



Progetto / Project:  
Collegamento ITALIA-MALTA  
MALTA-ITALY link

Titolo / title:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**  
PROJECT FOR AUTHORIZATION

Codifica Enemalta:

ITMARI11001 Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11001 Rev. 1

## COLLEGAMENTO ITALIA-MALTA MALTA-ITALY LINK

### RELAZIONE GENERALE

GENERAL REPORT



Ing. Karl V.A. Camilleri  
Chief Executive Officer  
Enemalta Corporation  
1.9.2011

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	1	06/07/11	AGGIORNAMENTO TRACCIATO	F. Palone	L. Colla	M. Rebolini
0	27/06/11	EMISSIONE PER PTO	F. Palone	L. Colla	M. Rebolini	
NUMERO E DATA ORDINE: 5400006133 del 3/12/2010						
MOTIVO DELL'INVIO: <input type="checkbox"/> PER APPROVAZIONE <input type="checkbox"/> PER INFORMAZIONE						

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	1	06/07/11	ROUTE UPDATE	TERNA	S. Scicluna	J. Vassallo
0	15/04/11	FIRST ISSUE FOR AUTHORIZATION PROJECT	TERNA	S. Scicluna	J. Vassallo	
NOME DEL FILE		SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOGLIO	
		---		---		

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.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001                      Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001                      Rev. 1

## INDICE

<b>1.</b>	<b>GENERALITA' / PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>MOTIVAZIONI DELL'OPERA .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E OPERE ATTRAVERSAE .....</b>	<b>2</b>
	COMPATIBILITÀ URBANISTICA .....	5
	VINCOLI AEROPORTUALI .....	5
<b>4.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE .....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>RUMORE .....</b>	<b>8</b>
	ELETTRODOTTI IN CAVO INTERRATO .....	9
	STAZIONI ELETTRICHE .....	9
<b>7.</b>	<b>CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO .....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>9</b>
	LEGGI .....	9
	NORME TECNICHE CEI/UNI .....	11
<b>9.</b>	<b>AREE IMPEGNATE .....</b>	<b>13</b>
<b>10.</b>	<b>SICUREZZA NEI CANTIERI.....</b>	<b>14</b>
<b>11.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE.....</b>	<b>14</b>
<b>12.</b>	<b>COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>15</b>
<b>13.</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>15</b>

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001                      Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001                      Rev. 1

## 1. GENERALITA' / PREMESSA

La società di diritto maltese Enemalta, con sede legale in Central Administrative Office, Church Wharf, Marsa - MRS 1000, Malta, intende realizzare un collegamento tra la rete di trasmissione italiana e quella maltese mediante un'interconnessione in cavo sottomarino in corrente alternata. La società Enemalta, interamente posseduta dallo Stato Maltese, è concessionaria esclusiva di tutte le attività della filiera elettrica ed energetiche in generale; essa ricopre i ruoli di generazione, importazione, distribuzione e vendita di energia; tale assetto verticalmente integrato deriva da una specifica deroga, a livello comunitario, dall'applicazione dell'unbundling, dell'instaurazione del mercato elettrico e quindi anche dalla disciplina dell'obbligo di accesso di terzi alla rete elettrica.

Per la parte italiana Enemalta ha inviato a Terna, società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione, secondo quanto previsto dal codice di rete, richiesta di connessione in data 17/09/2010.

Terna in data 04/01/2011 ha comunicato, nell'ambito delle attività regolamentate, la soluzione tecnica minima generale (STMG) che prevede l'inserimento del collegamento in antenna sulla esistente stazione a 220 kV di Ragusa, situata nell'omonimo.

Il 11/03/2011 Enemalta ha accettato la soluzione tecnica minima generale di connessione proposta da Terna.

La società Enemalta lo scorso 20 Ottobre 2010 ha commissionato a Terna, nell'ambito delle attività non regolamentate, la progettazione del collegamento in cavo sottomarino in corrente alternata a 220kV tra Italia e Malta ed opere connesse ai fini della predisposizione delle documentazione necessaria per la richiesta di autorizzazione.

L'infrastruttura sarà pagata al 100% da Enemalta che ne sarà anche l'utilizzatore, essendo l'unico soggetto titolato ad importare energia nel Paese; ciò vale anche per eventuali esportazioni, che, dati gli economics, potranno avere carattere saltuario.

