

Project

CCME

Buyer

Dufenergy Italia SpA

Site

Lama di Reno – Comune di Marzabotto

Job identification

09 02 - 10

Title

INTEGRAZIONI ALLA DOCUMENTAZIONE AIA – ALLEGATO 11

**NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE,
REALIZZAZIONE E COLLAUDO**

Issued for: licensing

Notes

For external use only			
Authorized for:	Authorized by:	Department:	Date
Tender			
Order			
Construction			
Client approval			
Information			

0	22.07.09	First emission	G.M. Crovetto	G.M. Crovetto	E. Palmisani
Rev.	Date	Description	Prepared	Checked	Approved

Management codes				Document identification					Page	of
G.3.1.0	GE	000	GE	CCME	000	DENG	S	0003	1	17
System	Phase	Area	Typology	Project	Lot	Company	D/S	Number		

This document and its content are property of Duferco Engineering S.p.A.. – They are not reproducible, disclosable without Duferco Engineering permission. All Right Reserved.

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 2 17

Sommario

1.	NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI ALLA PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE, COLLAUDO DELLA CENTRALE DI MARZABOTTO.	4
2.	Turbina gas ed ausiliari	4
3.	Alternatori.....	5
4.	Caldaie hrsg	5
5.	Degasatore	5
6.	Turbina vapore a condensazione.....	6
7.	Condensatore a superficie	6
8.	Torri evaporative.....	6
9.	Caldaia ausiliaria.....	7
10.	Materiali	7
11.	Piping.....	7
12.	Pompe.....	8
13.	Valvole	8
14.	Serbatoi	8
15.	Compressori per aria compressa	9
16.	Decompressione e compressione del gas naturale	9
17.	Stazione filtrazione, misura,.....	9
18.	Scambiatori di calore.....	10
19.	Impianto antincendio.....	10
20.	Condizionamento (hvac)	10
21.	Verniciature	10
22.	Trasformatori	11
23.	Equipaggiamenti elettrici	11

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO							
Management codes				Document identification						Page	of
G.3.1.0	GE	000	GE	CCME	000	DENG	S	0003	0	3	17
System	Phase	Area	Typology	Project	Lot	Company	D/S	Number	Rev.		
24. Cavi 11											
25. Sistema di controllo e strumentazione..... 12											
26. Emc (Electromagnetic Compatibility)..... 13											
27. Saldature e controlli non distruttivi 13											
28. Opere civili 13											
29. CRITERI PER L' ESECUZIONE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI E TRATTAMENTI TERMICI 17											

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 4 17

1. NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI ALLA PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE, COLLAUDO DELLA CENTRALE DI MARZABOTTO.

Elenco delle normative applicabili alle macchine ed ai componenti principali della Centrale a Ciclo Combinato

2. Turbina gas ed ausiliari

- ANSI – American National Standard Institute
- ASME – American Society of Mechanical Engineers
- ASTM – American Society for Testing and Materials
- EN – Euro Norms
- CNR-UNI - Consiglio Nazionale della Ricerca – Ente Nazionale Unificazioni
- ISO – International Organisation for Standardisation
- CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano
- NFPA – National Fire Protection Association
- ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air – Conditioning Engineers
- PED – Pressure Equipment Directive
- VDI – Association of German Engineers
- AGMA - American Gear Manufacturers Association

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 5 17

3. Alternatori

- IEC – International Electrotechnical Commission
- CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano
- IEEE – International Electrical and Electronics Engineers

4. Caldaie hrsg

- ANSI - American National Standard Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- ASTM - American Society for Testing and Materials
- EN – Euro Norms
- CNR-UNI - Consiglio Nazionale della Ricerca – Ente Nazionale Unificazioni
- ISO - International Organisation for Standardisation
- PED - Pressure Equipment Directive

5. Degasatore

- PED - Pressure Equipment Directive
- Raccolta ISPESL - VSR
- ANSI - American National Standard Institute

