

**APPENDICE A**  
**CODICI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE**

## APPENDICE A CODICI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE

<i>Norme tecniche specifiche per GNL</i>
UNI EN 1473 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progettazione delle installazioni di terra";
UNI EN 1474 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto (GNL) - Progettazione e prove dei bracci di carico/scarico";
UNI EN 1532 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto - Interfaccia terra-nave";
UNI EN 1160 "Installazioni ed equipaggiamenti per il gas naturale liquefatto - Caratteristiche generali del gas naturale liquefatto";
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";
UNI EN 14620 Progettazione e fabbricazione di serbatoi di acciaio verticali, cilindrici, a fondo piatto, costruiti in sito, per lo stoccaggio di gas liquefatti refrigerati operanti a temperature tra 0 °C e -165 °C
ISO 8943 (1991) "Refrigerated light hydrocarbon fluids - Sampling of liquefied natural gas - Continuous method";
ISO 13398 (1997) "Refrigerated light hydrocarbon fluids - Liquefied natural gas -Procedure for custody transfer on board ship".
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";
<i>American Petroleum Institute (API)</i>
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
<i>American Society of Mechanical Engineers (ASME)</i>
ASME B31.4 - Pipeline Transportation Systems for liquid Hydrocarbon and Other Liquids
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 B16.25 - Buttwelding ends
ASME B16.34 - Valves-flanged and welding end.
ASME B16.47 - Large diameters steel flanges
ASME B18.21 - Square and Hex Bolts and screws inch Series
ASME B18.22 - Square and Hex Nuts
<i>International Standard Organization (ISO)</i>
ISO 13628-5 - Petroleum and natural gas industry – Design and operation of subsea production systems – Subsea umbilicals
<i>International Electrotechnical Commission (IEC)</i>
IEC 60073 - Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Coding principles for indicators and actuators.
IEC 60228 - Conductor of insulated cable.
<i>Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)</i>
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 con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV
CEI 20-22 - Prove dei cavi non propaganti l'incendio
CEI 20-37 - Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettricie materiali dei cavi
CEI 3 - Segni grafici per gli schemi
CEI 3-32 - Raccomandazioni per la preparazione. degli schemi elettrici circuitali
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 60947 - Apparecchiature a bassa tensione.
CEI EN 60529 - Grado di protezione degli involucri (Codice IP)

CEI EN 61293 - Marcatura delle apparecchiature elettriche – prescrizioni di sicurezza.
CEI EN 61810-1 (CEI 94-4) - Relè elementari elettromeccanici Parte 1: Prescrizioni generali
<u>Direttive</u>
Direttiva 94/9/CE - per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione (ATEX)
Direttiva 97/23/CE PED - Pressure Equipment Directive
<u>Strutture</u>
DM 14/01/2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni
OPCM 20/03/2003 n° 3274 - Criteri generali e normative tecniche per costruzioni in zone sismiche and following modifications/integrations
DPCM 21/10/2003 - Disposizioni attuative della OPCM 3274
<u>ImpiantiMeccanici</u>
<u>Caldaia e Contenitori in Pressione</u>
D.M. 21/11/1972 - Norme per la costruzione degli apparecchi in pressione
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
D.Lgs. 25/2/2000, n° 93 - Attuazione della direttiva CEE 97/23 in materia di attrezzature in pressione
ISPESL - Raccolta R
ISPESL - Raccolta S
ISPESL - Raccolta E
ISPESL - Raccolta VSR
ISPESL - Raccolta M
ASME sect I - Power boilers
ASME sect VIII - Pressure vessels »
<u>Materiali</u>
DIN - Deutsches Institut fur Normung
ASTM - American Society for Testing and Materials
UNI - Ente Nazionale Unificazioni
ISPESL - Raccolta M

<u>Pompe</u>
DIN - Deutsches Institut fur Normung
ASME - American Society of Mechanical Engineers
HI - Hydraulic Institute
<u>Scambiatori di Calore</u>
TEMA - Tubular Exchangers Manufacturers Association (class C)
HEI - Heat Exchangers Institute
<u>Serbatoi</u>
AWWA D100 - Steel tanks for water Storage
<u>Valvole</u>
ANSI B 16.34 - Steel butt-welding end valves
NSIB 16.10 - Face to face and end to end dimensions of ferrous valves
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 buttwelding 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
MSS-SP 88 - Diaphragm type valves
AWWA C500 - Gate valves for ordinary water works service
<u>Valvole di sicurezza</u>
ISPESL - Raccolta E
<u>Piping</u>
ANSI B31.1 - Power piping
ANSI B31.2 - Fuel gas piping
ANSI B36.10 - Welded and seamless wrought steel pipe
ANSI B36.19 - Stainless steel pipe
ANSI B16.5 - Steel pipe flanges and flanged fittings
AWWA C207 - Steel pipe flanges for waterworks service
MSS-SP 44 - Steel pipe line flanges
ANSI B16.20 - Ring-joint gaskets and grooves for steel pipe flanges