Le modalità di utilizzo della capacità saranno comunque sancite da uno specifico accordo interministeriale in corso di stesura.

Le autorizzazioni necessarie alla realizzazione ed esercizio delle opere ricadenti in territorio maltese sono già in parte state rilasciate dalle autorità competenti.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001                      Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001                      Rev. 1

## 2. MOTIVAZIONI DELL'OPERA

La realizzazione di una nuova interconnessione tra Italia e Malta consentirà un significativo incremento della capacità di scambio di energia elettrica tra l'Italia e l'estero ed anche un incremento della sicurezza di esercizio garantita dalla possibilità di scambio di energia e di mutuo soccorso tra le reti dei due Paesi.

Il collegamento costituisce un pilastro fondamentale del ri-orientamento strategico del sistema energetico maltese. Infatti ad oggi Malta è un sistema isolato, unico nell'Unione Europea insieme a Cipro, caratterizzato da alti costi di produzione dell'energia (per via del fuel mix e di diseconomie di scala) e da bassi parametri di affidabilità e robustezza della rete; il nuovo collegamento migliorerà radicalmente l'assetto e la gestione del sistema elettrico maltese, nonché consentirà il rispetto dei limiti di emissione sia di CO<sub>2</sub> che di altre sostanze inquinanti.

Inoltre il collegamento tra Sicilia e Malta permetterà un maggiore impiego della crescente quota di energia prodotta da fonti rinnovabili in Sicilia.

Lo studio di fattibilità del collegamento tra Italia e Malta è stato condotto congiuntamente da Terna ed Enemalta e co-finanziato dal programma europeo TEN-E del 2008 con decisione 08-E249.

Il progetto è stato inoltre inserito nel programma infrastrutturale europeo EEPR European Energy Programme for Recovery (EEPR) avente come obiettivi:

- contribuire a velocizzare e garantire gli investimenti in progetti infrastrutturali e tecnologici nel settore energia
- contribuire a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico degli stati membri
- contribuire a velocizzare il raggiungimento degli obiettivi che l'UE si è fissata per il 2020: ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di fonti rinnovabili.

## 3. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E OPERE ATTRAVERSATE

Il nuovo collegamento tra Italia e Malta verrà realizzato in cavo sottomarino in corrente alternata. Una visione di insieme della localizzazione delle opere è riportata in Figura 1 e nel documento n.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001 Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001 Rev. 1

ITMADI11030 - Schema Geografico Generale, mentre per una localizzazione di maggior dettaglio si rimanda ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere.

Tra le possibili alternative analizzate sono state scelte, a partire dall'approdo nei pressi del depuratore lungo il litorale di Marina di Ragusa, soluzioni che tenessero conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo quale risulta dalle corografie allegate ai singoli Piani Tecnici delle Opere, sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare l'affidabilità del collegamento;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione del collegamento.

Titolo / title:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE**  
 PROJECT FOR AUTHORIZATION

Codifica Enemalta:

