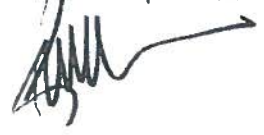
	Progetto: Collegamento ITALIA-MALTA MALTA-ITALY link	
	Titolo: <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b> PROJECT FOR AUTHORIZATION	
Enemalta code ITMARI11045 Rev. 1		Codifica Tema ITMARI11045 Rev. 1

Ing Karl V.A. Camilleri  
Chief Executive Officer  
Enemalta Corporation





P.O. Box 53, Marsa, MRS 1000, Malta


**COLLEGAMENTO ITALIA-MALTA**  
MALTA-ITALY LINK

**VERIFICA DELLE DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A  
CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI**



ASSESSMENT OF SECURITY DISTANCES BETWEEN THE CABLE LINE AND FIRE RISK OBJECTS

REVISIONI						
	1	06/07/11	AGGIORNAMENTO TRACCIATO	F. Palone	L. Colla	M. Rebolini
	0	28/02/11	EMISSIONE PER PTO	F. Palone	L. Colla	M. Rebolini
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
						
NUMERO E DATA ORDINE: 5400006133 del 3/12/2010						
SENDING SCOPE: <input checked="" type="checkbox"/> FOR APPROVAL <input type="checkbox"/> FOR INFORMATION						

REVISIONI						
	1	06/07/11	CABLE ROUTE UPDATE	TERNA	S. Scicluna	J. Vassallo
	0	28/02/11	FIRST ISSUE FOR AUTHORIZATION PROJECT	TERNA	S. Scicluna	J. Vassallo
	N.	DATE	DESCRIPTION	WRITTEN	VERIFIED	APPROVED
						
NOME DEL FILE		SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOGLIO	
FILE NAME		CAD SCALE	FORMAT	SCALE	SHEET	
ITMARI11045 - verifica distanze sicurezza		---	A4	---	1/11	

Questo documento contiene informazioni di proprietà Enemalta e Terna S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enemalta e Terna S.p.A.

This document contains information proprietary to Enemalta and Terna S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been delivered. Whichever kind of spreading or reproduction without the written permission of Enemalta and Terna S.p.A. is prohibited.

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

## 1. PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in rispondenza a quanto richiesto dal Ministero dell'Interno, Dipartimento Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, con Circolare Prot. 7075 del 27 aprile 2010 (che ha sostituito DCPST/A4/RA/1200 del 4 maggio 2005 e la successiva nota inviata a Terna n. DCPST/A4/RA/EL/ sott.1/1893 del 9/07/08) e nota di chiarimenti integrativa prot. 10925 del 15/07/2010.

Tale relazione evidenzia, ai sensi della circolare e della normativa citata, il rispetto delle distanze di sicurezza tra l'elettrodotto in cavo interrato in progetto e le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99

Il progetto dei cavi interrati oggetto della presente relazione rispetta quanto previsto dalla norma CEI 11-17, che richiama le disposizioni di cui al DM 24/11/1984 e ss.mm.ii. "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8". In particolare il progetto rispetta quanto previsto dai Paragrafi della norma 6.3 "Coesistenza tra cavi di energia e gasdotti" e 6.4 "Serbatoi di liquidi e gas infiammabili".

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta l'elenco delle norme di prevenzione incendi che stabiliscono le distanze di sicurezza da elettrodotti aerei di cui all'allegato 1 della "lettera circolare DCPREV REGISTRO UFFICIALE prot N. 0007075 del 27.04.2010".

### **OLI MINERALI**


- *D.M. 31 luglio 1934 e s.m.i.*
- *Circolare n.10 del 10.02.1969 "Distributori stradali di carburanti";*
- *D.M. Interno del 12.09.2003 – Depositi di gasolio per autotrazione;*

### **GPL**

- *Decreto Ministero dell'Interno 13.10.1994;*
- *Decreto Ministero dell'Interno 14.05.2004 – Depositi GPL;*
- *DPR 340 del 24.10.2003 GPL: impianti di distribuzione stradale;*

### **METANO**

- *Decreto Ministero dell'Interno 24.11.1984;*
- *Decreto Ministero dello sviluppo economico 16.04.2008;*

	Progetto: Collegamento ITALIA-MALTA MALTA-ITALY link				
Titolo: <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b> PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1062 219 1222 293">Enemalta code ITMARI11045</td> <td data-bbox="1222 219 1485 293">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1062 293 1222 371">Codifica Terna ITMARI11045</td> <td data-bbox="1222 293 1485 371">Rev. 1</td> </tr> </table>	Enemalta code ITMARI11045	Rev. 1	Codifica Terna ITMARI11045	Rev. 1
Enemalta code ITMARI11045	Rev. 1				
Codifica Terna ITMARI11045	Rev. 1				

