

Deposito Costiero di GNL a Marghera

Rapporto Preliminare di Sicurezza per la Fase di NOF ai sensi del D.L.vo 105/15

**ALLEGATO B.2.3**  
**ELENCO NORME DI RIFERIMENTO**

## STANDARD E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

<u>Norme Tecniche Specifiche per il GNL</u>
UNI EN 1473 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progettazione delle installazioni di terra"
UNI EN ISO 16904 "Industrie del petrolio e del gas naturale - Progettazione e prove dei bracci di carico/scarico del GNL per terminali convenzionali di terra"
UNI EN ISO 28460 Industrie del petrolio e del gas naturale – Installazione ed equipaggiamento per il gas naturale liquefatto – Interfaccia terra-nave e operazioni portuali
UNI EN ISO 16903 "Industrie del petrolio e del gas naturale – Caratteristiche del GNL che influenzano la progettazione e scelta dei materiali"
UNI EN 12066 (1999) "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Prove sui rivestimenti isolanti dei bacini di contenimento di gas naturale liquefatto"
ISO 8943 (1991) "Refrigerated light hydrocarbon fluids - Sampling of liquefied natural gas - Continuous method"
ISO 10976 "Refrigerated light hydrocarbon fluids - Measurement of cargoes on board LNG carriers"
UNI EN 12065 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Prove degli emulsionanti per la produzione di schiuma media ed alta espansione e di polveri per l'estinzione di incendi di gas naturale liquefatto"
UNI EN ISO 16904 "Industrie del petrolio e del gas naturale - Progettazione e prove dei bracci di carico/scarico del GNL per terminali convenzionali di terra"
UNI EN 1473 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progettazione delle installazioni di terra"
UNI EN ISO 16903 "Industrie del petrolio e del gas naturale - Caratteristiche del GNL che influenzano la progettazione e scelta dei materiali"
UNI EN 1474-2 "Installazioni ed equipaggiamenti per gas naturale liquefatto - Progettazione e prove delle attrezzature di trasferimento marittime - Parte 2: Progettazione e prove delle manichette di trasferimento"
UNI EN ISO 28921-1 "Valvole industriali - Valvole di intercettazione per applicazioni a bassa temperatura – Parte 1: Progettazione, fabbricazione e prove di produzione"
UNI EN 15001-1 "Infrastrutture gas - Installazione della tubazione di gas con pressione di esercizio maggiore di 0.5 bar per installazioni industriali e maggiore di 5 bar per installazioni industriali e non industriali - Parte 1: Requisiti funzionali dettagliati per progettazione, materiali, costruzione, ispezione e prova"
UNI EN 15001-2 "Infrastrutture gas - Installazione della tubazione di gas con pressione di esercizio maggiore di 0.5 bar per installazioni industriali e maggiore di 5 bar per installazioni industriali e non industriali - Parte 2: Requisiti funzionali dettagliati per messa in esercizio, funzionamento e manutenzione"
ISO 19970 "Refrigerated hydrocarbon and non-petroleum based liquefied gaseous fuels -- Metering of gas as fuel on LNG carriers during cargo transfer operations"
ISO/TS 16901 "Guidance on performing risk assessment in the design of onshore LNG installations including the ship/shore interface"
<u>American Petroleum Institute</u>
API 5L/ISO 3183 - Line pipe specification 5 L e petroleum and natural gas industries – Steel pipe for pipeline transportation system, 2007
API RP 551 - Process Measurement Instrumentation
API RP 552 - Transmission Systems
API RP 554 - Process Control Systems - Process Control System Design
API Spc.1104 - Welding of pipeline and related facilities
API 6D/1994 - Specification for pipeline valves, and closures, connectors and Swivels
API RP 686 - Recommended Practice for Machinery Installation and Installation Design
API STD 1104 - Welding of Pipelines and Related Facilities
API 5L2 - Recommended Practice for Internal Coating of Line Pipe for Non-Corrosive Gas Transmission Service
API 6D - Specification for Pipeline and Piping Valves

