cette configuration de base est requise afin de garantir la validation et la cohérence des informations transmises pour publication par les fournisseurs de données. Les informations de configuration peuvent évoluer dans le temps; les modifications et désactivations appropriées devront donc être effectuées.

### **5.4.3 Fourniture d'informations concernant la production et la consommation**

Les informations concernant la production et la consommation sont fournies avec le niveau de granularité requis pour les unités de production et de consommation qui sont concernées. Elles couvrent à la fois les données réelles et les prévisions.

### **5.4.4 Fourniture d'informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées**

La fourniture d'informations concernant les indisponibilités (programmées et fortuites) est relativement simple et couvre les indisponibilités programmées ainsi que les modifications de la disponibilité réelle.

### **5.4.5 Fourniture d'informations d'ajustement**

La fourniture d'informations d'ajustement couvre les exigences en matière d'information dans un intervalle de temps donné pour les réserves contractualisées, les offres acceptées, l'énergie d'ajustement activée, le volume de déséquilibre et les prix, notamment.

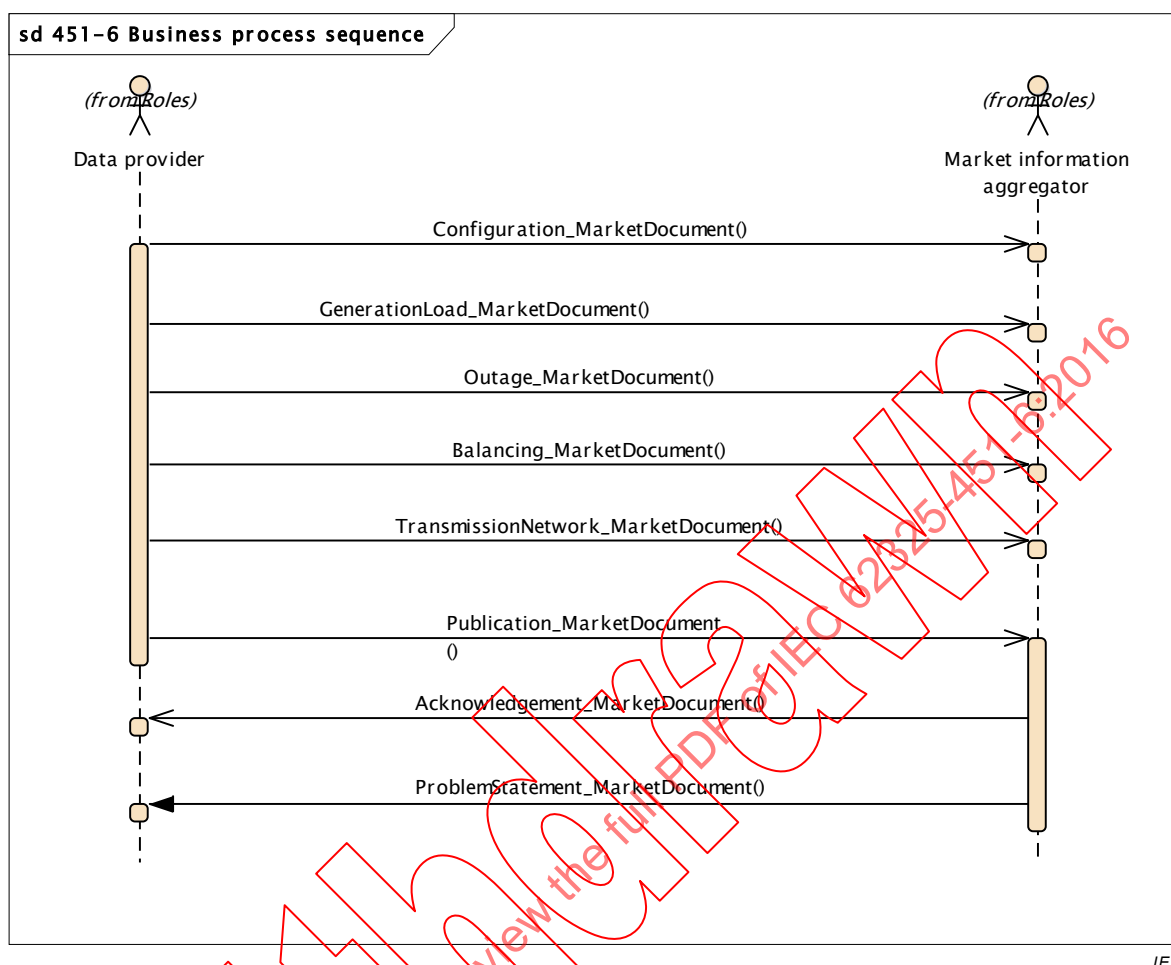
### **5.4.6 Fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport**

La fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport couvre les exigences en matière d'information pour l'évolution des éléments essentiels des réseaux, les informations concernant la capacité, les enchères explicites et implicites, les informations de nomination et les mesures de gestion de la congestion.

## **5.5 Diagramme de séquence**

Le diagramme de séquence de la Figure 4 représente les flux d'informations échangés entre les différents acteurs qui interviennent dans le processus de transparence.

Les flux d'informations mis en valeur dans le diagramme sont utilisés pour transmettre toutes les données nécessaires à la publication des informations de marché.



| Anglais                       | Français                              |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Business process sequence     | Séquence du processus métier          |
| (from Roles)                  | (d'après Rôles)                       |
| Data provider                 | Fournisseur de données                |
| Market information aggregator | Agrégateur des informations du marché |

**Figure 4 – Diagramme de séquence des flux d'informations**

## 5.6 Documents électroniques utilisés

### 5.6.1 Configuration\_MarketDocument

Ce document permet d'initialiser et de mettre à jour les données de configuration de base requises pour assurer la validité des informations de marché soumises via les autres documents électroniques. Les informations fournies concernent essentiellement:

- les unités de production
- les actifs du système de transport
- les unités de consommation

Ce document peut également être utilisé pour mettre à jour toute information initialement fournie, au fil des modifications ou des évolutions. Il peut aussi être utilisé pour assurer la synchronisation des données entre la plate-forme dédiée à la transparence et les fournisseurs de données.

### 5.6.2 GenerationLoad\_MarketDocument

Ce document permet une transmission régulière des informations concernant la production d'énergie et la consommation. La fréquence de transmission de ces informations dépend des exigences du marché dans lequel la plate-forme est mise en œuvre. La périodicité peut être d'un an, un mois, une semaine, une journée ou une heure, en fonction des besoins.

Les informations transmises peuvent concerner la production et la consommation réelles, planifiées ou prévues, en fonction des exigences du marché.

### 5.6.3 Outage\_MarketDocument

Le processus d'indisponibilité suit deux périodicités différentes: une périodicité régulière pour les informations concernant les indisponibilités programmées, et une périodicité basée sur les événements pour les informations concernant les modifications de la disponibilité réelle.

Le processus d'indisponibilité couvre toutes les ressources importantes du réseau qui peuvent influencer sur la quantité d'énergie pouvant être produite ou consommée.

### 5.6.4 Balancing\_MarketDocument

Le processus de transparence pour l'ajustement peut être divisé selon cinq groupes d'exigences en matière d'information:

- les exigences d'ajustement concernant les achats
- les offres acceptées
- l'activation de réserve
- les déséquilibres
- le bilan et le règlement financier

Ce processus couvre l'ensemble des opérations nécessaires à garantir l'équilibre permanent du réseau de production-transport.

### 5.6.5 TransmissionNetwork\_MarketDocument

Ce document permet de transmettre des informations concernant le réseau de transport à la plate-forme dédiée à la transparence. Les informations fournies concernent:

- les évolutions du réseau
- les mesures de redispatching
- les mesures de contrepartie
- les coûts de gestion de la congestion

Ce processus couvre l'ensemble des informations concernant les domaines ci-dessus et la fréquence des rapports nécessaire pour garantir la transparence.

### 5.6.6 Publication\_MarketDocument

Ce document générique est défini dans l'IEC 62325451-3. Il est utilisé en cas de transmission de données vers la plate-forme dédiée à la transparence, afin de fournir des informations concernant la capacité de transport et les enchères sur le marché de l'électricité. Il peut fournir les types d'informations suivants:

- prévision des capacités de transport
- capacités de transport offertes
- restrictions de capacité des liaisons à tension continue

- informations concernant les enchères explicites pour l'attribution de la capacité de transport
- capacités de transport déjà attribuées
- prix à un jour
- positions nettes des zones de dépôt des offres
- capacité de transport nominée totale
- informations de programmation à un jour agrégées
- flux physiques
- marché interne et attributions externes

## **5.7 Règles commerciales génériques concernant les documents**

### **5.7.1 Généralités**

Toutes les règles commerciales décrites dans l'IEC 62325-351 sont également valables pour la présente partie de l'IEC 62325. Des règles supplémentaires sont fournies ci-après.

Lorsqu'un document est reçu, il doit être vérifié au niveau de l'application pour garantir qu'il ne contient aucune erreur qui pourrait faire obstacle à son traitement normal. Après cette vérification, l'accusé réception décrit dans l'IEC 62325-451-1 doit être généré, soit pour accepter le document dans son intégralité, soit pour le rejeter en mentionnant les motifs du rejet.

### **5.7.2 Mise en œuvre d'instances de documents**

Les documents XML décrits dans la présente partie de l'IEC 62325 doivent être utilisés pour alimenter en information une plate-forme dédiée à la transparence gérée par l'agrégateur des informations du marché; ils peuvent également être utilisés par les acteurs du marché pour télécharger des informations afin de permettre un traitement automatisé des informations dans leurs systèmes.

Par conséquent, les attributs qui décrivent des données de configuration de base (p. ex. nom, niveau de tension, etc.) ont été inclus dans les documents XML en tant qu'attributs facultatifs pouvant être utilisés seulement lorsque les informations sont fournies à un destinataire. Ces attributs ne doivent pas être utilisés lorsque les informations sont fournies à l'attention de l'agrégateur des informations du marché.

La mise en œuvre d'un échange de données doit s'appuyer sur des tables des dépendances dont le Tableau 1 propose un modèle. Dans le cas du marché européen, ces tables sont utilisées pour décrire toutes les conditions dans lesquelles les différents attributs facultatifs (c'est-à-dire les attributs ayant une multiplicité de [0..1]) d'une structure de document sont utilisés.

La colonne de gauche du Tableau 1 contient les attributs codés obligatoires ainsi que les attributs facultatifs. La première ligne indique les contextes d'utilisation pour lesquels le modèle est prévu (p. ex. capacité de production installée agrégée par type de production, génération agrégée à un jour, actifs du système de transport).

Chaque ligne de contexte fournit les valeurs possibles des attributs obligatoires sous forme codée et indique si les attributs facultatifs doivent être utilisés (utilisé, non utilisé, utilisé pour le chargement seul, etc.).

**Tableau 1 – Modèle de table des dépendances pour les processus de publication des informations de marché**

| Attribut de modèle d'information | Contexte d'utilisation 1 | Contexte d'utilisation 2 | Contexte d'utilisation 3 | Contexte d'utilisation n |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| type (Document)                  | Valeur de type de code 1 | Valeur de type de code 2 | Valeur de type de code 3 | Valeur de type de code n |
| process.processType              | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   |
| businessType (TimeSeries)        | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   | Valeur de type de code   |
| Valeur d'attribut 1              | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation |
| Valeur d'attribut n              | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation | Indication d'utilisation |

Le Tableau 2 fournit un exemple partiel de table des dépendances pour le document relatif aux marchés du réseau de transport.

**Tableau 2 – Exemple informatif de table des dépendances pour TransmissionNetwork\_MarketDocument**

| Attribut de modèle d'information | Article 9.1<br>Infrastructure de transport                                   | Article 13 (a)<br>Redispatching                                        | Article 13 (b)<br>Echanges de contrepartie | Article 13 (c)<br>Coûts de congestion                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| type (Document)                  | Développement du réseau d'interconnexion                                     | Notice de redispatching                                                | Notice de contrepartie                     | Coûts de congestion                                                                  |
| process.processType              | Information réseau                                                           | Réalisé                                                                | Réalisé                                    | Réalisé                                                                              |
| businessType (TimeSeries)        | Evolution du réseau d'interconnexion<br>Démantèlement du réseau de transport | Redispatching par les gestionnaires du réseau<br>Redispatching interne | Contrepartie                               | Coûts de congestion<br>Contrepartie<br>Redispatching par les gestionnaires du réseau |
| in_Domain.mRid                   | utilisé                                                                      | utilisé                                                                | utilisé                                    | in_Domain identique à out_Domain                                                     |
| out_Domain.mRID                  | utilisé                                                                      | utilisé                                                                | utilisé                                    | out_Domain identique à in_Domain                                                     |
| measurement_Unit.name            | MAW                                                                          | MAW                                                                    | MAW                                        | non utilisé                                                                          |
| currency_Unit.name               | non utilisé                                                                  | non utilisé                                                            | non utilisé                                | utilisé                                                                              |
| mktPSRType.psrType               | non utilisé                                                                  | utilisé                                                                | non utilisé                                | non utilisé                                                                          |
| curveType                        | utilisé                                                                      | utilisé                                                                | utilisé                                    | utilisé                                                                              |
| end_Date.date                    | utilisé                                                                      | non utilisé                                                            | non utilisé                                | non utilisé                                                                          |
| flowDirection                    | non utilisé                                                                  | utilisé                                                                | utilisé                                    | non utilisé                                                                          |
| etc.                             |                                                                              |                                                                        |                                            |                                                                                      |

Pour chaque information pertinente à fournir, de telles tables doivent être proposées dans des guides de mises en œuvre dédiés.