- *Decreto Ministero dello sviluppo economico 17.04.2008;*
- *Decreto Ministero dell'Interno 24.05.2002 impianti di distribuzione stradale gas naturale;*

#### **IDROGENO**

- *Decreto Ministero dell'Interno 31.08.2006;*
- *Circolare M.I. 99 del 15.10.1964;*

#### **SOLUZIONE IDROALCOLICHE**

- *Decreto Ministero dell'Interno 18.05.1995;*

#### **SOSTANZE ESPLOSIVE**

- *Regolamento per l'esecuzione del testo Unico delle leggi di pubblica sicurezza: Regio Decreto 6 maggio 1940 n. 635;*

### **3. METODOLOGIA DI INDAGINE E PRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

Il metodo di indagine e di esecuzione dell'analisi si è sviluppata nelle seguenti fasi:

- studio dei documenti progettuali;
- inquadramento normativo di pertinenza;
- individuazione ed analisi di tutti gli attraversamenti e parallelismi riportati nella documentazione progettuale;
- sopralluoghi lungo i tracciati delle opere in progetto finalizzati alla verifica di eventuali attività soggette a controllo dei VVFF, in prossimità della linea elettrica in cavo;
- individuazione ed analisi di tutte le strutture di origine antropica presenti al fine di riscontrare eventuali punti di interferenza con le linee elettriche in progetto; in particolare:
  - ✓ per le strutture fuori terra, si è fatto uso della documentazione cartografica e della documentazione fotografica prodotta mediante sopralluoghi mirati;
  - ✓ per le opere sotterranee, come ad esempio i metanodotti, è stata utilizzata la corografia con gli attraversamenti ottenuta mediante analisi dei sottoservizi condotta durante la fase progettuale;
- individuazione dei principali punti d'interesse e verifica delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione in progetto secondo la normativa applicabile;
- presentazione dei risultati dell'indagine.

Nella presente relazione è stato valutato il rispetto delle distanze di sicurezza per le attività potenzialmente critiche. Nella fattispecie, per ogni punto di interesse individuato è stata redatta una scheda sintetica che riporta: il tipo di attività presente, l'eventuale richiamo normativo, la verifica della

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

distanza dalle opere in progetto ed uno stralcio planimetrico che riporta sia la posizione del punto di interesse, sia l'asse della linea in progetto. I potenziali punti critici sono stati censiti quando ricadenti all'interno di una fascia pari a 25 m, centrata sull'asse della doppia terna di cavi in progetto. La fascia scelta consente di verificare il rispetto delle distanze previste dalla normativa con sufficienti margini cautelativi.

#### 4. VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DISTANZE DI SICUREZZA PREVISTE DALLA LEGGE IN MERITO AL RISCHIO INCENDIO

Nel seguito si è verificato il rispetto delle distanze di sicurezza dell'elettrodotto a 220 kV in doppia terna di cavi interrati tra Italia e Malta. In particolare la verifica è stata effettuata per la parte terrestre lato Italia nonché di tutte le opere connesse, dai seguenti elementi sensibili di seguito riportati secondo l'Allegato 2 della Circolare del Ministero dell'Interno, prot. 7075 del 27/04/2010, "Rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23/08/2004 n. 239":

ATTIVITÀ SOGGETTA AL CONTROLLO VVFF	NORMA DI RIFERIMENTO	DISTANZA MINIMA PRESCRITTA DALLA NORMA, O ALTRE PRESCRIZIONI	EFFETTIVA DISTANZA DALL'ELETTRODOTTO O RISPETTO DI ALTRE PRESCRIZIONI
Deposito oli minerali	DM 31.07.1934 e s.m.i., art. 66	La distanza da serbatoi interrati per liquidi infiammabili della categoria A (classe 6 <sup>a</sup> ) non deve essere inferiore ad 1m per i cavi per il trasporto di energia.	Non sono presenti serbatoi per liquidi infiammabili all'interno della fascia di indagine.
Depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato, di capacità geometrica non superiore a 9 m <sup>3</sup> , in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto	DM Interno 12.09.2003	Distanza minima di elementi pericolosi dalla proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione: <b>6m</b>	Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