API 555 - Process Analyzers
API Std 610/ISO 13709:2009 - Centrifugal Pumps for Petroleum, Petrochemical and Natural Gas Industries
API Std 617 - Axial and Centrifugal Compressors and Expander-Compressors
API RP 752 - Management of Hazards Associated with Location of Process Plant Permanent Buildings
API Std. 520 - Pressure Relieving Devices
API Std. 521 - Pressure Relieving and Depressuring Systems
<u>American Society of Mechanical Engineers (ASME)</u>
ASME B16.5 - Pipe Flanges and Flanged Fittings
ASME B16.9 - Factory-made wrought steel butt welded fittings
ASME B16.10 - Face-to-face and end-to-end dimensions valves
ASME B16.11 - Forged steel fittings socket welding and threaded
ASME B16.20 - Ring-joint gaskets and grooves for steel pipe flanges
ASME B16.25 - Butt-welding ends
ASME B16.28 - Wrought steel butt welding short radius elbows and returns
ASME B16.34 - Valves - Flanged, Threaded and Welding End
ASME B16.47 - Large diameters steel flanges
ASME B16.104 - Control valves seat leakage
ASME B18.2,1 - Square and Hex Bolts and screws inch Series
ASME B18.2.2 - Square and Hex Nuts
ASME PTC 19.5 - Fluid Meters
ASME B31.2 Fuel Gas
ASME B31.3 Process Piping
ASME B31.4 - Pipeline Transportation Systems for liquid Hydrocarbon and Other Liquids
ASME B31.8 - Gas Transmission and Distribution Piping
ASME B36.10 - Welded and seamless wrought steel pipe
ASME B36.19 - Stainless steel pipe
ASME Section IV - Welding and brazing qualification
<u>Comitato Elettrotecnico Italiano</u>
CEI 0-16 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica
CEI 3 - Segni grafici per gli schemi
CEI 3-32 - Raccomandazioni per la preparazione. degli schemi elettrici circuitali
CEI 20-11 - Caratteristiche tecniche e specifiche e requisiti di prova delle mescole per isolanti e guaine per cavi energia e segnalamento
CEI 20-13 - Cavi isolati con gomma EPR con grado di isolamento 4
CEI 20-20 - Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V
CEI 20-22 - Prova dei cavi non propaganti l'incendio
CEI 20-27 - Sistema di designazione cavi per energia e segnalamento
CEI 20-33 - Giunzione e terminazioni per cavi di energia a tensione U <sub>0</sub> /U non superiore a 600/1000 V in corrente alternata
CEI 20-35 - Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco
CEI 20-36 - Prove di resistenza al fuoco dei cavi elettrici
CEI 20-37 - Cavi elettrici: prove sui gas emessi durante la combustione
CEI 20-38 - Cavi isolati in gomma G7 non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi a tensione nominale U <sub>0</sub> /U non superiore a 600/1000 V (parte prima)
CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) - Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata Parte 1: Prescrizioni comuni
CEI EN 50522 (CEI 99-3) - Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a
CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V
CEI EN Serie 60947 - Apparecchiature a bassa tensione
<u>Compatibilità Elettromagnetica</u>
IEC 6100-4/255-6 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Testing and measurements technique