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 6 17

6. Turbina vapore a condensazione

- IEC - International Electrotechnical Commission
- EN - Euro Norms
- CNR-UNI - Consiglio Nazionale della Ricerca – Ente Nazionale Unificazioni
- ANSI - American National Standard Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- ASTM - American Society of Mechanical Engineers
- ISO - International Organisation for Standardisation
- PED - Pressure Equipment Directive
- VDI - Association of German Engineers

7. Condensatore a superficie

- TEMA - Tubular Exchangers Manufacturers Association
- PED - Pressure Equipment Directive
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- HEI – Heat Exchangers Institute

8. Torri evaporative

- UNI - Ente Nazionale Unificazioni
- CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 7 17

	EN - Euro Norms
--	---

9. Caldaia ausiliaria	- ANSI - American National Standard Institute - ASME - American Society of Mechanical Engineers - ASTM - American Society of Mechanical Engineers - EN - Euro Norms - CNR-UNI - Consiglio Nazionale della Ricerca – Ente Nazionale Unificazioni - ISO - International Organisation for Standardisation - PED - Pressure Equipment Directive
------------------------------	---

10. Materiali	- DIN – Deutsches Institut fur Normung - ASTM – American Society for Testing and Materials - UNI – Ente Nazionale Unificazioni
----------------------	--

11. Piping	- ANSI - American National Standard Institute - EN - Euro Norms - PED - Pressure Equipment Directive - AWWA - American Water Works Association - MSS – Manufacturers Standardisation Society
-------------------	--

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 8 17

12. Pompe

- ISO - International Organisation for Standardisation
- VDI - Association of German Engineers
- HI – Hydraulic Institute
- EN – Euro Norms
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- DIN – Deutsches Institut für Normung

13. Valvole

- ANSI – American National Standard Institute
- MSS – Manufacturers Standardisation Society
- AWWA – American Water Works Association

14. Serbatoi

- API – American Petroleum Institute
- PED - Pressure Equipment Directive
- EN – Euro Norms
- AWWA – American Water Works Association

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 9 17

15. Compressori per aria compressa

- PNEUROP – European Compressed Air Industry Representative
- CAGI – Compressed Air and Gas Institute
- ISO - International Organisation for Standardisation
- API - American Petroleum Institute

16. Decompressione e compressione del gas naturale

- PED - Pressure Equipment Directive
- ATEX – ATmospheres EXplosive

17. Stazione filtrazione, misura,

- REMI (SNAM RETE GAS) – Normativa Generale Impianti per Regolazione e Misura
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- API - American Petroleum Institute
- ANSI - American National Standard Institute

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 10 17

18. Scambiatori di calore

- HEI – Heat Exchange Institute
- TEMA – Tubular Exchangers Manufacturers Association
- ANSI - American National Standard Institute
- EN - Euro Norms
- PED - Pressure Equipment Directive

19. Impianto antincendio

- UNI - Ente Nazionale Unificazioni
- EN – Euro Norms
- NFPA - National Fire Protection Association

20. Condizionamento (hvac)

- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air – Conditioning Engineers
- SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association

21. Verniciature

SIS – Swedish Institute of Standard
EN – Euro Norms
SSPC – The Society of Protective Coating

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 11 17

22. Trasformatori

- CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano
- IEC - International Electrotechnical Commission

23. Equipaggiamenti elettrici

- IEC - International Electrotechnical Commission
- CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano
- IEEE - International Electrical and Electronics Engineers

24. Cavi

- CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 12 17

25. Sistema di controllo e strumentazione	• IEC - International Electrotechnical Commission • IEEE - International Electrical and Electronics Engineers • ISO - International Organisation for Standardisation • CSA – Canadian Standard Association • ISA – Instrumentation System and Automation Society • ANSI - American National Standard Institute • ASME - American Society of Mechanical Engineers
---	--

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 13 17

26.Emc (Electromagnetic Compatibility)

- IEC - International Electrotechnical Commission
- EN - Euro Norms

27.Saldature e controlli non distruttivi

- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- ANSI - American National Standard Institute
- PED - Pressure Equipment Directive
- EN – Euro Norms