<p>Depositi GPL in serbatoi fissi di capacità &gt; 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 Kg</p>	<p>DM 13.10.1994</p> <p><i>Nota: Il presente decreto è stato abrogato dall'art. 6, comma 1, DM 14/052004, per le parti inerenti i depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva fino a 13 m3 non adibiti ad uso commerciale.</i></p>	<p>Tra gli elementi pericolosi e linee elettriche aeree deve essere osservata una distanza in proiezione di 20 m per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV.</p> <p>Per tensioni superiori a 30 kV la distanza, in metri, in funzione della tensione U, in kV, è data dalla formula <math>L=20+0,1(U-30)</math></p> <p>Elettrodotto 380 kV L=<b>55m</b> Elettrodotto 220 kV L=<b>39m</b> Elettrodotto 150 kV L=<b>32m</b></p> <p>Nella fascia di rispetto di metri <math>L=3+0,1U</math> dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati d'alcun genere: 380 kV L=<b>41m</b> 220 kV L=<b>25m</b> 150 kV L=<b>18m</b></p> <p>Nel caso di linee aeree aventi tensioni fino a 1 kV devono essere rispettate le distanze di protezione di cui al punto 4.4.</p>	<p>Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato</p>
<p>Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>, non adibiti ad uso commerciale</p>	<p>DM 14.05.2004</p>	<p>Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi d'intercettazione e controllo, con pressione d'esercizio superiore a 1,5 bar) della proiezione verticale di linee ad alta tensione: <b>15m</b></p>	<p>Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato</p>
<p>Distributore stradale di carburante</p>	<p>Circolare Ministero dell'Interno n.10 del 10.02.1969 par. 9.2</p>	<p>I punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non devono essere sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e devono distare dalla proiezione orizzontale di queste non meno di <b>6m</b>.</p>	<p>Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato</p>

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

Distributore stradale di GPL	DPR 340 del 24.10.2003	Distanza tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione di GPL, pompe e/o compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di <b>15m.</b>	Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato
Depositi di Metano	DM 24.11.1984	L'area occupata dai serbatoi fuori terra e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di sicurezza previste, non deve essere attraversata da linee aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno <b>50m</b> e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30kV almeno <b>20m</b> dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino ..(...) la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, misurata tra la proiezione della linea aerea più vicina ed il perimetro degli elementi sopra considerati, non deve essere inferiore a <b>15m.</b> I piazzali dell'impianto non devono, comunque, essere attraversati da linee elettriche aeree ad alta tensione.	Non si applica in quanto la linea elettrica è in cavo interrato

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

<p>Opere e sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8</p>	<p>Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 16.04.2008</p>	<p>3.4.1.6.3 Distanze di sicurezza – le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate nel paragrafo 3.4.2.</p>	<p>Non sono presenti gasdotti all'interno della fascia di indagine.</p>
<p>Opere e impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8</p>	<p>Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17.04.2008</p>	<p>2.6 La distanza tra linee elettriche interrate, senza protezione meccanica, e condotte interrate, non drenate, non deve essere inferiore a 0,5 m sia nel caso di attraversamenti che di parallelismi. Tale distanza può essere eccezionalmente ridotta a 0,3 m quando venga interposto un elemento separatore non metallico (per esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido). Nel caso degli attraversamenti non si devono avere giunti sui cavi di energia a distanza inferiore ad un metro dal punto di incrocio a meno che non venga interposto un elemento separatore non metallico.</p>	<p>Non sono presenti gasdotti all'interno della fascia di indagine.</p>
<p>Distributore stradale di gas naturale (metano)</p>	<p>DM 24.05.2002</p>	<p>Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di <b>15m</b>. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</p>	<p>Non si applica a cavi interrati. Non sono presenti distributori stradali di gas naturale all'interno della fascia di indagine.</p>

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**

PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

ITMARI11045 Rev. 1


Codifica Terna

ITMARI11045 Rev. 1

<p>Distributore stradale di idrogeno</p>	<p>DM 31.08.2006</p>	<p>Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta una distanza di <b>30m</b>. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra citati.</p>	<p>Non si applica a cavi interrati Non sono presenti distributori stradali di idrogeno all'interno della fascia di indagine.</p>
<p>Deposito di soluzioni idroalcoliche</p>	<p>DM 18.05.1995</p>	<p>Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a: <b>7m</b> per tensioni superiori a 1 kV e non superiori a 30 kV; al valore dato dalla formula: <math>L=7+0,05U</math>, per tensioni superiori a 30 kV. Elettrodotto 380kV <b>L=26m</b> Elettrodotto 220kV <b>L=18m</b> Elettrodotto 150kV <b>L=14,5 m</b> Le linee aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito, le distanze di protezione (<b>5m</b>).</p>	<p>Non si applica a cavi interrati. Non sono presenti depositi di soluzioni idroalcoliche all'interno della fascia di indagine.</p>
<p>Sostanze esplosive</p>	<p>Regolamento T.U.L.P.S. Regio Decreto 06.05.1940 n.635</p>	<p>Allegato B – Capitolo X: Sicurezza contro incendi, sicurezza contro scariche elettriche atmosferiche – le cataste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di <b>m. 20</b> da linee elettriche.</p>	<p>Non sono presenti sostanze esplosive all'interno della fascia di indagine.</p>