ITMARI11001

Rev. 1

Codifica Terna

ITMARI11001

Rev. 1

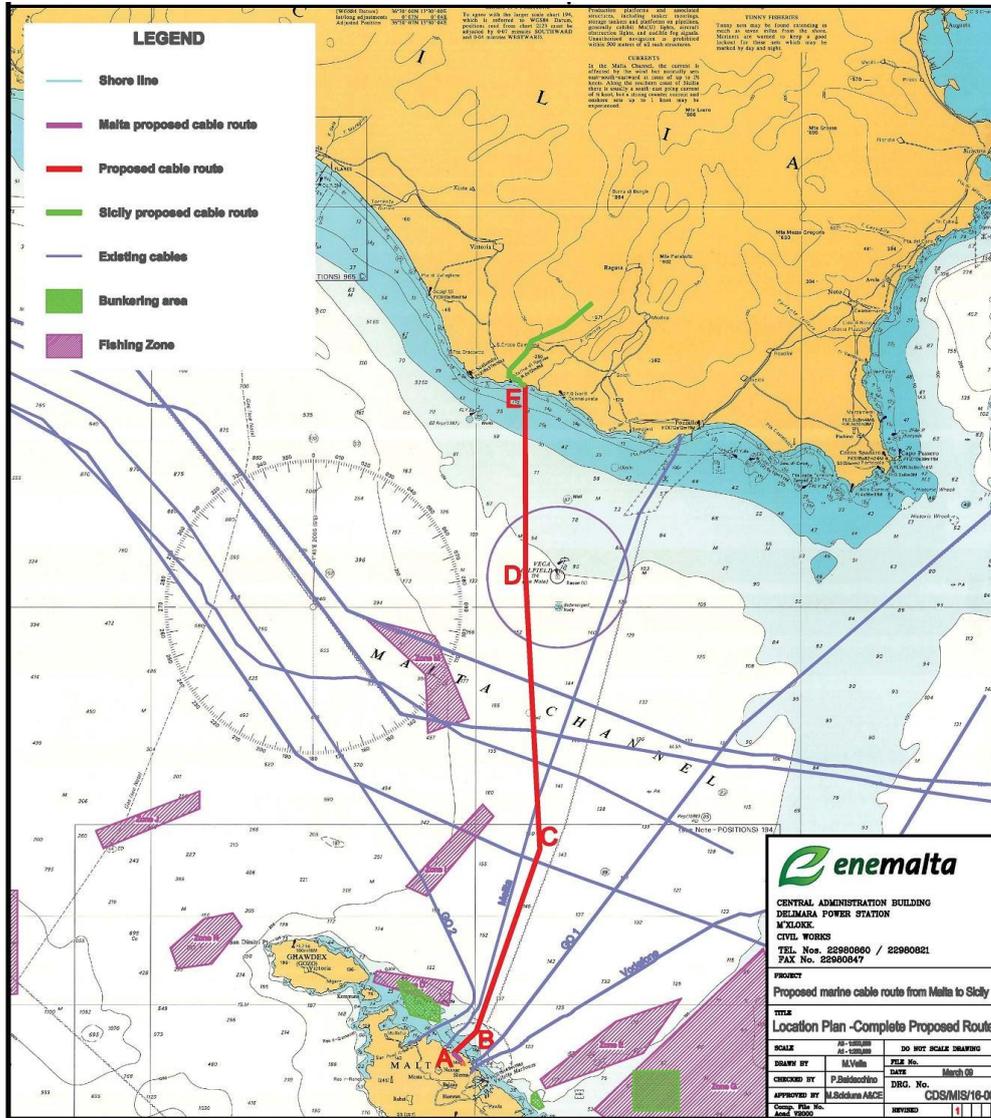


Figura 1 – Tracciato marino preliminare

Gli attraversamenti e le opere interferenti sono indicati nei singoli Piani Tecnici delle Opere.

I Comuni interessati dagli interventi previsti su lato Italia, tutti ubicati nella regione Puglia, sono i seguenti:

PROVINCIA	COMUNE
Ragusa	Ragusa

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001                      Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001                      Rev. 1

***Compatibilità urbanistica***

Il documento Doc. n° ITMADI11025 (APPENDICE B “Collegamento ITALIA – MALTA - Estratto Piano Regolatore Generale Comunale”) riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti alle carte riportanti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.

***Vincoli***

I vincoli sono indicati nei singoli Piani Tecnici delle Opere.

**4. DESCRIZIONE DELLE OPERE**

L’intervento consiste nella realizzazione di un collegamento sottomarino in corrente alternata a 220kV che collegherà la esistente stazione di Ragusa in Italia e la futura stazione di Maghtab a Malta.

Il collegamento verrà realizzato mediante due terne di cavi marini e due terne di cavi terrestri isolati in XLPE, con una potenza nominale di 2x250 MVA e una tensione pari a 220 kV.