EN 50081/50082 - Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione/Norma generica sull'immunità
<u>Impianti in Aree con Pericolo di Esplosione</u>
CEI EN 60079-1 (CEI 31-58) - Atmosfere esplosive Parte 1: Apparecchiature protette mediante custodie a prova d'esplosione "d"
CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87) - Atmosfere esplosive Parte 10-1: Classificazione dei luoghi. Atmosfere esplosive per la presenza di gas
CEI EN 60079-11 (CEI 31-78) - Atmosfere esplosive Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca ""i""
CEI EN 60079-14 (CEI 31-33) - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)
CEI EN 60079-17 (CEI 31-34) - Atmosfere esplosive Parte 17: Verifica e manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas
CEI EN 50281-1-2(CEI 31-36) - Costruzioni elettriche destinate in ambienti con presenza di polvere combustibile Parte 1-2: Costruzioni elettriche protette per mezzo di un involucro Scelta, installazione e manutenzione.
CEI EN 60529 - Grado di protezione degli involucri (Codice IP)
CEI EN 61293 - Marcatura delle apparecchiature elettriche – prescrizioni di sicurezza.
Direttiva 2014/34/UE - per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione (ATEX)
Direttiva 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione (BT)
<u>Impianti Meccanici</u>
<u>Caldaie e contenitori in pressione</u>
D. Lgs. 15/02/2016, n°26 - Attuazione della direttiva 2014/68/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativa alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione (rifusione).
D.M. 21/5/1974 - Norme integrative del regolamento approvato con R.D. 15/5/1927, n° 824 e disposizioni per l'esonero da alcune verifiche e prove stabilite per gli apparecchi in pressione
D.M. 1/12/1975 - Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione
ISPESL - Raccolta R
ISPESL - Raccolta S
ISPESL - Raccolta E
ISPESL - Raccolta VSR
ISPESL - Raccolta M
ASME Section I - Rules for Construction of Power boilers
ASME Section VIII - Rules for Construction of Pressure vessels
<u>Valvole</u>
MSS-SP 25 - Standard marking systems for valves, fittings, flanges and unions
MSS-SP 45 - By-pass and drain connection standards
MSS-SP 72 - Ball valves with flanged or butt welding ends for general service
MSS-SP 70 - Cast iron gate valves flanged and threaded ends
MSS-SP 71 - Cast iron swing check valves, flanged and threaded ends
MSS-SP 85 - Cast iron globe and angle valves flanged and threaded ends
MSS-SP 80 - Bronze gate, globe, angle and check valves
MSS- SP 84 - Steel valves- socket welding and threaded ends
AWWA C500-09 Metal-Seated Gate Valves for Water Supply Service
ISPESL - Raccolta E
<u>Verniciatura</u>
SIS 05 5900-1967 - Svensk standard
SSPC-SP3 - Power tooling cleaning
SSPC-SP6 - Commercial blast cleaning
SSPC-SP10 - Near white blast cleaning
UNI 5634-65P - Colori distintivi delle tubazioni convoglianti fluidi liquidi o gassosi
<u>Controllo &amp; Strumentazione</u>
ISA - Standard and practices for instrumentation

ISA 51.1 - Standard process instrumentation terminology'
ISA - Handbook of control valves
ISA RP 55.1 - Hardware testing of digital process computer
IEC 144 - Degree of protection of enclosures
IEC-751 - Resistance Temperature Detectors
EEC - 584 – Thermocouples
ISO 5167 - Measurement of fluid flow by means of orifice
<u>Rilevazione Incendi</u>
UNI 9795:2013 Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
UNI ISO 7240-19:2010 Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme di incendio - Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza
UNI EN 54-10:2006 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio. rivelatori di fiamma - Rivelatori puntiformi
EC 1-2009 UNI EN 54-20:2006 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspirazione
UNI EN 54-7:2007 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Parte 7: Rivelatori di fumo - Rivelatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
<u>Impianti Antincendio</u>
NFPA 850 -Fire protection for fossil fuelled steam and combustion turbine electric generating plants
NFPA 59A – Standard for the Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG)
NFPA 11 – Low Expansion Foam and Combined Agents Systems
NFPA 12 – Carbon Dioxide Exstinguishing Systems
NFPA 15 – Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection
NFPA 20 – Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
UNI 10779 – Impianti di Estinzione Incendi – Reti di Idranti – Progettazione, Installazione ed Esercizio
UNI 11292 – Locali Destinati ad Ospitare Gruppi di Pompaggio per Impianti Antincendio – Caratteristiche Costruttive e Funzionali
UNI 12845 – Installazioni Fisse Antincendio – Sistemi Automatici a Sprinkler – Progettazione, Installazione e Manutenzione
UNI 13565-2 – Sistemi fissi di lotta contro l'incendio - Sistemi a Schiuma - Parte 2: Progettazione, Costruzione e Manutenzione
<u>Sicurezza</u>
Decreto Legislativo No. 105 del 26 Giugno 2015, "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".
D.Lgs 09/04/08 n° 81 - Testo Unico in Materia di Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro
Decreto Legge 31 Agosto 2013, No. 101, "Disposizioni Urgenti per il Perseguimento di Obiettivi di Razionalizzazione nelle Pubbliche Amministrazioni." Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 30 ottobre 2013, No. 125
Decreto del Presidente della Repubblica, No.151, del 1 Agosto 2011, "Regolamento Recante Semplificazione della Disciplina dei Procedimenti Relativi alla Prevenzione degli Incendi, a Norma dell'articolo 49, comma 4- Quater, del Decreto-legge 31 Maggio 2010, No. 78, Convertito, con Modificazioni, dalla Legge 30 Luglio 2010, No. 122."
Decreto 13 Luglio 2011, Approvazione della Regola Tecnica di Prevenzione Incendi per la Installazione di Motori a Combustione Interna Accoppiati a Macchina Generatrice Elettrica o ad altra Macchina Operatrice e di unità di Cogenerazione a Servizio di Attività Civili, Industriali, Agricole, Artigianali, Commerciali e di Servizi.
Decreto Legislativo No. 17, Gennaio 2010, "Attuazione della Direttiva 2006/42/CE, Relativa alle Macchine e che Modifica la Direttiva 95/16/CE Relativa agli Ascensori", (Direttiva Macchine)
Decreto Ministeriale, 19 Maggio 2010, "Modifica degli allegati al Decreto 22 Gennaio 2008, No. 37, Concernente il Regolamento in Materia di Attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici"
Decreto Ministeriale 7 Agosto 2012, "Disposizioni relative alle modalita' di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151".