**L'indagine svolta non ha evidenziato la presenza di attività soggette a Controllo Prevenzione Incendi nel corridoio indagato. L'unica interferenza degna di nota è costituita dall'attraversamento di un oleodotto, dettagliata nel seguito. Qualora dovessero verificarsi**



	Progetto: Collegamento ITALIA-MALTA MALTA-ITALY link								
Titolo: <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b> PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1062 219 1214 253">Enemalta code</td> <td data-bbox="1214 219 1485 253"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1062 253 1214 293">ITMARI11045</td> <td data-bbox="1214 253 1485 293">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1062 293 1214 333">Codifica Terna</td> <td data-bbox="1214 293 1485 333"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1062 333 1214 371">ITMARI11045</td> <td data-bbox="1214 333 1485 371">Rev. 1</td> </tr> </table>	Enemalta code		ITMARI11045	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11045	Rev. 1
Enemalta code									
ITMARI11045	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11045	Rev. 1								

**eventuali interferenze puntuali con gasdotti non censiti, esse verranno risolte in fase di progettazione esecutiva in conformità alla Norma CEI 11-17.**

Come prescritto dal Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17/04/2008 gli elettrodotti in cavo interrato dovranno avere distanze dai gasdotti presenti, sia nel caso di attraversamenti sia di parallelismi, superiori a 0,5 m. Qualora in qualche punto non dovesse essere possibile rispettare tale distanza, si interporranno degli elementi separatori non metallici (per esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido), che consentiranno di ridurre la distanza di sicurezza fino a 0,3 m. Inoltre, nel caso degli attraversamenti, non saranno effettuate giunzioni sui cavi di energia a distanza inferiore ad 1 m dal punto di attraversamento, a meno che non venga interposto un elemento separatore non metallico.

Tra condotte interrate e sostegni, con relativi dispersori per messa a terra, delle linee elettriche, verranno rispettate le distanze minime fissate dal decreto del Ministero dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche.

Titolo:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**  
PROJECT FOR AUTHORIZATION

Enemalta code

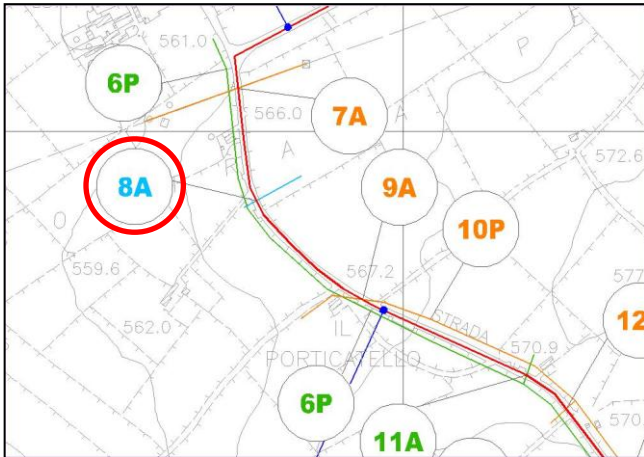
ITMARI11045 Rev. 1

Codifica Terna

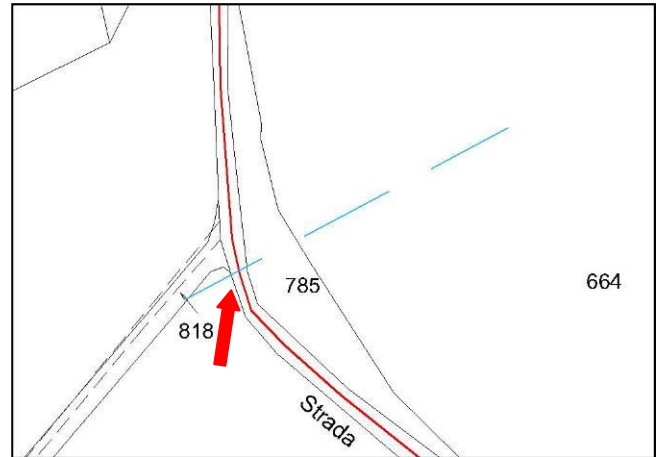
ITMARI11045 Rev. 1

NUMERO PROGRESSIVO: **8A**

Corografia (scala 1:10 000)



Catastale (1:2 000)



Descrizione	Attraversamento oleodotto e cavi trasmissione dati interrati.
KM progressiva	Km 1 + 275
Larghezza	
Quota rispetto al piano campagna	Da M - 1,95 a M - 2,00