### **5.7.3 Règles qui régissent le document GenerationLoad\_MarketDocument**

#### **5.7.3.1 Retransmission des informations d'historique**

Les informations concernant une période donnée (p. ex. un jour) peuvent, en fonction de leur nature, être transmises de diverses manières (p. ex. un document par heure). Par exemple, toutes les heures, un document électronique distinct contenant une valeur pour l'heure en question peut être envoyé. Chacun de ces documents a un numéro d'identification différent et une version. Dans ce cas, la version peut être modifiée pour corriger la quantité pour l'heure concernée.

Il peut être nécessaire de retransmettre l'ensemble des informations d'historique à la fin de la période. Cette opération est effectuée en créant un nouveau document qui couvre la période complète (ici, toutes les heures de la journée) et qui inclue toutes les valeurs précédemment envoyées, avec toute correction nécessaire.

Chaque version de document dispose d'une date et d'une heure de création qui peuvent être utilisées comme estampille, car toute nouvelle version d'un document annule et remplace la version précédente.

#### **5.7.3.2 Informations manquantes**

Si, pour une période donnée, il manque des informations, alors l'utilisation des lacunes définies dans le Paragraphe 4.5.6 de l'IEC 62325-351:2013 doit être appliquée. Une lacune est identifiée à l'aide de deux périodes, à condition que la fin de la première période ne coïncide pas avec le début de la seconde. L'écart entre les deux périodes représente une lacune dans la fourniture des données.

#### **5.7.3.3 Absence de série chronologique dans un document**

Dans certaines circonstances, un document électronique peut ne contenir aucune série chronologique. Cela signifie que, pour un téléchargement, aucune des informations requises n'était disponible.

Dans le scénario de soumission, ceci peut être utilisé pour respecter un délai de soumission bien qu'aucune information ne soit disponible.

#### **5.7.3.4 Règles qui régissent la classe TimeSeries**

Si les informations contenues dans une série chronologique transmise antérieurement doivent être annulées, alors une nouvelle version du document original doit être envoyée avec la série chronologique en question, contenant les informations précédemment transmises et l'attribut cancelledTS doit avoir la valeur "cancelled". Toutes les classes Periods en dessous de la série chronologique doivent être supprimées.

### **5.7.4 Règles qui régissent le document Outage\_MarketDocument**

#### **5.7.4.1 Transmission d'informations concernant les indisponibilités**

Il convient que toute indisponibilité (programmée ou fortuite) soit fournie dans un document unique; l'identification utilisée pour ce document doit correspondre à l'identification de l'indisponibilité en question.

Un document de type Outage\_MarketDocument peut être révisé en utilisant l'attribut revisionNumber, c'est-à-dire une nouvelle version. La version la plus récente du document indique le statut actuel de l'indisponibilité.

#### **5.7.4.2 Informations de statut**

Un document de type `Outage_MarketDocument`, au moment de sa transmission, peut avoir deux statuts: il est toujours actif par défaut, ou bien il est au statut annulé ou supprimé.

Une annulation est prévue dans les cas où une indisponibilité programmée est annulée.

Une suppression est prévue lorsqu'il y a eu une erreur dans l'envoi de l'information. Dans ce cas, il est recommandé qu'un motif soit être donné.

Une indisponibilité est réputée terminée lorsque sa date de fin est passée. Si la date de fin approche alors que l'indisponibilité est toujours en vigueur, le fournisseur de données doit mettre à jour la date de fin de l'indisponibilité.

#### **5.7.4.3 Règles qui régissent la classe `TimeSeries`**

Une série chronologique doit être fournie pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de consommation ou d'un générateur, elle identifie la capacité disponible pendant l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

#### **5.7.4.4 Règles qui régissent la classe `Series_Period`**

Il peut exister plusieurs classes de périodes de série pour une série chronologique par type d'objet (installé, indisponible ou injection d'électricité d'origine éolienne). L'intervalle de temps global couvert par la période doit être inclus dans l'intervalle défini par `TimeInterval` de la période de série.

Le nombre de périodes d'une série chronologique caractérisé par la résolution doit couvrir complètement l'intervalle de temps de la période.

### **5.7.5 Règles qui régissent le document `Balancing_MarketDocument`**

#### **5.7.5.1 Transmission des informations d'ajustement**

Il convient que les informations d'ajustement soient systématiquement transmises par le biais d'un document unique. Il convient que toute modification nécessaire aux informations transmises soit ajustée à l'aide d'une nouvelle version du document en question. Ceci est particulièrement valable en cas de transmission d'informations concernant l'énergie d'ajustement activée, les volumes de déséquilibre et les informations de règlement.

La version la plus récente d'un document fournit l'état le plus récent des informations contenues dans le document.

#### **5.7.5.2 Informations de statut**

Un document d'ajustement doit présenter une instance de classe `docStatus` si les informations fournies sont définitives.

### **5.7.6 Règles qui régissent le document `TransmissionNetwork_MarketDocument`**

#### **5.7.6.1 Informations de statut**

Les informations sur le réseau, lorsqu'elles sont transmises, peuvent avoir deux statuts: elles sont actives ou ont été annulées.

Deux cas sont prévus:

- un statut "annulé", pour lequel aucune évolution planifiée du réseau ne se produira,
- un statut "supprimé" lorsqu'il y a eu une erreur dans la transmission de l'information (dans ce cas, il est recommandé qu'un motif adéquat soit être donné).

#### **5.7.6.2 Règles qui régissent la classe TimeSeries**

Il doit exister une série chronologique pour décrire un élément spécifique d'une structure de réseau de transport ou d'une information de gestion de la congestion. Cette série chronologique contient les données relatives à l'évolution d'un réseau ou fournit des mesures de gestion de la congestion. Elle identifie également l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

#### **5.7.7 Règles qui régissent le document Configuration\_MarketDocument**

##### **5.7.7.1 Gestion de la configuration d'une unité de production**

La création d'une unité de production doit être accompagnée de tous les générateurs qui en dépendent.

La création, la modification ou la désactivation d'un générateur représente une modification de la configuration d'une unité de production. Par conséquent, une modification de la configuration de l'unité de production est nécessaire avec la description de tous les générateurs valides.

##### **5.7.8 Règles qui régissent le document Publication\_MarketDocument**

Ce document est décrit dans l'IEC 62325-451-3.

Il est utilisé pour l'échange d'informations relatives aux enchères de capacité de transport.

##### **5.7.9 Règles qui régissent le document ProblemStatement\_MarketDocument**

Ce document est décrit dans l'IEC 62325-451-5.

Il est utilisé pour signaler des difficultés dans l'envoi de l'information.

### **6 Modèles contextuels et modèles d'assemblage**

#### **6.1 Modèle contextuel GenerationLoad**

##### **6.1.1 Vue d'ensemble du modèle**

La Figure 5 représente le modèle.

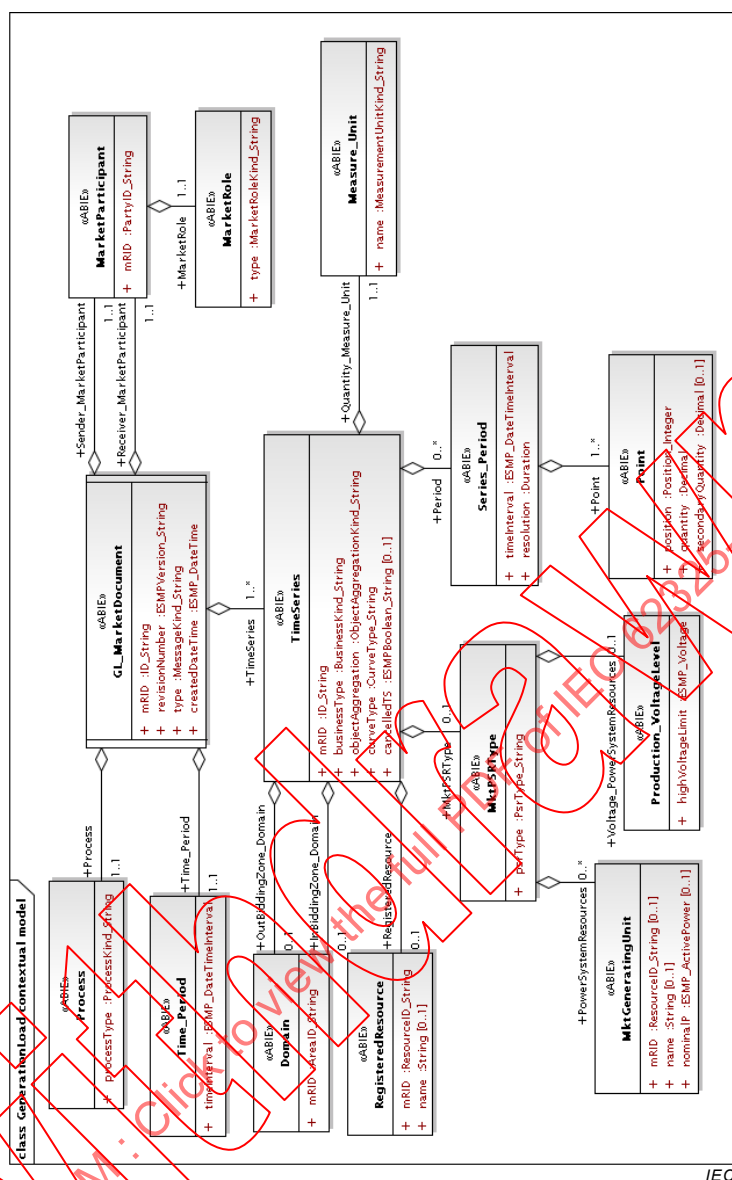


Figure 5 – Modèle contextuel GenerationLoad

### 6.1.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 3 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                     | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Domain                  | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| GL_MarketDocument       | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MarketParticipant       | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole              | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit            | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit       | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType              | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                   | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                 | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Production_VoltageLevel | Core::VoltageLevel               | TC57CIM::IEC61970::Base::Core       |
| RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Series_Period           | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period             | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries              | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.1.3 Description du modèle contextuel GenerationLoad

#### 6.1.3.1 Classe racine GL\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Ce document électronique permet de transmettre des informations concernant la production et la consommation sous les formes suivantes pour des périodes données:

- prévisions de production et de charge quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles
- marge prévisionnelle annuelle
- informations sur la consommation instantanée
- informations sur la production réelle des générateurs
- capacité disponible et installée
- informations sur l'éolien et le solaire
- capacité d'accumulation par pompage et capacité du réservoir

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 4 répertorie tous les attributs de GL\_MarketDocument.

**Tableau 4 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::GL\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut  | Type d'attribut    | Description                                                                                                  |
|--------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | Date et heure de création du document.                                                                       |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier                        |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.            |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document. |

Le Tableau 5 indique toutes les extrémités d'association de GL\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 5 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::GL\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Process                    | Process               | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                         |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant     | Propriétaire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                        |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant     | Destinataire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                        |
| [1..1] | Time_Period                | Time_Period           | Intervalle de temps associé à un en-tête de document électronique, valable pour tout le document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |
| [1..*] | TimeSeries                 | TimeSeries            | Série chronologique associée à un document électronique.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                       |

### 6.1.3.2 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 6 répertorie tous les attributs de Domain.

**Tableau 6 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Domain**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                       |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String   | Identification unique du domaine. |

### 6.1.3.3 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 7 répertorie tous les attributs de MarketParticipant.

**Tableau 7 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                        |
|--------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String  | Identification d'un acteur du marché de l'énergie. |

Le Tableau 8 indique toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

**Tableau 8 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole            | Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

### 6.1.3.4 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 9 répertorie tous les attributs de MarketRole.

**Tableau 9 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketRole**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                          |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché. |

### 6.1.3.5 Measure\_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Le Tableau 10 répertorie tous les attributs de Measure\_Unit.

**Tableau 10 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Measure\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut            | Description                                                                            |
|--------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). |

### 6.1.3.6 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Le Tableau 11 répertorie tous les attributs de MktGeneratingUnit.

**Tableau 11 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                                                                                                 |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'une ressource.                                                                                      |
| [0..1] | name           | String            | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.               |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | Puissance nominale du générateur.<br>Cet attribut représente la capacité de production installée pour le générateur décrit. |

### 6.1.3.7 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Le Tableau 12 répertorie tous les attributs de MktPSRType.

**Tableau 12 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                       |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String  | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. |

Le Tableau 13 indique toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

**Tableau 13 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                         | Nom de type de classe   | Description                                                                                                                                                                                                 |
|--------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | PowerSystemResources         | MktGeneratingUnit       | Générateur(s) de l'unité de production identifié(s) par RegisteredResource.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[] |
| [0..1] | Voltage_PowerSystemResources | Production_VoltageLevel | Niveau de tension de RegisteredResource.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::VoltageLevel.PowerSystemResources[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[]                                         |

#### 6.1.3.8 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 14 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 14 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Point**

| mult.  | Nom d'attribut    | Type d'attribut  | Description                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                                                                                     |
| [1..1] | quantity          | Decimal          | Grandeur principale identifiée à un point.<br>--- Cette information définit la consommation ou production injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.                    |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | Grandeur secondaire identifiée à un point.<br>--- Cette grandeur correspond à la valeur de l'année précédente de la quantité injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel. |

#### 6.1.3.9 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Le Tableau 15 répertorie tous les attributs de Process.

**Tableau 15 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Process**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut    | Description                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | Identification de la nature du processus traité dans le document.<br>Les processus identifiés sont les processus prévisionnels à un an, à un mois, à une semaine, à un jour et le processus réalisé. |

#### 6.1.3.10 Production\_VoltageLevel

Pour une unité de production ou un générateur, niveau de haute tension du côté du réseau.

Pour tout autre équipement du réseau, niveau de tension.

IsBasedOn: ESMPClasses::VoltageLevel

Le Tableau 16 répertorie tous les attributs de Production\_VoltageLevel.