ANSI B18.2.1 - Square and ex bolts and screws
ANSI B18.2.2 - Square and ex nuts
ANSI B1.1 - Unified inch screw threads
ANSI B2.1 - Pipe threads
ANSI B16.9 - Factory-made wrought steel butt-welding fittings
ANSI B16.11 - Forged steel fittings socket welding and threaded
ANSI B16.25 - Butt-welding ends
ANSI B16.28 - Wrought steel butt welding short radius elbows and returns
<u>Saldature e Prove non distruttive</u>
ASME IX - Welding and brazing qualification
ANSI B31.1 - Power piping
ISPESL - Raccolta S
UNI 7278 - Gradi di difettosità nelle saldature di testa
UNI 7704 - Modalità generali per il controllo magnetoscopico'
UNI 7679 - Modalità generali per il controllo con liquidi penetranti
UNI 8956 - Modalità generali per il controllo radiografico
UNI 8387 - Controllo manuale mediante ultrasuoni
<u>Verniciature</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>Vibrazioni e Bilanciamenti</u>
VDI - Verein Deutsche Ingenieur
<i><u>Sistemi Elettrici</u></i>
<u>Progettazione di Sistemi</u>
CEI 11-1 - Norme generali per gli impianti elettrici
CEI 11-8 - Norme per gli impianti di messa a terra
CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V
CEI EN 6007910/7914 - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio

<u>Cavi</u>
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 Uo/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 Uo/U non superiore a 600/1000 V (parte prima)
<u>Compatibilità Elettromagnetica (EMC)</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>Controllo &amp; Strumentazione</u>
ISA - Standard and practices for instrumentation
ISA 51.1 - Standard process instrumentation terminology'
ISA - Handbook of control valves
ANSI B16.104 - Control valves seat leakage
ISO 5167 - Measurement of fluid flow by means of orifice'
ASME 19.5 - Fluid meters
IEC 144 - Degree of protection of enclosures
ISA RP 55.1 - Hardware testing of digital process computer
IEC-751 - Resistance Temperature Detectors
EEC - 584 – Thermocouples
<u>Rivelazione Incendi</u>
UNI 9795:2010 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 d'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 - Rilevatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
UNI EN 54-7:2007 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rilevatori 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 – Production Storage and Handling of Liquefied Natural Gas LNG
NFPA 15 – Water Spray Fixed System for Fire Protection
NFPA 20 – Stationary Pump for Fire Protection
<u>Sicurezza</u>
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 unita' di Cogenerazione a Servizio di Attivita' 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 Legislativo No. 81, 9 Aprile 2008 "Attuazione dell'Articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, No. 233, in Materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei Luoghi di Lavoro"
Decreto Ministeriale No. 37, 22 Gennaio 2008, "Regolamento Concernente l'attuazione dell'articolo 11-Quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge No. 248 del 2 Dicembre 2005, Recante Riordino delle Disposizioni in Materia di Attività di Installazione degli Impianti all'interno degli Edifici"



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. 238, 21 Settembre 2005, "Attuazione della Direttiva 2003/105/CE, che Modifica la Direttiva 96/82/CE, sul Controllo dei Pericoli di Incidenti Rilevanti Connessi con Determinate Sostanze Pericolose"
Decreto Legislativo No. 233, 12 Giugno 2003, "Attuazione della Direttiva 1999/92/CE Relativa alle Prescrizioni Minime per il Miglioramento della Tutela della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori Esposti al Rischio di Atmosfere Esplosive".
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 Legislativo No. 93, Febbraio 2000, "Attuazione della Direttiva 97/23/CE, in Materia di Attrezzatura a Pressione", (Direttiva PED)
<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 – 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 n° 182' - Modifiche all'allegato I - Parte b, del DLGS 262 4 settembre 2002 relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno
Legge 26/10/1995. n° 477 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
DPCM 14/11/1997 – Valori limite delle sorgenti sonore
D.Lgs 4/09/02 n° 262 - Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - Emissione acustica ambientale - Attuazione della direttiva 2000/14/Ce
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 15/8/1991, n° 277 - Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212
<u>Performance Tests</u>
EN
DIN
ASME PTC

<i>Metanodotto di collegamento</i>
Decreto Ministeriale del 11/03/1988: “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”;
Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008: NTC 2008 “Norme tecniche le costruzioni”;
UNI 10025 - Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali;
UNI EN 10248-1:1997 Palancole laminate a caldo di acciai non legati. Condizioni tecniche di fornitura;
UNI EN 10248-2:1997 Palancole laminate a caldo di acciai non legati. Tolleranze dimensionali e di forma;
UNI EN 10249-1:1997 Palancole profilate a freddo di acciai non legati. Condizioni tecniche di fornitura;
UNI EN 10249-2:1997 Palancole profilate a freddo di acciai non legati. Tolleranze dimensionali e di forma;
Circolare del Consiglio Superiore dei L.L. P.P. n. 2078 del 27/08/1962 - Servizio Tecnico Centrale - 3a Sezione;
RD n. 2232 del 16/11/1939 “Norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione”;
DM 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 a 0,8
• Circolare 09.05.72, n. 216/173 dell'Azienda Autonoma FF.S. – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti gas e liquidi con ferrovie.