Decreto Ministeriale 9 maggio 2001, "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".
Decreto Ministeriale 17 Aprile 2008, "Regola Tecnica per la Progettazione, Costruzione, Collaudo, Esercizio e Sorveglianza delle Opere e degli Impianti di Trasporto di Gas Naturale con Densità non Superiore e 0.8
Decreto Legislativo No. 15 febbraio 2016, "Attuazione della direttiva 2014/68/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativa alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione"
<u>Emissioni in Atmosfera</u>
D.M. 25/08/2000 - Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti, ai sensi del DPR 24/05/88
Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. – Norme in materia ambientale
D.M. 21/12/1995 - Disciplina dei metodi di controllo delle emissioni in atmosfera degli impianti industriali.
<u>Rumore</u>
DM 24/7/06 - Modifiche all'All. I - Parte b, del D.Lgs 262 4 Settembre 2002 relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno
Legge 26/10/1995. n° 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
D.Lgs 4/09/02 n° 262, "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".
D.Lgs 27/01/10 n° 17 - Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori
D.Lgs 09/04/08 n° 81 - Testo Unico in Materia di Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro
<u>Opere Civili</u>
Ministero delle Infrastrutture, "Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 Gennaio 2008 Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni", G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008
Ministero delle Infrastrutture, Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 , "Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008", GU n. 47 del 26-2-2009 - Suppl. Ordinario n.27;
UNI EN 1991: Azioni sulle strutture
UNI EN 1992: Progettazione delle strutture in calcestruzzo
UNI EN 1993: Progettazione delle strutture in acciaio
UNI EN 1994: Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo
UNI EN 1997: Progettazione geotecnica
UNI EN 1998: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica
International Navigation Association, PIANC (1985) Underkeel clearance for large ships in maritime fairways with hard bottom
International Navigation Association, PIANC (1995) Criteria for movements of moored ships in harbours, Report of working group 10
British Standard BS 6349-2 (2010) "Maritime works. Code of practice for the design of quay walls, jetties and dolphins"
British Standard BS 6349-4 (2014) "Maritime works. Code of practice for design of fendering and mooring systems"
British Standard BS 6349-1 (2000) "Maritime structures. Code of practice for general criteria"
DM 14/01/2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni
Circolare sulle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 14 gennaio 2008
<u>Aspetti Navali</u>
The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)
The International Code for Construction and Equipment of Ships carrying Liquefied Gases in Bulk "IGC Code
OCIMF, "Mooring Equipment Guidelines (MEG3)"
PIANC, Harbour Approach Channels Design Guidelines
SIGTTO, Site Selection and Design for LNG Ports and Jetties, Information Paper No. 14.
SIGTTO, Liquefied Gas Handling Principles on Ships and In Terminals
OCIMF, Manifold recommendations for Liquefied Gas Carriers
OCIMF, Design and Construction Specification for Marine Loading Arms

International Ship and Port Facility Security Code (ISPS)
---

International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA)
--