**Tableau 16 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Production\_VoltageLevel**

| mult.  | Nom d'attribut   | Type d'attribut | Description                           |
|--------|------------------|-----------------|---------------------------------------|
| [1..1] | highVoltageLimit | ESMP_Voltage    | Tension limite haute du jeu de barres |

#### 6.1.3.11 RegisteredResource

Ressource enregistrée auprès d'un organisme d'enregistrement reconnu. Les générateurs, les compteurs clients et les générateurs et charges non physiques sont des exemples de ressources.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Le Tableau 17 répertorie tous les attributs de RegisteredResource.

**Tableau 17 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::RegisteredResource**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'une ressource.                                                                                                                                                                    |
| [0..1] | name           | String            | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.<br>Nom de l'unité de production pour laquelle les informations de production sont fournies. |

#### 6.1.3.12 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Le Tableau 18 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 18 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 19 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 19 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

#### 6.1.3.13 Time\_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Le Tableau 20 répertorie tous les attributs de Time\_Period.

**Tableau 20 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Time\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.<br>Par convention, pour ces échanges de données:<br>- la semaine commence le lundi et se termine le dimanche;<br>- une semaine donnée est affectée à un mois si le lundi de cette semaine est inclus dans le mois couvert par les données. |

#### 6.1.3.14 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 21 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 21 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut    | Type d'attribut              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType      | BusinessKind_String          | Identification de la nature de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [0..1] | cancelledTS       | ESMPBoolean_String           | Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. Cet indicateur affiche une valeur "Yes" lorsque les données de la série chronologique concernée ont été supprimées. Il distingue ainsi les séries chronologiques qui ne contiennent aucune valeur et les séries chronologiques dont les valeurs ont été révoquées. |
| [1..1] | curveType         | CurveType_String             | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| [1..1] | mRID              | ID_String                    | Identification unique de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | objectAggregation | ObjectAggregationKind_String | Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique. Les agrégats d'objets identifiés sont les suivants:<br>- zone<br>- objet de ressource;<br>- type de ressource.                                                                                                                                                                                                                                                   |

Le Tableau 22 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

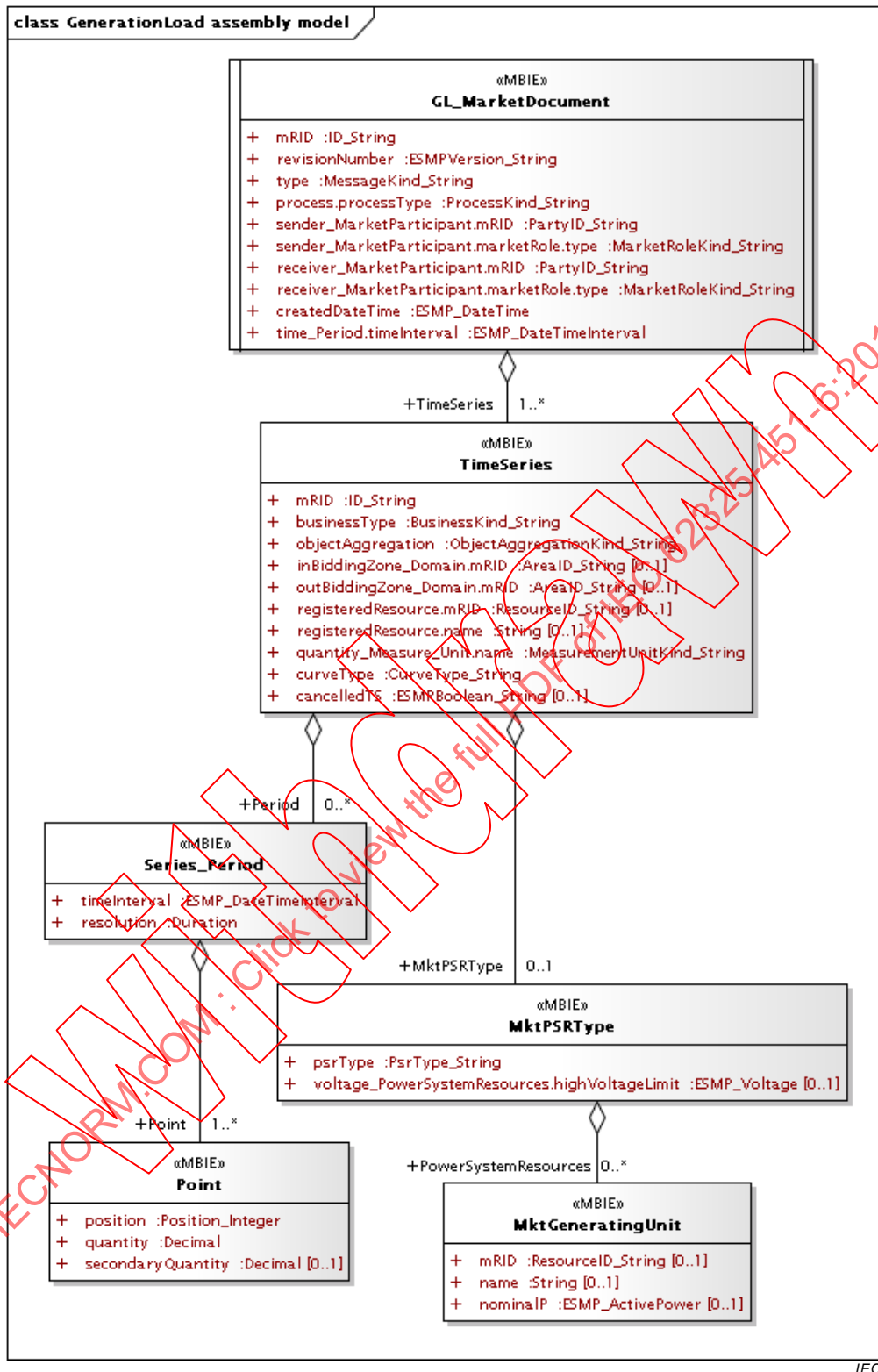
**Tableau 22 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | InBiddingZone_Domain  | Domain                | Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est injectée.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                      |
| [0..1] | MktPSRType            | MktPSRType            | Identification du type de RegisteredResource associée à la TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                                                              |
| [0..1] | OutBiddingZone_Domain | Domain                | Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est soustraite.<br>Dans le cas de la production, ceci indique la charge utilisée par le générateur (consommation).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*] |
| [0..*] | Period                | Series_Period         | Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries.<br>Association basée sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                                                                                 |
| [1..1] | Quantity_Measure_Unit | Measure_Unit          | Unité de mesure associée aux grandeurs de la classe Point (quantity et secondaryQuantity).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                                                  |
| [0..1] | RegisteredResource    | RegisteredResource    | Identification d'une ressource associée à une série chronologique.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                                                  |

## 6.2 Modèle d'assemblage GenerationLoad

### 6.2.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 6 représente le modèle.



IEC

Figure 6 – Modèle d'assemblage GenerationLoad

## 6.2.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 23 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom               | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| GL_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType        | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point             | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period     | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries        | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

## 6.2.3 Description du modèle d'assemblage GenerationLoad

### 6.2.3.1 Classe racine GL\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Ce document électronique permet de transmettre des informations concernant la production et la consommation sous les formes suivantes pour des périodes données:

- prévisions de production et de charge quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles
- marge prévisionnelle annuelle
- informations sur la consommation instantanée
- informations sur la production réelle des générateurs
- capacité disponible et installée
- informations sur l'éolien et le solaire
- capacité d'accumulation par pompage et capacité du réservoir

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::GL\_MarketDocument

Le Tableau 24 répertorie tous les attributs de GL\_MarketDocument.

**Tableau 24 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut                             | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | Date et heure de création du document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | Identification de la nature du processus traité dans le document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Destinataire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Destinataire du document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Propriétaire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Propriétaire du document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| [1..1] | time_Period.timeInterval                   | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.<br>Par convention, pour ces échanges de données:<br>- la semaine commence le lundi et se termine le dimanche;<br>- une semaine donnée est affectée à un mois si le lundi de cette semaine est inclus dans le mois couvert par les données.<br>--- Intervalle de temps associé à un en-tête de document électronique, valable pour tout le document. |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Le Tableau 25 indique toutes les extrémités d'association de GL\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 25 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | TimeSeries | TimeSeries            | Série chronologique associée à un document électronique.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument.[]<br>-----<br>Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.TimeSeries[1..*] |

### 6.2.3.2 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit

Le Tableau 26 répertorie tous les attributs de MktGeneratingUnit.

**Tableau 26 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                                                                                   |
|--------|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'une ressource.                                                                        |
| [0..1] | name           | String            | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | Puissance nominale du générateur.                                                                             |

### 6.2.3.3 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType

Le Tableau 27 répertorie tous les attributs de MktPSRType.

**Tableau 27 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut                                | Type d'attribut | Description                                                                                    |
|--------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType                                       | PsrType_String  | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.                                              |
| [0..1] | voltage_PowerSystemResources.highVoltageLimit | ESMP_Voltage    | Limite de tension supérieure du jeu de barres.<br>--- Niveau de tension de RegisteredResource. |

Le Tableau 28 indique toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

**Tableau 28 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                 | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | PowerSystemResources | MktGeneratingUnit     | Générateur(s) de l'unité de production identifié(s) par RegisteredResource.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel<br>GenerationLoad::MktGeneratingUnit.PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>Modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType.[] |

### 6.2.3.4 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::Point

Le Tableau 29 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 29 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Point**

| mult.  | Nom d'attribut    | Type d'attribut  | Description                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                                                                                     |
| [1..1] | quantity          | Decimal          | Grandeur principale identifiée à un point.<br>--- Cette information définit la consommation ou production injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel.                    |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | Grandeur secondaire identifiée à un point.<br>--- Cette grandeur correspond à la valeur de l'année précédente de la quantité injectée ou consommée dans la zone pour la position dans l'intervalle temporel. |

### 6.2.3.5 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::Series\_Period

Le Tableau 30 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 30 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 31 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 31 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period.[]<br>-----<br>Modèle contextuel GenerationLoad::Point.Point[1..*] |

### 6.2.3.6 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries

Le Tableau 32 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 32 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut             | Type d'attribut              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType               | BusinessKind_String          | Identification de la nature de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [0..1] | cancelledTS                | ESMPBoolean_String           | Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. Cet indicateur affiche une valeur "Yes" lorsque les données de la série chronologique concernée ont été supprimées. Il distingue ainsi les séries chronologiques qui ne contiennent aucune valeur et les séries chronologiques dont les valeurs ont été révoquées. |
| [1..1] | curveType                  | CurveType_String             | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| [0..1] | inBiddingZone_Domain.mRID  | AreaID_String                | Identification unique du domaine. Zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est injectée associée à TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| [1..1] | mRID                       | ID_String                    | Identification unique de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1..1] | objectAggregation          | ObjectAggregationKind_String | Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique. Les agrégats d'objets identifiés sont les suivants:<br>- zone<br>- objet de ressource;<br>- type de ressource.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [0..1] | outBiddingZone_Domain.mRID | AreaID_String                | Identification unique du domaine.<br>--- Identification pour la TimeSeries de la zone de dépôt des offres dans laquelle l'énergie est soustraite.<br>Dans le cas de la production, ceci indique la charge utilisée par le générateur (consommation).                                                                                                                                                                                                                    |
| [1..1] | quantity_Measure_Unit.name | MeasurementUnitKind_String   | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU).<br>--- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [0..1] | registeredResource.mRID    | ResourceID_String            | Identification unique d'une ressource.<br>--- Identification d'une ressource associée à une série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [0..1] | registeredResource.name    | String                       | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.<br>--- Identification d'une ressource associée à une série chronologique.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Le Tableau 33 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 33 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage  
GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | MktPSRType | MktPSRType            | Identification du type de RegisteredResource associée à la TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel<br>GenerationLoad::MktPSRType.MktPSRType[0..1] |
| [0..*] | Period     | Series_Period         | Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries.<br>Association basée sur:<br>Modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period.Period[0..*]       |

#### 6.2.4 Enumérations

La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage GenerationLoad est la suivante:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- CurveTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- ProcessTypeList
- RoleTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