28.Opere civili

- Legge 5/11/1971, n° 1086 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2/11/1974, n° 64
"Provvedimenti per le costruzioni con particolari riguardi per le zone sismiche"
- D.M. 14 Gennaio 2008 Norme tecniche per le costruzioni
- DPR 2 aprile 2009 n.59
Rendimento energetico in edilizia
- Circolare 14/2/1974 Min. LL.PP.
"Istruzioni per l'applicazione della legge 5/11/1971, n° 1086"

Duferco Engineering				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO							
Management codes				Document identification						Page	of
G.3.1.0	GE	000	GE	CCME	000	DENG	S	0003	0	14	17
System	Phase	Area	Typology	Project	Lot	Company	D/S	Number	Rev.		
				• D.M. LL.PP. 16/1/1996 "Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi" • D.M. LL.PP. 9/1/1996 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" • D.M. LL.PP. 14/2/1992 "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" (applicazione per metodo di calcolo con tensioni ammissibili) • D.M. LL.PP. 16/1/1996 "Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche" • D.M. LL.PP. 3/12/1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate" • Circolare 14/2/1974 Min. LL.PP. "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate" • D.M. LL.PP. 20/11/1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento" • Circolare 4/1/1989 Min. LL.PP. "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il							

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 15 17
				loro consolidamento" • D.M. LL.PP. 11/3/1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" • Circolare 24/9/1988 Min. LL.PP. "D.M. 11/3/1988 - Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" • CNR-UNI 10011/88 "Costruzioni in acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione" • CNR-UNI 10012/85 "Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni" • CNR-UNI 10016/85 "Travi composte di acciaio e calcestruzzo - Istruzione per l'impiego nelle costruzioni" • CNR-UNI 10021/85 "Strutture di acciaio per apparecchi di sollevamento - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione" • CNR-UNI 10022/84 "Profilati di acciaio formati a freddo -						

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 16 17
				Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni" • CNR-UNI 10024/86 "Analisi delle strutture mediante elaboratore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo" • CNR-UNI 10025/84 "Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati" • CNR-UNI 10030/87 "Anime irrigidite di travi a parete piana" • AGI dicembre 1984 "Raccomandazioni sui pali di fondazione" • UNI 8981 1999 "Durabilità delle opere e manufatti di calcestruzzo" • UNI 9858 maggio 1991 "Calcestruzzo- Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità." • UNI EN 206 – 1 .2001 • BSI CP 2012:Part 1,1976 "Code of Practice for Foundation and Machinery" • DIN 4024 - 1991 "Maschinenfundamente"						

				NORMATIVE E STANDARD APPLICABILI A PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E COLLAUDO						
Management codes G.3.1.0 GE 000 GE System Phase Area Typology				Document identification CCME 000 DENG S 0003 0 Project Lot Company D/S Number Rev.						Page of 17 17

29. CRITERI PER L' ESECUZIONE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI E TRATTAMENTI TERMICI

Controlli non distruttivi da eseguire sulle tubazioni nelle percentuali di seguito riportate, suddivise per classi tubazioni.

Descrizione	Tipo
Classe "a" (acciaio al carbonio astm a 106 gr.b)	Rx 100% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 100% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "b" (acciaio basso legato astm a 335 gr.p22)	Rx 100% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 100% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "c" (acciaio al carbonio ASTM A 106 GR.B)	RX 10% SU SALDATURE TESTA A TESTA DIAMETRI MAGGIORI/UGUALI A 2½" LP 10% SU SALDATURE A TASCA DIAMETRI MINORI/UGUALI A 2"
Classe "d" (acciaio inox astm a 312 tp 316l)	Rx 10% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 10% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "e" (acciaio al carbonio zincato astm a 53 gr.b)	Rx 10% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 10% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "f" (acciaio al carbonio astm a 106 gr.b)	Rx 100% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 100% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "n" (acciaio inox astm a 312 tp 304l)	Rx 10% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 10% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Classe "s" (acciaio al carbonio astm a 333 gr.6)	Rx 100% su saldature testa a testa diametri maggiori/uguali a 2½" Lp 100% su saldature a tasca diametri minori/uguali a 2"
Trattamenti termici tubazioni su giunti testa/testa in p22	Dn 150 num. Giunti 100 Dn 200 num. Giunti 100 Dn 250 num. Giunti 80