#### 6.3 Modèle contextuel Outage

##### 6.3.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 7 représente le modèle.

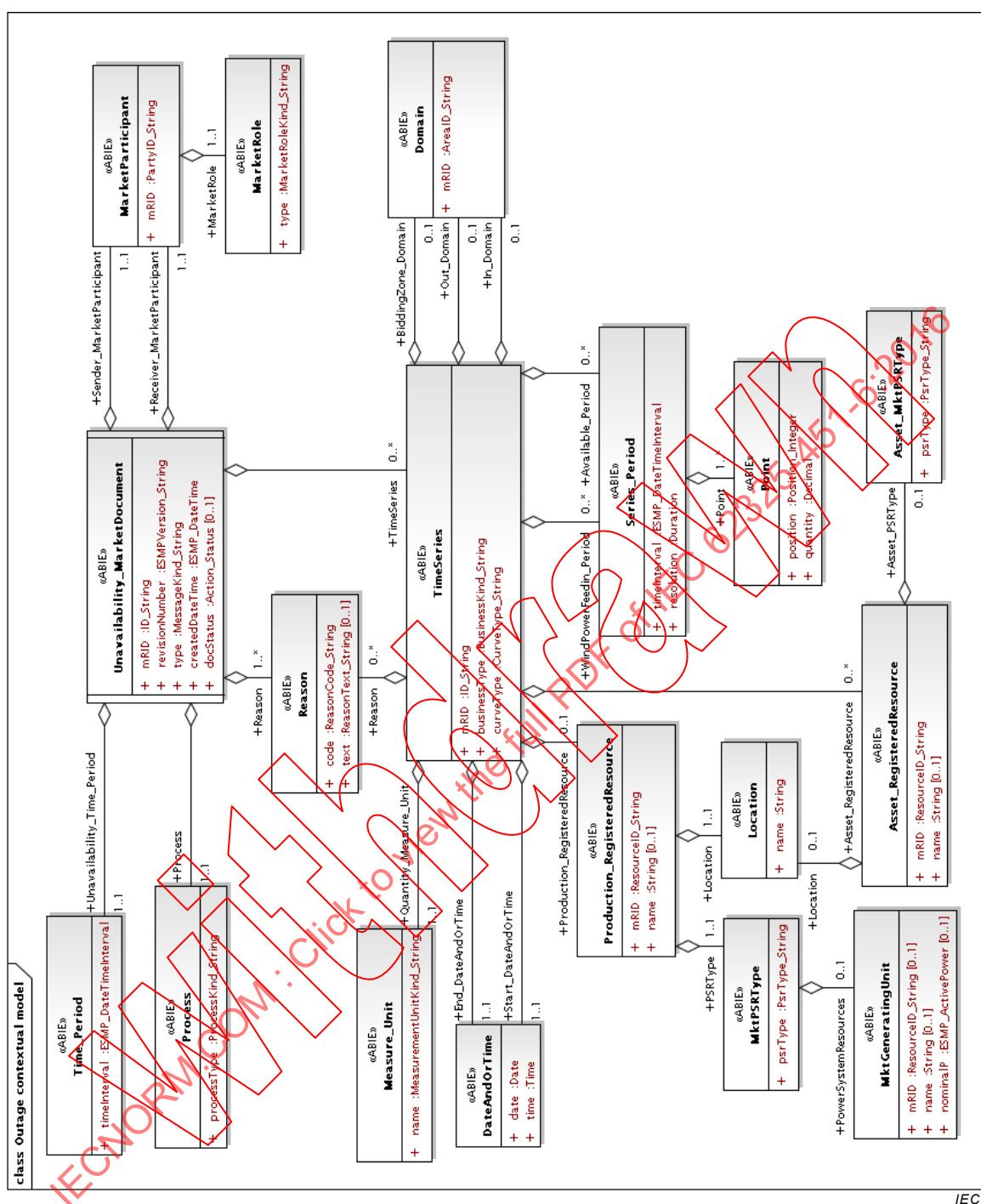


Figure 7 – Modèle contextuel Outage

### 6.3.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 34 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 34 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                           | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_MktPSRType              | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Asset_RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| DateAndOrTime                 | MarketManagement::DateAndOrTime  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                        | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Location                      | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| MarketParticipant             | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole                    | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit                  | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktGeneratingUnit             | MarketCommon::MktGeneratingUnit  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MktPSRType                    | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                         | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                       | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Production_RegisteredResource | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Reason                        | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                 | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period                   | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                    | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Unavailability_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.3.3 Description du modèle contextuel Outage

#### 6.3.3.1 Classe racine Unavailability\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier concernant la maintenance prévisionnelle planifiée des actifs et des moyens de production et de consommation, ainsi que les variations ponctuelles de disponibilité d'un même équipement.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 35 répertorie tous les attributs de Unavailability\_MarketDocument.

**Tableau 35 – Attributs du modèle contextuel Outage::Unavailability\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut  | Type d'attribut    | Description                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | Identification de la date et de l'heure de création du document.                                                                                                                      |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut. Cet attribut est utilisé pour identifier un document d'indisponibilité qui a été supprimé ou annulé. |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier. Cet attribut identifie un document d'indisponibilité donné.                                    |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.                                                                                     |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.                                                                          |

Le Tableau 36 indique toutes les extrémités d'association de Unavailability\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 36 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Unavailability\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Process                    | Process               | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                                                 |
| [1..*] | Reason                     | Reason                | Reason associé à l'en-tête de document électronique donnant les raisons de l'indisponibilité.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]                                                  |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant     | Destinataire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant     | Propriétaire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries            | Série chronologique associée à un document électronique.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                                                               |
| [1..1] | Unavailability_Time_Period | Time_Period           | Cette information fournit les dates et heures de début et de fin de l'intervalle de temps couvrant le document d'indisponibilité complet.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |

### 6.3.3.2 Asset\_MktPSRType

Type d'un actif.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Le Tableau 37 répertorie tous les attributs de Asset\_MktPSRType.

**Tableau 37 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset\_MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                       |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String  | Type d'un actif sous forme codée. |

### 6.3.3.3 Asset\_RegisteredResource

Actif enregistré via le système d'enregistrement des acteurs du marché.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Le Tableau 38 répertorie tous les attributs de Asset\_RegisteredResource.

**Tableau 38 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                       |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'un actif. |
| [0..1] | name           | String            | Nom d'un actif.                   |

Le Tableau 39 indique toutes les extrémités d'association de Asset\_RegisteredResource avec d'autres classes.

**Tableau 39 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Asset\_RegisteredResource avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle           | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Asset_PSRTtype | Asset_MktPSRTtype     | Classification d'un actif.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MktPSRTtype.PSRTtype[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]    |
| [0..1] | Location       | Location              | Nom de l'emplacement d'un actif.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |

#### 6.3.3.4 DateAndOrTime

Date et/ou heure.

IsBasedOn: ESMPClasses::DateAndOrTime

Le Tableau 40 répertorie tous les attributs de DateAndOrTime.

**Tableau 40 – Attributs du modèle contextuel Outage::DateAndOrTime**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                         |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | date           | Date            | Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601.     |
| [1..1] | time           | Time            | Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601. |

#### 6.3.3.5 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 41 répertorie tous les attributs de Domain.

**Tableau 41 – Attributs du modèle contextuel Outage::Domain**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                       |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String   | Identification unique du domaine. |

### 6.3.3.6 Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace où quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Le Tableau 42 répertorie tous les attributs de Location.

**Tableau 42 – Attributs du modèle contextuel Outage::Location**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String          | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. |

### 6.3.3.7 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 43 répertorie tous les attributs de MarketParticipant.

**Tableau 43 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketParticipant**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                        |
|--------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String  | Identification d'un acteur du marché de l'énergie. |

Le Tableau 44 indique toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

**Tableau 44 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::**

### MarketParticipant avec d'autres classes

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole            | Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

### 6.3.3.8 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 45 répertorie tous les attributs de MarketRole.

**Tableau 45 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketRole**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                          |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché. |

#### 6.3.3.9 Measure\_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Le Tableau 46 répertorie tous les attributs de Measure\_Unit.

**Tableau 46 – Attributs du modèle contextuel Outage::Measure\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut            | Description                                                                            |
|--------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). |

#### 6.3.3.10 MktGeneratingUnit

Information concernant un générateur.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktGeneratingUnit

Le Tableau 47 répertorie tous les attributs de MktGeneratingUnit.

**Tableau 47 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktGeneratingUnit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                |
|--------|----------------|-------------------|--------------------------------------------|
| [0..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique du générateur.       |
| [0..1] | name           | String            | Nom du générateur.                         |
| [0..1] | nominalP       | ESMP_ActivePower  | Puissance nominale de l'objet en question. |

#### 6.3.3.11 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Le Tableau 48 répertorie tous les attributs de MktPSRType.

**Tableau 48 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                       |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String  | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. |

Le Tableau 49 indique toutes les extrémités d'association de MktPSRType avec d'autres classes.

**Tableau 49 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::MktPSRType avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                 | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                           |
|--------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | PowerSystemResources | MktGeneratingUnit     | Générateur dépendant d'un type donné.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MktGeneratingUnit PowerSystemResources[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.[] |

### 6.3.3.12 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 50 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 50 – Attributs du modèle contextuel Outage::Point**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut  | Description                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                                                                                                                                      |
| [1..1] | quantity       | Decimal          | Grandeur principale identifiée à un point.<br>Cette information définit les injections possibles et réelles des éoliennes ou les valeurs spécifiques en cas d'indisponibilité injectées ou soutirées de la zone à un point précis dans l'intervalle de temps. |

### 6.3.3.13 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Le Tableau 51 répertorie tous les attributs de Process.

**Tableau 51 – Attributs du modèle contextuel Outage::Process**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut    | Description                                                       |
|--------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | Identification de la nature du processus traité dans le document. |

### 6.3.3.14 Production\_RegisteredResource

Ressource d'unité de production enregistrée auprès d'un organisme d'enregistrement reconnu.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Le Tableau 52 répertorie tous les attributs de Production\_RegisteredResource.

**Tableau 52 – Attributs du modèle contextuel Outage::Production\_RegisteredResource**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                                                                                                 |
|--------|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'une ressource d'unité de production.                                                                |
| [0..1] | name           | String            | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'unité de production. |

Le Tableau 53 indique toutes les extrémités d'association de Production\_RegisteredResource avec d'autres classes.

**Tableau 53 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Production\_RegisteredResource avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle     | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                  |
|--------|----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Location | Location              | Identification de l'emplacement de l'unité de production.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |
| [1..1] | PSRType  | MktPSRType            | Classification de cette unité de production.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]             |

### 6.3.3.15 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Le Tableau 54 répertorie tous les attributs de Reason.

**Tableau 54 – Attributs du modèle contextuel Outage::Reason**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                           |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | Motivation d'un acte sous forme codée.                |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | Explication textuelle correspondant au code de cause. |

### 6.3.3.16 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

La classe `Series_Period` class fournit, pour une indisponibilité donnée, l'unité de temps du marché pour:

- la capacité disponible de la classe `Available_Period`, la capacité de consommation disponible, la capacité des unités de production ou des générateurs, ou encore l'impact sur les capacités transfrontalières, ou
- la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne dans la classe `WindPowerFeedin_Period`, la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne en offshore vers les infrastructures de transport

IsBasedOn: `ESMPClasses::Series_Period`

Le Tableau 55 répertorie tous les attributs de `Series_Period`.

**Tableau 55 – Attributs du modèle contextuel Outage::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 56 indique toutes les extrémités d'association de `Series_Period` avec d'autres classes.

**Tableau 56 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une <code>Series_Period</code> donnée dans <code>TimeSeries</code> .<br>Association établie sur:<br><code>ESMPClasses::Series_Period.[]</code><br>-----<br><code>ESMPClasses::Point.Point[1..*]</code> |

### 6.3.3.17 Time\_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: `ESMPClasses::Time_Period`

Le Tableau 57 répertorie tous les attributs de `Time_Period`.

**Tableau 57 – Attributs du modèle contextuel Outage::Time\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                             |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. |

### 6.3.3.18 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de production, d'un générateur ou d'une unité de consommation, elle identifie la capacité indisponible au cours de l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 58 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 58 – Attributs du modèle contextuel Outage::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut     | Description                                                         |
|--------|----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | Identification de la nature de la série chronologique.              |
| [1..1] | curveType      | CurveType_String    | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit. |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | Identification unique de la série chronologique.                    |

Le Tableau 59 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 59 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: TimeSeries avec d'autres classes**

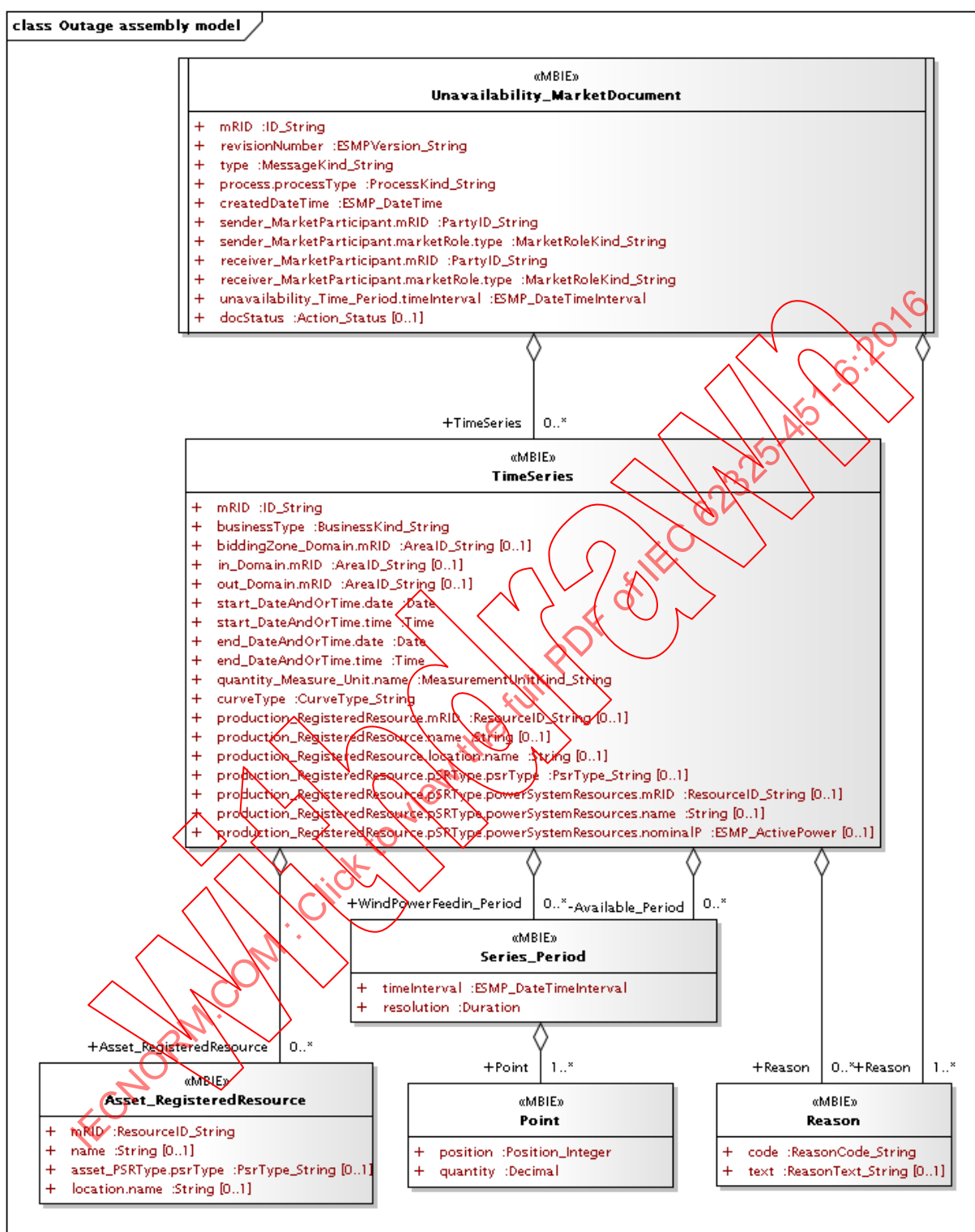
| mult.  | Rôle                          | Nom de type de classe         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource      | Asset_RegisteredResource      | Identification d'un actif.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                                                                             |
| [0..*] | Available_Period              | Series_Period                 | Intervalle de temps et résolution d'une capacité disponible pour une période associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                     |
| [0..1] | Out_Domain                    | Domain                        | Domaine d'où provient l'énergie, défini dans la TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                    |
| [0..1] | BiddingZone_Domain            | Domain                        | Domaine de dépôt des offres associé à TimeSeries.<br>Identification de la zone de dépôt des offres pour laquelle les informations relatives à l'indisponibilité sont fournies.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*] |
| [1..1] | End_DateAndOrTime             | DateAndOrTime                 | Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]  |
| [0..1] | In_Domain                     | Domain                        | Domaine où l'énergie est injectée associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                       |
| [0..1] | Production_RegisteredResource | Production_RegisteredResource | Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                                                             |
| [1..1] | Quantity_Measure_Unit         | Measure_Unit                  | Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                                                        |
| [0..*] | Reason                        | Reason                        | Les informations relatives à la cause associées à TimeSeries et qui donnent des informations sur les motivations.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]                                                              |

| mult.  | Rôle                   | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Start_DateAndOrTime    | DateAndOrTime         | Date et/ou heure de début associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*] |
| [0..*] | WindPowerFeedin_Period | Series_Period         | Intervalle de temps et résolution d'une période associée à une injection d'électricité d'origine éolienne.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]                                                                 |

## 6.4 Modèle d'assemblage Outage

### 6.4.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 8 représente le modèle.



IEC

Figure 8 – Modèle d'assemblage Outage

#### 6.4.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 60 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 60 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                           | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_RegisteredResource      | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Point                         | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Reason                        | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                 | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                    | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Unavailability_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.4.3 Description du modèle d'assemblage Outage

#### 6.4.3.1 Classe racine Unavailability\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier concernant la maintenance prévisionnelle planifiée des actifs et des moyens de production et de consommation, ainsi que les variations ponctuelles de disponibilité d'un même équipement.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::Unavailability\_MarketDocument

Le Tableau 61 répertorie tous les attributs de Unavailability\_MarketDocument.

**Tableau 61 – Attributs du modèle d'assemblage  
Outage::Unavailability\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut                             | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | Identification de la date et de l'heure de création du document.                                                                                                                                                  |
| [0..1] | docStatus                                  | Action_Status         | Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut. Cet attribut est utilisé pour identifier un document d'indisponibilité qui a été supprimé ou annulé.                             |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier. Cet attribut identifie un document d'indisponibilité donné.                                                                |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | Identification de la nature du processus traité dans le document.                                                                                                                                                 |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Destinataire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).                                                              |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Destinataire du document.                                                                                                                               |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.                                                                                                                 |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Propriétaire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).                                                              |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Propriétaire du document.                                                                                                                               |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.                                                                                                      |
| [1..1] | unavailability_Time_Period.timeInterval    | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.<br>--- Cette information fournit les dates et les heures de début et de fin de l'intervalle de temps qui couvre l'ensemble du document d'indisponibilité. |

Le Tableau 62 indique toutes les extrémités d'association de Unavailability\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 62 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::Unavailability\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Reason     | Reason                | Reason associé à l'en-tête de document électronique donnant les raisons de l'indisponibilité.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Outage::Reason.Reason[1..*] |
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries            | Série chronologique associée à un document électronique.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Outage::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                              |

#### 6.4.3.2 Asset\_RegisteredResource

Actif enregistré via le système d'enregistrement des acteurs du marché.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::Asset\_RegisteredResource

Le Tableau 63 répertorie tous les attributs de Asset\_RegisteredResource.

**Tableau 63 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Nom d'attribut        | Type d'attribut   | Description                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | asset_PSRTYPE.psrType | PsrType_String    | Type d'un actif sous forme codée.<br>--- Classification d'un actif.                                                                                   |
| [0..1] | location.name         | String            | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.<br>--- Nom de l'emplacement d'un actif. |
| [1..1] | mRID                  | ResourceID_String | Identification unique d'un actif.                                                                                                                     |
| [0..1] | name                  | String            | Nom d'un actif.                                                                                                                                       |

#### 6.4.3.3 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::Point

Le Tableau 64 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 64 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Point**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut  | Description                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                                                                                                                                      |
| [1..1] | quantity       | Decimal          | Grandeur principale identifiée à un point.<br>Cette information définit les injections possibles et réelles des éoliennes ou les valeurs spécifiques en cas d'indisponibilité injectées ou soutirées de la zone à un point précis dans l'intervalle de temps. |

#### 6.4.3.4 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::Reason

Le Tableau 65 répertorie tous les attributs de Reason.

**Tableau 65 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Reason**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                           |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | Motivation d'un acte sous forme codée.                |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | Explication textuelle correspondant au code de cause. |

#### 6.4.3.5 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

La classe Series\_Period class fournit, pour une indisponibilité donnée, l'unité de temps du marché pour:

- la capacité disponible de la classe Available\_Period, la capacité de consommation disponible, la capacité des unités de production ou des générateurs, ou encore l'impact sur les capacités transfrontalières, ou
- la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne dans la classe WindPowerFeedin\_Period, la capacité d'injection d'électricité d'origine éolienne en offshore vers les infrastructures de transport.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::Series\_Period

Le Tableau 66 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 66 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 67 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 67 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::  
Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::Series_Period.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Outage::Point.Point[1..*] |

#### 6.4.3.6 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire un élément spécifique d'une situation d'indisponibilité. Cette série contient les données relatives à l'indisponibilité. En cas d'indisponibilité d'une unité de production, d'un générateur ou d'une unité de consommation, elle identifie la capacité indisponible au cours de l'événement. En cas d'indisponibilité d'un actif du système de transport, elle identifie l'impact sur la capacité d'échange entre zones par direction.

IsBasedOn: Modèle contextuel Outage::TimeSeries

Le Tableau 68 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 68 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut                                                  | Type d'attribut     | Description                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | biddingZone_Domain.mRID                                         | AreaID_String       | Identification unique du domaine.<br>--- Domaine de dépôt des offres associé à TimeSeries.<br>Identification de la zone de dépôt des offres pour laquelle les informations relatives à l'indisponibilité sont fournies.                                          |
| [1..1] | businessType                                                    | BusinessKind_String | Identification de la nature de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                           |
| [1..1] | curveType                                                       | CurveType_String    | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.                                                                                                                                                                                              |
| [1..1] | end_DateAndOrTime.date                                          | Date                | Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601.<br>--- Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.                           |
| [1..1] | end_DateAndOrTime.time                                          | Time                | Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.<br>--- Date et/ou heure de fin associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de fin de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.                       |
| [0..1] | in_Domain.mRID                                                  | AreaID_String       | Identification unique du domaine.<br>--- Domaine où l'énergie est injectée associée à TimeSeries.                                                                                                                                                                |
| [1..1] | mRID                                                            | ID_String           | Identification unique de la série chronologique.                                                                                                                                                                                                                 |
| [0..1] | out_Domain.mRID                                                 | AreaID_String       | Identification unique du domaine.<br>--- Domaine d'où provient l'énergie, défini dans la TimeSeries.                                                                                                                                                             |
| [0..1] | production_RegisteredResource.location.name                     | String              | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>--- Identification de l'emplacement de l'unité de production. |
| [0..1] | production_RegisteredResource.mRID                              | ResourceID_String   | Identification unique d'une ressource d'unité de production.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.                                                                                                                   |
| [0..1] | production_RegisteredResource.name                              | String              | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'unité de production.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.                                                    |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.mRID | ResourceID_String   | Identification unique du générateur.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>--- Classification de cette unité de production.<br>--- Générateur dépendant d'un type donné.                                          |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.name | String              | Nom du générateur.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>--- Classification de cette unité de production.<br>--- Générateur dépendant d'un type donné.                                                            |

| mult.  | Nom d'attribut                                                      | Type d'attribut            | Description                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.powerSystemResources.nominalP | ESMP_ActivePower           | Puissance nominale de l'objet en question.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>--- Classification de cette unité de production.<br>--- Générateur dépendant d'un type donné.                  |
| [0..1] | production_RegisteredResource.pSRType.psrType                       | PsrType_String             | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.<br>--- Caractéristiques d'une unité de production affectée par l'indisponibilité.<br>--- Classification de cette unité de production.                                                        |
| [1..1] | quantity_Measure_Unit.name                                          | MeasurementUnitKind_String | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 26 de la CEE-ONU).<br>--- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.                                                                                          |
| [1..1] | start_DateAndOrTime.date                                            | Date                       | Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601.<br>--- Date et/ou heure de début associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique.     |
| [1..1] | start_DateAndOrTime.time                                            | Time                       | Heure sous la forme "hh:mm:ss.sssZ", qui est conforme à l'ISO 8601.<br>--- Date et/ou heure de début associée à TimeSeries.<br>Cet attribut identifie la date et/ou l'heure de début de l'indisponibilité décrite dans la série chronologique. |

Le Tableau 69 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 69 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::  
TimeSeries avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                     | Nom de type de classe    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource | Asset_RegisteredResource | Identification d'un actif.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel<br>Outage::Asset_RegisteredResource.Asset_Regist<br>eredResource[0..*]                                                                          |
| [0..*] | Available_Period         | Series_Period            | Intervalle de temps et résolution d'une capacité<br>disponible pour une période associée à<br>TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel<br>Outage::Series_Period.Available_Period[0..*]                  |
| [0..*] | Reason                   | Reason                   | Les informations relatives à la cause associées à<br>TimeSeries et qui donnent des informations sur<br>les motivations.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Outage::Reason.Reason[0..*]                        |
| [0..*] | WindPowerFeedin_Period   | Series_Period            | Intervalle de temps et résolution d'une période<br>associée à une injection d'électricité d'origine<br>éolienne.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Outage::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel<br>Outage::Series_Period.WindPowerFeedin_Period[<br>0..*] |

#### 6.4.4 Enumérations

La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage Outage est la suivante:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- CurveTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

## 6.5 Modèle contextuel Balancing

### 6.5.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 9 représente le modèle.

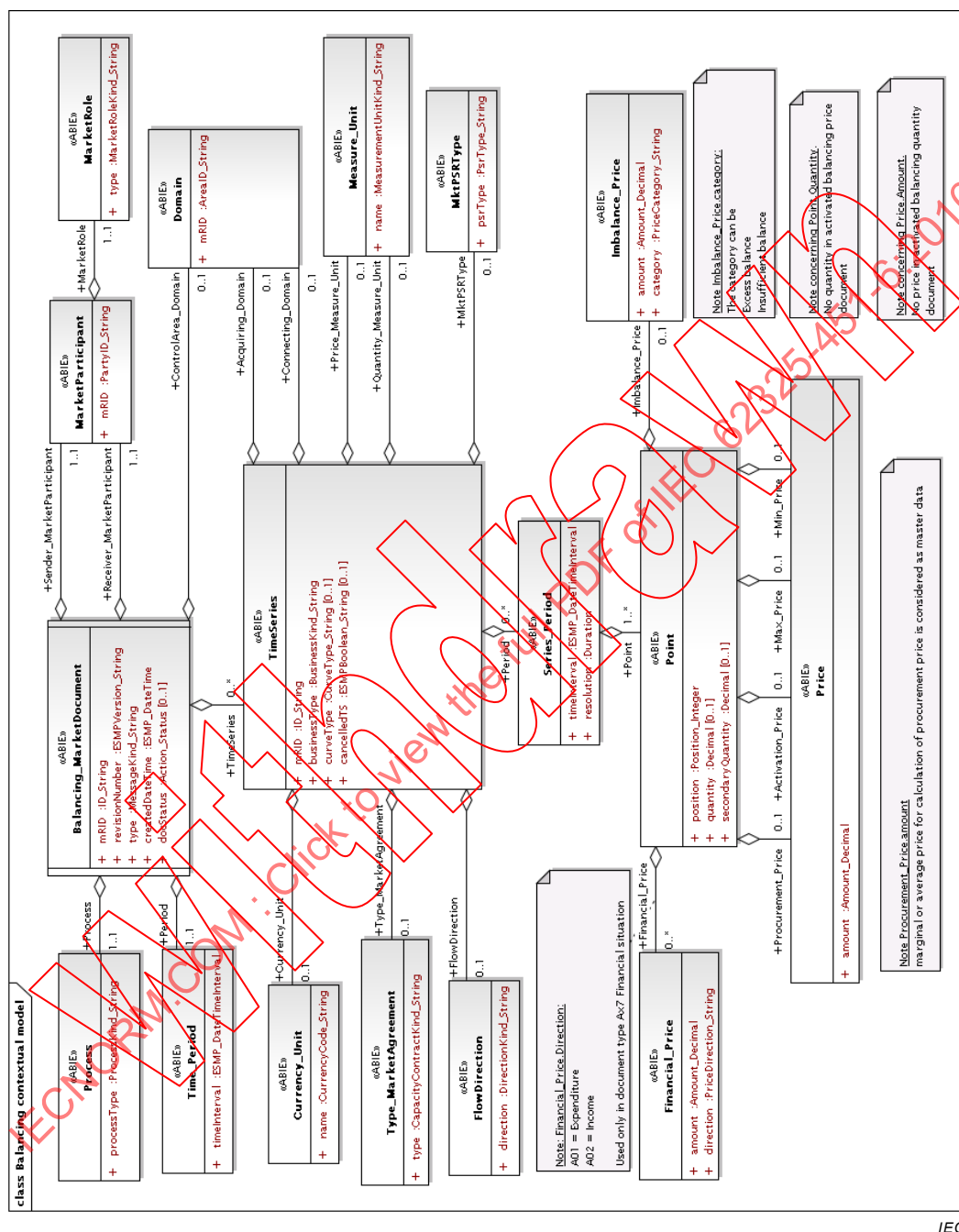


Figure 9 – Modèle contextuel Balancing

### 6.5.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 70 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 70 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                      | Classe IsBasedOn                  | Chemin complet IsBasedOn            |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Balancing_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Currency_Unit            | MarketManagement::Unit            | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                   | MarketManagement::Domain          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Financial_Price          | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| FlowDirection            | MarketManagement::FlowDirection   | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Imbalance_Price          | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MarketParticipant        | MarketCommon::MarketParticipant   | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole               | MarketCommon::MarketRole          | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit             | MarketManagement::Unit            | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktPSRType               | MarketManagement::MktPSRType      | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                    | MarketManagement::Point           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Price                    | MarketManagement::Price           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                  | MarketManagement::Process         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period            | MarketManagement::Period          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period              | MarketManagement::Period          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries               | MarketManagement::TimeSeries      | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Type_MarketAgreement     | MarketManagement::MarketAgreement | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

### 6.5.3 Description du modèle contextuel Balancing

#### 6.5.3.1 Classe racine Balancing\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document Balancing\_MarketDocument décrit une situation spécifique dans l'échange d'informations du mécanisme d'ajustement.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 71 répertorie tous les attributs de Balancing\_MarketDocument.

**Tableau 71 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Balancing\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut  | Type d'attribut    | Description                                                                                                  |
|--------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | Date et heure de création du document.                                                                       |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.                             |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier                        |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.            |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document. |

Le Tableau 72 indique toutes les extrémités d'association de Balancing\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 72 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Balancing\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | ControlArea_Domain         | Domain                | Identification de la zone de contrôle de l'émetteur.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]                                                                                                                                                          |
| [1..1] | Period                     | Time_Period           | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]                                                                                                                                                                                                             |
| [1..1] | Process                    | Process               | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                                                                                                                                |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant     | Propriétaire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                                                                               |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant     | Destinataire du document<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                                                                                                                                |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries            | Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire les informations spécifiques associées aux réserves d'ajustement, au déséquilibre, au rapport financier ou à l'ajustement transfrontalier.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*] |

### 6.5.3.2 Currency\_Unit

Code spécifiant une unité monétaire.

IsBasedOn: ESMPClasses::Currency\_Unit

Le Tableau 73 répertorie tous les attributs de Currency\_Unit.

**Tableau 73 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Currency\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut     | Description                                            |
|--------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | CurrencyCode_String | Identification du code formel d'une devise (ISO 4217). |

### 6.5.3.3 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 74 répertorie tous les attributs de Domain.

**Tableau 74 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Domain**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                       |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String   | Identification unique du domaine. |

### 6.5.3.4 Financial\_Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Le Tableau 75 répertorie tous les attributs de Financial\_Price.

**Tableau 75 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Financial\_Price**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal        | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [1..1] | direction      | PriceDirection_String | Sens d'un flux de paiement (c'est-à-dire lorsqu'un gestionnaire de réseau verse un paiement à des acteurs du marché intérieur et vice-versa).<br>Cet attribut doit être utilisé exclusivement dans un document de description de la situation financière.<br>Il permet de distinguer les débits et les crédits. |

### 6.5.3.5 FlowDirection

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::FlowDirection

Le Tableau 76 répertorie tous les attributs de FlowDirection.

**Tableau 76 – Attributs du modèle contextuel Balancing::FlowDirection**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut      | Description                                             |
|--------|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | direction      | DirectionKind_String | Identification codée de la direction du flux d'énergie. |

**6.5.3.6 Imbalance\_Price**

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Le Tableau 77 répertorie tous les attributs de Imbalance\_Price.

**Tableau 77 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Imbalance\_Price**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut      | Description                                                                                                                                        |
|--------|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifiées dans une unité de devise.                                                                                    |
| [1..1] | category       | PriceCategory_String | Catégorie de prix à utiliser pour calculer un prix.<br>Note: La catégorie de prix est définie par accord mutuel entre les gestionnaires de réseau. |

**6.5.3.7 MarketParticipant**

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 78 répertorie tous les attributs de MarketParticipant.

**Tableau 78 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                        |
|--------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String  | Identification d'un acteur du marché de l'énergie. |

Le Tableau 79 indique toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

**Tableau 79 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole            | Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

**6.5.3.8 MarketRole**

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 80 répertorie tous les attributs de MarketRole.

**Tableau 80 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketRole**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                          |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché. |

#### 6.5.3.9 Measure\_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Le Tableau 81 répertorie tous les attributs de Measure\_Unit.

**Tableau 81 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Measure\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut            | Description                                                                            |
|--------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). |

#### 6.5.3.10 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Le Tableau 82 répertorie tous les attributs de MktPSRType.

**Tableau 82 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                       |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String  | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. |

#### 6.5.3.11 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 83 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 83 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Point**

| mult.  | Nom d'attribut    | Type d'attribut  | Description                                                                              |
|--------|-------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position          | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné. |
| [0..1] | quantity          | Decimal          | Grandeur principale ou grandeur de l'offre acceptée identifiée à un point.               |
| [0..1] | secondaryQuantity | Decimal          | Cette information définit la grandeur activée ou le volume offert pour un point.         |

Le Tableau 84 montre toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

**Tableau 84 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Point avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle              | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Financial_Price   | Financial_Price       | Informations relatives au prix associées à Point. Ceci identifie le montant et la direction du flux financier définie par un gestionnaire de réseau de transport pour l'acquisition, l'activation et le règlement liés aux informations d'ajustement.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*] |
| [0..1] | Imbalance_Price   | Imbalance_Price       | Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                                |
| [0..1] | Max_Price         | Price                 | Informations sur les prix d'ajustement maximaux par grandeur et par intervalle.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                       |
| [0..1] | Activation_Price  | Price                 | Informations sur les prix d'activation par grandeur et par intervalle.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                                |
| [0..1] | Procurement_Price | Price                 | Informations sur les prix d'acquisition par grandeur et par intervalle.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                               |
| [0..1] | Min_Price         | Price                 | Informations sur les prix minimaux par grandeur et par intervalle.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*]                                                                                                                                                                                    |

#### 6.5.3.12 Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Le Tableau 85 répertorie tous les attributs de Price.

**Tableau 85 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Price**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                   |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal  | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. |

#### 6.5.3.13 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Le Tableau 86 répertorie tous les attributs de Process.

**Tableau 86 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Process**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut    | Description                                                       |
|--------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | Identification de la nature du processus traité dans le document. |

#### 6.5.3.14 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Le Tableau 87 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 87 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 88 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 88 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

#### 6.5.3.15 Time\_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Le Tableau 89 répertorie tous les attributs de Time\_Period.

**Tableau 89 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Time\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                             |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. |

#### 6.5.3.16 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 90 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 90 – Attributs du modèle contextuel Balancing::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut     | Description                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | Identification de la nature de la série chronologique.                                                                                                                                               |
| [0..1] | cancelledTS    | ESMPBoolean_String  | Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. |
| [0..1] | curveType      | CurveType_String    | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.                                                                                                                                  |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | Identification unique de la série chronologique.                                                                                                                                                     |

Le Tableau 91 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 91 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: TimeSeries avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Acquiring_Domain      | Domain                | Identification de la zone d'acquisition.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                  |
| [0..1] | Connecting_Domain     | Domain                | Identification de la zone de connexion.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                   |
| [0..1] | Currency_Unit         | Currency_Unit         | Devise associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]                                                                                               |
| [0..1] | FlowDirection         | FlowDirection         | Direction du flux associée à TimeSeries pour la réserve d'ajustement.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]                                                       |
| [0..1] | MktPSRType            | MktPSRType            | Identification du type de source de la réserve.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                   |
| [0..*] | Period                | Series_Period         | La classe de période de série fournit l'information d'unité de temps d'ajustement relative aux capacités de réserves d'ajustement.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*] |
| [0..1] | Price_Measure_Unit    | Measure_Unit          | Unité de mesure associée aux prix dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                        |
| [0..1] | Quantity_Measure_Unit | Measure_Unit          | Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                   |
| [0..1] | Type_MarketAgreement  | Type_MarketAgreement  | Identification de l'unité de temps pour l'achat de réserve.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]                                                             |

#### 6.5.3.17 Type\_MarketAgreement

Accord formel entre deux parties définissant les termes et conditions pour un ensemble de services. Les spécificités des services sont à leur tour définies par un ou plusieurs accords de service.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Le Tableau 92 répertorie tous les attributs de Type\_MarketAgreement.

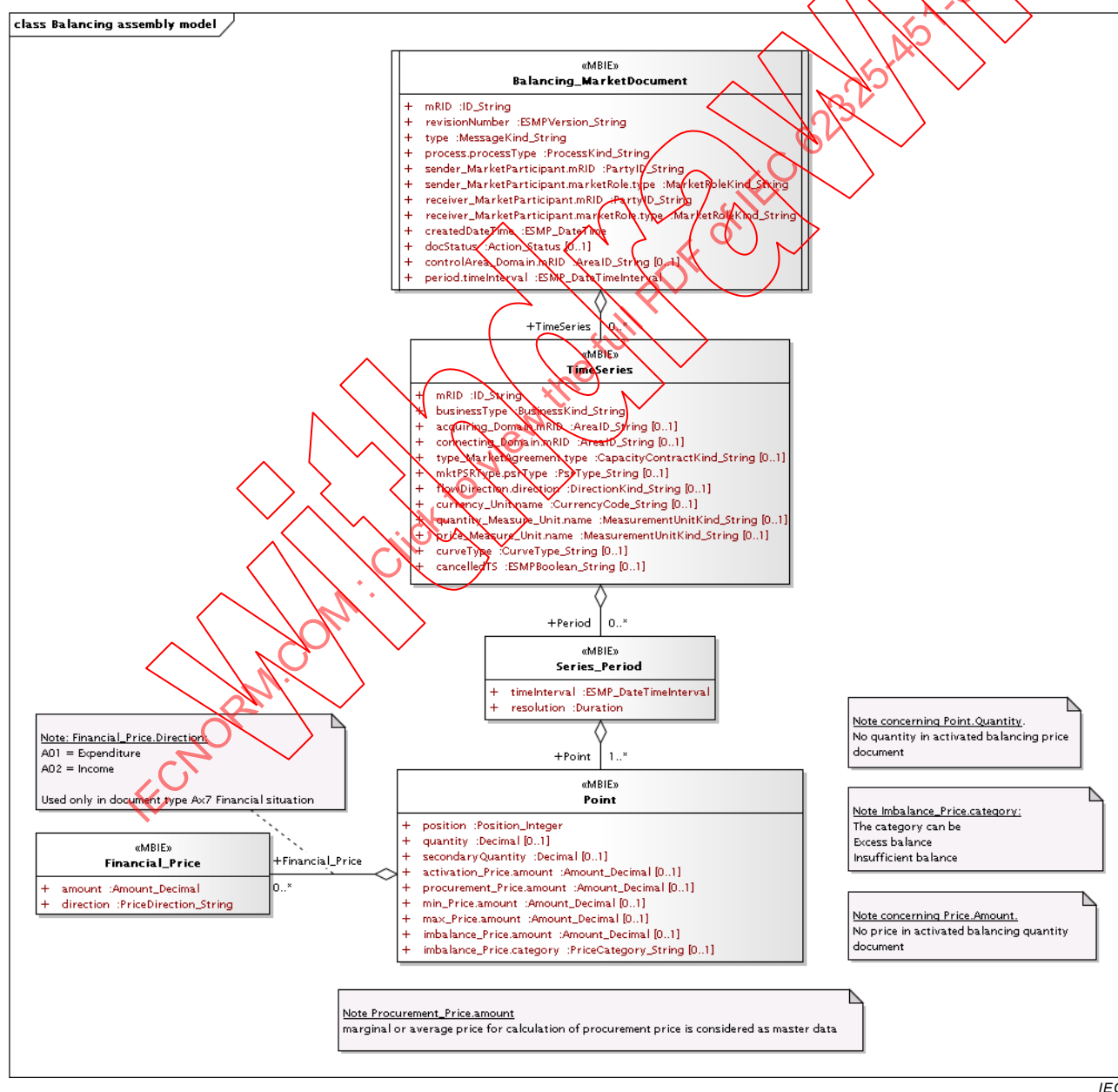
**Tableau 92 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Type\_MarketAgreement**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut             | Description                                                                              |
|--------|----------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | CapacityContractKind_String | Spécification du type de contrat, par exemple, contrat à long terme, contrat journalier. |

## 6.6 Modèle d'assemblage Balancing

### 6.6.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 10 représente le modèle.



IEC

**Figure 10 – Modèle d'assemblage Balancing**

## 6.6.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 93 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 93 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                      | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Balancing_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Financial_Price          | MarketManagement::Price          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                    | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period            | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries               | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

## 6.6.3 Description du modèle d'assemblage Balancing

### 6.6.3.1 Classe racine Balancing\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document Balancing\_MarketDocument décrit une situation spécifique dans l'échange d'informations du mécanisme d'ajustement.

IsBasedOn: Modèle contextuel Balancing::Balancing\_MarketDocument

Le Tableau 94 répertorie tous les attributs de Balancing\_MarketDocument.

**Tableau 94 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Balancing\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut                             | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | controlArea_Domain.mRID                    | AreaID_String         | Identification unique du domaine.<br>--- Identification de la zone de contrôle de l'émetteur.                                                        |
| [1..1] | createdDateTime                            | ESMP_DateTime         | Date et heure de création du document.                                                                                                               |
| [0..1] | docStatus                                  | Action_Status         | Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.                                                                     |
| [1..1] | mRID                                       | ID_String             | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier                                                                |
| [1..1] | period.timeInterval                        | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.                                                                                              |
| [1..1] | process.processType                        | ProcessKind_String    | Identification de la nature du processus traité dans le document.                                                                                    |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.marketRole.type | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Destinataire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). |
| [1..1] | receiver_MarketParticipant.mRID            | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Destinataire du document.                                                                  |
| [1..1] | revisionNumber                             | ESMPVersion_String    | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.                                                    |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.marketRole.type   | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché.<br>--- Propriétaire du document.<br>--- Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant). |
| [1..1] | sender_MarketParticipant.mRID              | PartyID_String        | Identification d'un acteur du marché de l'énergie.<br>--- Propriétaire du document.                                                                  |
| [1..1] | type                                       | MessageKind_String    | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.                                         |

Le Tableau 95 indique toutes les extrémités d'association de Balancing\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 95 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Balancing\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | TimeSeries | TimeSeries            | Il convient qu'une série chronologique existe pour décrire les informations spécifiques associées aux réserves d'ajustement, au déséquilibre, au rapport financier ou à l'ajustement transfrontalier.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Balancing::TimeSeries.TimeSeries[0..*] |

### 6.6.3.2 Financial\_Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

IsBasedOn: Modèle contextuel Balancing::Financial\_Price

Le Tableau 96 répertorie tous les attributs de Financial\_Price.

**Tableau 96 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Financial\_Price**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal        | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| [1..1] | direction      | PriceDirection_String | Sens d'un flux de paiement (c'est-à-dire lorsqu'un gestionnaire de réseau verse un paiement à des acteurs du marché intérieur et vice-versa).<br>Cet attribut doit être utilisé exclusivement dans un document de description de la situation financière.<br>Il permet de distinguer les débits et les crédits. |

### 6.6.3.3 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: Modèle contextuel Balancing::Point

Le Tableau 97 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 97 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Point**

| mult.  | Nom d'attribut           | Type d'attribut      | Description                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | activation_Price.amount  | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.<br>--- Informations sur les prix d'activation par grandeur et par intervalle.                                                                                      |
| [0..1] | imbalance_Price.amount   | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.<br>--- Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle.                                                                                      |
| [0..1] | imbalance_Price.category | PriceCategory_String | Catégorie de prix à utiliser pour calculer un prix.<br>Note: La catégorie de prix est définie par accord mutuel entre les gestionnaires de réseau.<br>--- Informations sur les prix d'ajustement par grandeur et par intervalle. |
| [0..1] | max_Price.amount         | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.<br>--- Informations sur les prix maximaux par grandeur et par intervalle.                                                                                          |
| [0..1] | min_Price.amount         | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.<br>--- Informations sur les prix minimaux par grandeur et par intervalle.                                                                                          |
| [1..1] | position                 | Position_Integer     | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                                                                                                         |
| [0..1] | procurement_Price.amount | Amount_Decimal       | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise.<br>--- Informations sur les prix d'acquisition par grandeur et par intervalle.                                                                                     |
| [0..1] | quantity                 | Decimal              | Grandeur principale ou grandeur de l'offre acceptée identifiée à un point.                                                                                                                                                       |
| [0..1] | secondaryQuantity        | Decimal              | Cette information définit la grandeur activée ou le volume offert pour un point.                                                                                                                                                 |

Le Tableau 98 montre toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

**Tableau 98 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Point avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle            | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Financial_Price | Financial_Price       | Informations relatives au prix associées à Point. Ceci identifie le montant et la direction du flux financier définie par un gestionnaire de réseau de transport pour l'acquisition, l'activation et le règlement liés aux informations d'ajustement.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Balancing::Point.[]<br>-----<br>Modèle contextuel<br>Balancing::Financial_Price.Financial_Price[0..*] |

#### 6.6.3.4 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

IsBasedOn: Modèle contextuel Balancing::Series\_Period

Le Tableau 99 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 99 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 100 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 100 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Balancing::Series_Period.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Balancing::Point.Point[1..*] |

#### 6.6.3.5 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: Modèle contextuel Balancing::TimeSeries

Le Tableau 101 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 101 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut             | Type d'attribut             | Description                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | acquiring_Domain.mRID      | AreaID_String               | Identification unique du domaine.<br>--- Identification de la zone d'acquisition.                                                                                                                    |
| [1..1] | businessType               | BusinessKind_String         | Identification de la nature de la série chronologique.                                                                                                                                               |
| [0..1] | cancelledTS                | ESMPBoolean_String          | Indicateur qui signifie que la TimeSeries identifiée par le mRID est annulée, au même titre que toutes les valeurs envoyées dans une version précédente de la TimeSeries dans un document précédent. |
| [0..1] | connecting_Domain.mRID     | AreaID_String               | Identification unique du domaine.<br>--- Identification de la zone de connexion.                                                                                                                     |
| [0..1] | currency_Unit.name         | CurrencyCode_String         | Identification du code formel d'une devise (ISO 4217).<br>--- Devise associée à TimeSeries.                                                                                                          |
| [0..1] | curveType                  | CurveType_String            | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.                                                                                                                                  |
| [0..1] | flowDirection.direction    | DirectionKind_String        | Identification codée de la direction du flux d'énergie.<br>--- Direction du flux associée à TimeSeries pour la réserve d'ajustement.                                                                 |
| [0..1] | mktPSRType.psrType         | PsrType_String              | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée.<br>--- Identification du type de source de la réserve.                                                                                             |
| [1..1] | mRID                       | ID_String                   | Identification unique de la série chronologique.                                                                                                                                                     |
| [0..1] | price_Measure_Unit.name    | MeasurementUnitKind_String  | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU).<br>--- Unité de mesure associée aux prix dans TimeSeries.                                                     |
| [0..1] | quantity_Measure_Unit.name | MeasurementUnitKind_String  | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU).<br>--- Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.                                                |
| [0..1] | type_MarketAgreement.type  | CapacityContractKind_String | Spécification du type de contrat, par exemple, contrat à long terme, contrat journalier.<br>--- Identification de l'unité de temps pour l'achat de réserve.                                          |

Le Tableau 102 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 102 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::  
TimeSeries avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle   | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Period | Series_Period         | La classe de période de série fournit les données d'unité de temps d'ajustement relatives aux capacités de réserve d'ajustement.<br>Association établie sur:<br>Modèle contextuel Balancing::TimeSeries.[]<br>-----<br>Modèle contextuel Balancing::Series_Period.Period[0..*] |

#### 6.6.4 Enumérations

La liste des énumérations utilisées dans le modèle d'assemblage Balancing est la suivante:

- AssetTypeList
- BusinessTypeList
- CodingSchemeTypeList
- ContractTypeList
- CurrencyTypeList
- CurveTypeList
- DirectionTypeList
- IndicatorTypeList
- MessageTypeList
- ObjectAggregationTypeList
- PriceCategoryTypeList
- PriceDirectionTypeList
- ProcessTypeList
- ReasonCodeTypeList
- RoleTypeList
- StatusTypeList
- UnitOfMeasureTypeList
- UnitSymbol

#### 6.7 Modèle contextuel TransmissionNetwork

##### 6.7.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 11 représente le modèle.

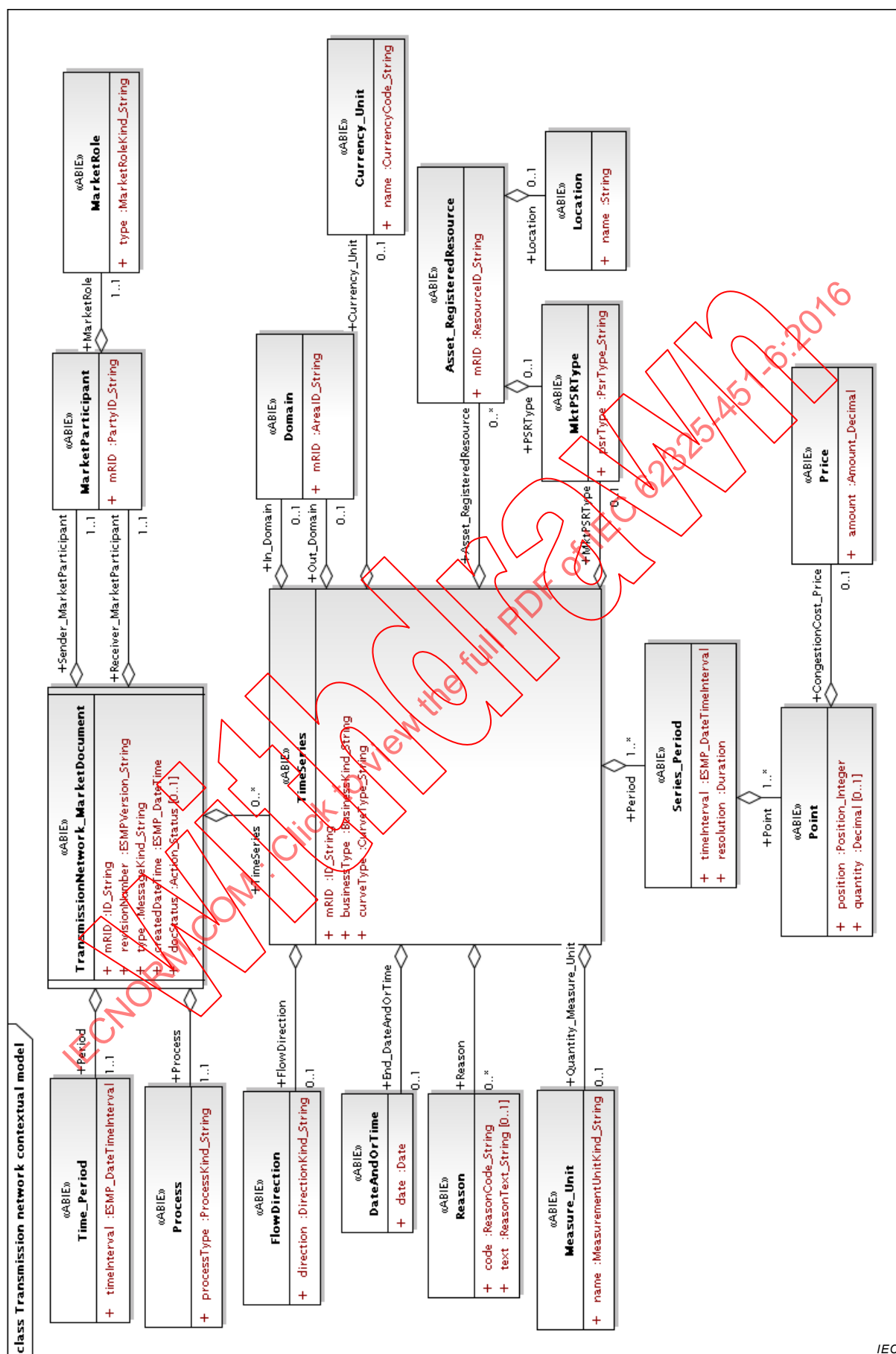


Figure 11 – Modèle contextuel TransmissionNetwork

## 6.7.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 103 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.

**Tableau 103 – Dépendance IsBasedOn**

| Nom                                | Classe IsBasedOn                 | Chemin complet IsBasedOn            |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Asset_RegisteredResource           | MarketCommon::RegisteredResource | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Currency_Unit                      | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| DateAndOrTime                      | MarketManagement::DateAndOrTime  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Domain                             | MarketManagement::Domain         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| FlowDirection                      | MarketManagement::FlowDirection  | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Location                           | Common::Location                 | TC57CIM::IEC61968::Common           |
| MarketParticipant                  | MarketCommon::MarketParticipant  | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| MarketRole                         | MarketCommon::MarketRole         | TC57CIM::IEC62325::MarketCommon     |
| Measure_Unit                       | MarketManagement::Unit           | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| MktPSRType                         | MarketManagement::MktPSRType     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Point                              | MarketManagement::Point          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Price                              | MarketManagement::Price          | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Process                            | MarketManagement::Process        | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Reason                             | MarketManagement::Reason         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Series_Period                      | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| Time_Period                        | MarketManagement::Period         | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TimeSeries                         | MarketManagement::TimeSeries     | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |
| TransmissionNetwork_MarketDocument | MarketManagement::MarketDocument | TC57CIM::IEC62325::MarketManagement |

## 6.7.3 Description du modèle contextuel TransmissionNetwork

### 6.7.3.1 Classe racine TransmissionNetwork\_MarketDocument

Document électronique contenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

Le document TransmissionNetwork\_MarketDocument est utilisé pour transmettre les données de réseau de transport concernant les futures modifications des éléments de réseau, notamment en ce qui concerne les éventuels développements et démantèlements dans le cadre de leurs réseaux de transport pour les trois années à venir, ainsi que les informations annuelles sur les éléments critiques de réseau.

Il est également utilisé pour transmettre des informations relatives à la gestion de la congestion.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 104 répertorie tous les attributs de TransmissionNetwork\_MarketDocument.

**Tableau 104 – Attributs du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork\_MarketDocument**

| mult.  | Nom d'attribut  | Type d'attribut    | Description                                                                                                  |
|--------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | createdDateTime | ESMP_DateTime      | Date et heure de création du document.                                                                       |
| [0..1] | docStatus       | Action_Status      | Identification de l'état ou de la position du document par rapport à son statut.                             |
| [1..1] | mRID            | ID_String          | Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier                        |
| [1..1] | revisionNumber  | ESMPVersion_String | Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.            |
| [1..1] | type            | MessageKind_String | Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document. |

Le Tableau 105 montre toutes les extrémités d'association de TransmissionNetwork\_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 105 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::TransmissionNetwork\_MarketDocument avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                     |
|--------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | Period                     | Time_Period           | Date et heure de début et de fin de la période couverte par le document du réseau de transport.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*] |
| [1..1] | Process                    | Process               | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Process.Process[0..*]                                                                                                       |
| [1..1] | Receiver_MarketParticipant | MarketParticipant     | Destinataire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                      |
| [1..1] | Sender_MarketParticipant   | MarketParticipant     | Propriétaire du document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]                                                      |
| [0..*] | TimeSeries                 | TimeSeries            | Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketDocument.[]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]                                                                                                 |

### 6.7.3.2 Asset\_RegisteredResource

Ressource enregistrée via le système d'enregistrement des acteurs du marché. Les générateurs et les charges physiques et non physiques sont des exemples de ressources.

IsBasedOn: ESMPClasses::RegisteredResource

Le Tableau 106 répertorie tous les attributs de Asset\_RegisteredResource.

**Tableau 106 – Attributs du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::Asset\_RegisteredResource**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                            |
|--------|----------------|-------------------|----------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | ResourceID_String | Identification unique d'une ressource. |

Le Tableau 107 indique toutes les extrémités d'association de Asset\_RegisteredResource avec d'autres classes.

**Tableau 107 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::Asset\_RegisteredResource avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle     | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                              |
|--------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | Location | Location              | Emplacement de Asset_RegisteredResource.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Location.Location[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[]              |
| [0..1] | PSRType  | MktPSRType            | Type, sous forme codée, de Asset_RegisteredResource.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MktPSRType.PSRType[0..1]<br>-----<br>ESMPClasses::RegisteredResource.[] |

#### 6.7.3.3 Currency\_Unit

Code spécifiant une unité monétaire.

IsBasedOn: ESMPClasses::Currency\_Unit

Le Tableau 108 répertorie tous les attributs de Currency\_Unit.

**Tableau 108 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Currency\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut     | Description                                            |
|--------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | CurrencyCode_String | Identification du code formel d'une devise (ISO 4217). |

#### 6.7.3.4 DateAndOrTime

Classe utilisée pour spécifier la date et/ou l'heure.

IsBasedOn: ESMPClasses::DateAndOrTime

Le Tableau 109 répertorie tous les attributs de DateAndOrTime.

**Tableau 109 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::DateAndOrTime**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                     |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| [1..1] | date           | Date            | Date sous la forme "aaaa-mm-jj", qui est conforme à l'ISO 8601. |

### 6.7.3.5 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets, tels que la zone d'équilibrage du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 110 répertorie tous les attributs de Domain.

**Tableau 110 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Domain**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                       |
|--------|----------------|-----------------|-----------------------------------|
| [1..1] | mRID           | AreaID_String   | Identification unique du domaine. |

### 6.7.3.6 FlowDirection

Identification codée de la direction du flux d'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::FlowDirection

Le Tableau 111 répertorie tous les attributs de FlowDirection.

**Tableau 111 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::FlowDirection**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut      | Description                                             |
|--------|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | direction      | DirectionKind_String | Identification codée de la direction du flux d'énergie. |

### 6.7.3.7 Location

Lieu, emplacement ou point dans l'espace où quelque chose ou quelqu'un s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera à un moment donné dans le temps. Il peut être défini à l'aide d'un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système référentiel donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Location

Le Tableau 112 répertorie tous les attributs de Location.

**Tableau 112 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Location**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | String          | Le nom (name) représente tout texte libre lisible par l'homme et éventuellement non unique désignant l'objet. |

### 6.7.3.8 MarketParticipant

Identification de l'acteur prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 113 répertorie tous les attributs de MarketParticipant.

**Tableau 113 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                        |
|--------|----------------|-----------------|----------------------------------------------------|
| [1..1] | mRID           | PartyID_String  | Identification d'un acteur du marché de l'énergie. |

Le Tableau 114 indique toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

**Tableau 114 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle       | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                   |
|--------|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | MarketRole | MarketRole            | Rôle associé à un acteur du marché (MarketParticipant).<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::MarketParticipant.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1] |

#### 6.7.3.9 MarketRole

Identification du comportement prévisible d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 115 répertorie tous les attributs de MarketRole.

**Tableau 115 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketRole**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                          |
|--------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------|
| [1..1] | type           | MarketRoleKind_String | Identification du rôle joué par un acteur du marché. |

#### 6.7.3.10 Measure\_Unit

Grandeur spécifique définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure\_Unit

Le Tableau 116 répertorie tous les attributs de Measure\_Unit.

**Tableau 116 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Measure\_Unit**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut            | Description                                                                            |
|--------|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | name           | MeasurementUnitKind_String | Identification du code formel d'une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). |

#### 6.7.3.11 MktPSRType

Type de ressource du réseau.

IsBasedOn: ESMPClasses::MktPSRType

Le Tableau 117 répertorie tous les attributs de MktPSRType.

**Tableau 117 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MktPSRType**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                       |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| [1..1] | psrType        | PsrType_String  | Type d'une ressource du réseau, sous forme codée. |

#### 6.7.3.12 Point

Identification des valeurs traitées dans un intervalle de temps donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 118 répertorie tous les attributs de Point.

**Tableau 118 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut  | Description                                                                                                                               |
|--------|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | position       | Position_Integer | Valeur séquentielle représentant la position relative dans un intervalle de temps donné.                                                  |
| [0..1] | quantity       | Decimal          | Grandeur principale identifiée à un point. Cette information définit la valeur relative à l'impact sur la capacité d'échange entre zones. |

Le Tableau 119 montre toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

**Tableau 119 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle                 | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..1] | CongestionCost_Price | Price                 | Coûts de congestion relatifs à une action de gestion de la congestion.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Point.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Price.Price[0..*] |

#### 6.7.3.13 Price

Montant correspondant à une entité spécifique et exprimé dans une devise.

IsBasedOn: ESMPClasses::Price

Le Tableau 120 répertorie tous les attributs de Price.

**Tableau 120 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Price**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut | Description                                                   |
|--------|----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| [1..1] | amount         | Amount_Decimal  | Nombre d'unités monétaires spécifié dans une unité de devise. |

### 6.7.3.14 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Le Tableau 121 répertorie tous les attributs de Process.

**Tableau 121 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Process**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut    | Description                                                       |
|--------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | processType    | ProcessKind_String | Identification de la nature du processus traité dans le document. |

### 6.7.3.15 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Le Tableau 122 répertorie tous les attributs de Reason.

**Tableau 122 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut   | Description                                           |
|--------|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| [1..1] | code           | ReasonCode_String | Motivation d'un acte sous forme codée.                |
| [0..1] | text           | ReasonText_String | Explication textuelle correspondant au code de cause. |

### 6.7.3.16 Series\_Period

Identification de la période de temps correspondant à un intervalle de temps et à une résolution donnés.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series\_Period

Le Tableau 123 répertorie tous les attributs de Series\_Period.

**Tableau 123 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | resolution     | Duration              | Nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle dans une période. |
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Heure de début et de fin de la période.                                         |

Le Tableau 124 indique toutes les extrémités d'association de Series\_Period avec d'autres classes.

**Tableau 124 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::Series\_Period avec d'autres classes**

| mult.  | Rôle  | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1..*] | Point | Point                 | Informations relatives au Point associées à une Series_Period donnée dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::Series_Period.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Point.Point[1..*] |

### 6.7.3.17 Time\_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time\_Period

Le Tableau 125 répertorie tous les attributs de Time\_Period.

**Tableau 125 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Time\_Period**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut       | Description                                             |
|--------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1..1] | timeInterval   | ESMP_DateTimeInterval | Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. |

### 6.7.3.18 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 126 répertorie tous les attributs de TimeSeries.

**Tableau 126 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries**

| mult.  | Nom d'attribut | Type d'attribut     | Description                                                         |
|--------|----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| [1..1] | businessType   | BusinessKind_String | Identification de la nature de la série chronologique.              |
| [1..1] | curveType      | CurveType_String    | Identification de la représentation codée du type de courbe décrit. |
| [1..1] | mRID           | ID_String           | Identification unique de la série chronologique.                    |

Le Tableau 127 indique toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

**Tableau 127 – Extrémités d'association du modèle contextuel  
TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes**

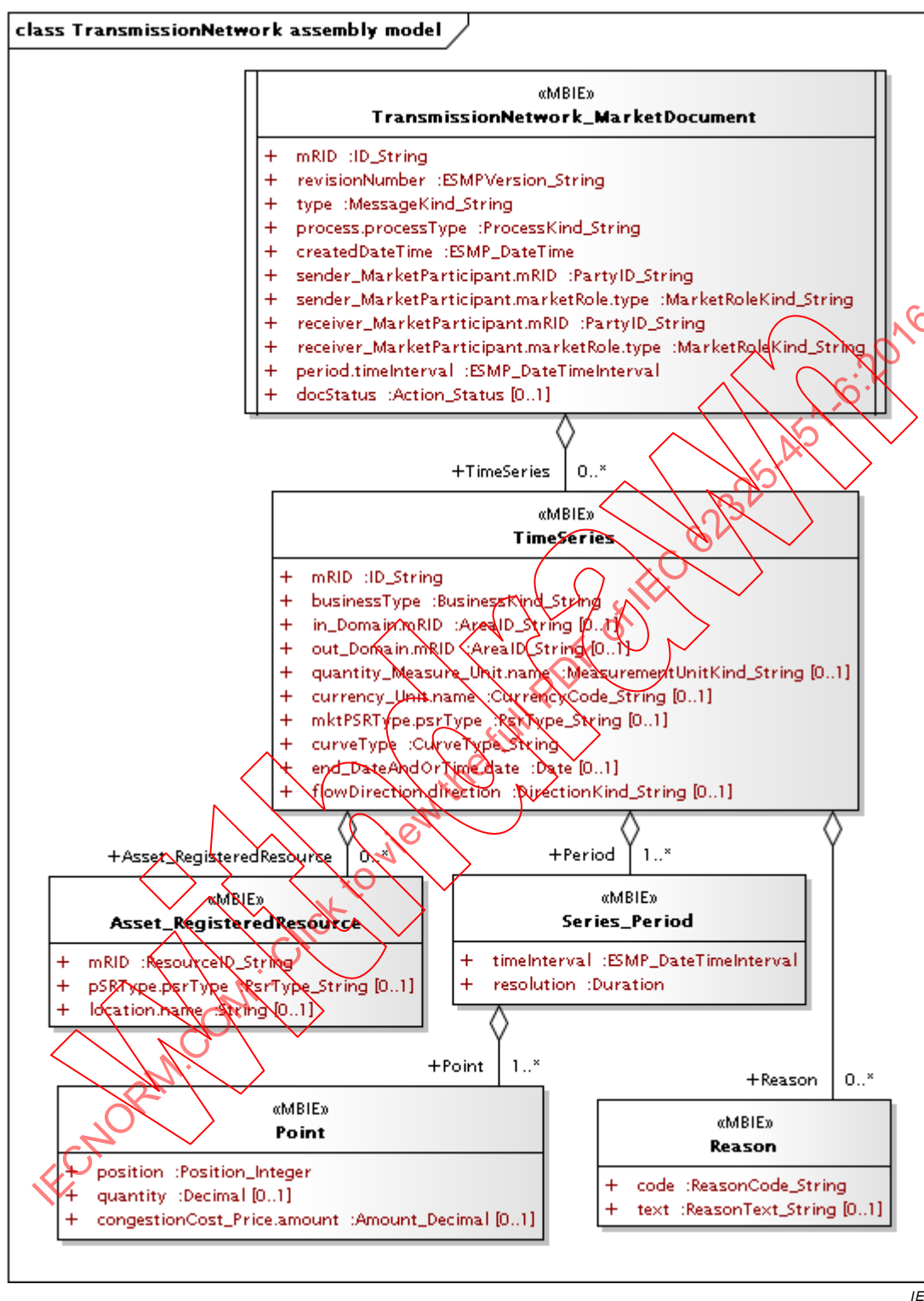
| mult.  | Rôle                     | Nom de type de classe    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Asset_RegisteredResource | Asset_RegisteredResource | Il convient qu'une classe d'actifs de ressources enregistrées existe pour identifier les actifs de système de transport impliqués dans le document.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::RegisteredResource.RegisteredResource[0..*]<br>-----<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]                                        |
| [0..1] | Currency_Unit            | Currency_Unit            | Devise associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Currency_Unit.Currency_Unit[0..1]                                                                                                                                                                        |
| [0..1] | End_DateAndOrTime        | DateAndOrTime            | Date de fin associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::DateAndOrTime.DateAndOrTime[0..*]                                                                                                                                                                   |
| [0..1] | FlowDirection            | FlowDirection            | Direction du flux associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::FlowDirection.FlowDirection[0..1]                                                                                                                                                             |
| [0..1] | Out_Domain               | Domain                   | Domaine d'où provient l'énergie, défini dans la TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                                        |
| [0..1] | In_Domain                | Domain                   | Domaine où l'énergie est injectée associée à TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]                                                                                                                                                           |
| [0..1] | MktPSRType               | MktPSRType               | Classification d'un type d'élément de réseau.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::MktPSRType.MktPSRType[0..*]                                                                                                                                                              |
| [1..*] | Period                   | Series_Period            | Intervalle de temps et résolution d'une période associée à TimeSeries.<br>La classe de période de série fournit les données d'unité de temps du marché pour l'impact sur la capacité d'échange entre zones.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*] |
| [0..1] | Quantity_Measure_Unit    | Measure_Unit             | Unité de mesure associée aux grandeurs dans TimeSeries.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]                                                                                                                                            |

| mult.  | Rôle   | Nom de type de classe | Description                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [0..*] | Reason | Reason                | Les informations relatives à la cause associées à TimeSerieset qui donnent des informations sur les motivations.<br>Association établie sur:<br>ESMPClasses::TimeSeries.[]<br>-----<br>ESMPClasses::Reason.Reason[0..*] |

## 6.8 Modèle d'assemblage TransmissionNetwork

### 6.8.1 Vue d'ensemble du modèle

La Figure 12 représente le modèle.



IEC

Figure 12 – Modèle d'assemblage TransmissionNetwork

### 6.8.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 128 indique la traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau le plus élevé.