Lo schema in doppia terna (v. Figura 2) permetterà anche il funzionamento a potenza ridotta (250 MVA) in caso di guasto ad una delle due terne di cavi.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA</b> <b>MALTA-ITALY link</b>
Titolo / title: <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b> PROJECT FOR AUTHORIZATION	Codifica Enemalta: ITMARI11001                      Rev. 1 <hr/> Codifica Terna ITMARI11001                      Rev. 1

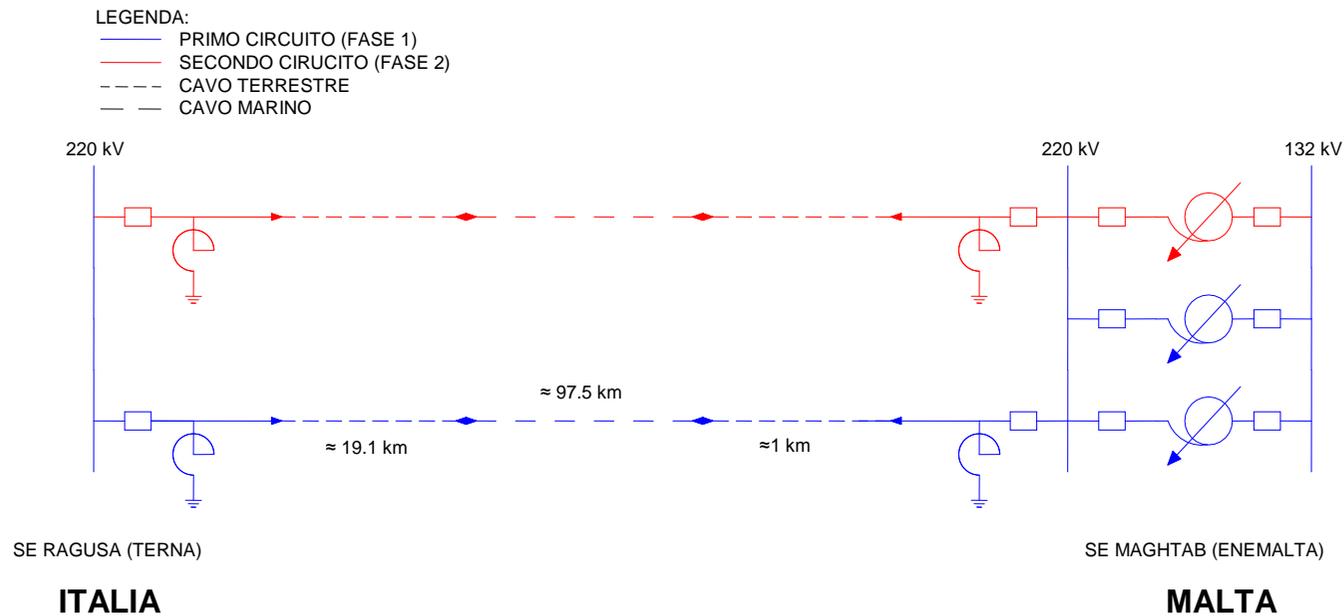


Figura 2 – Schema elettrico unifilare del collegamento “Italia – Malta” in doppia terna 2 x 250 MVA.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 255">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 255 1182 288">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 255 1473 288">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 288 1473 322">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 322 1182 356">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 322 1473 356">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

Il nuovo collegamento sul territorio italiano sarà nel complesso costituito da:

A) N. 2 terne di cavi a 220 kV in corrente alternata realizzate parte in cavo terrestre e parte in cavo marino, ciascuna delle quali risulta così costituita:

- un tratto in cavo terrestre in XLPE di circa 19,1 km che congiunge la stazione di Ragusa ad una cameretta di giunzione tra cavi terrestri e cavi marini (giunti terra-mare) posizionata a pochi metri dall'approdo nei pressi del depuratore lungo il litorale di Marina di Ragusa; come meglio descritto nel documento n. ITMARI11018 Cavi terrestri e opere accessorie - Piano Tecnico delle Opere
- un tratto in cavo sottomarino in XLPE di circa 26,5 km nelle acque territoriali italiane (con uno sviluppo complessivo di circa 97,5 km) che, partendo dai giunti terra-mare di cui sopra, collega la costa italiana a quella maltese in località Maghtab, dove verranno posizionati analoghi giunti terra-mare; come meglio descritto nel documento n. ITMARI11028 Cavi marini e opere accessorie - Piano Tecnico delle Opere

B) Interventi interni alla esistente Stazione Elettrica di Ragusa funzionali al nuovo collegamento:

- Delimitazione di un'area interna alla stazione che ospiterà: terminali cavi a 220kV, reattori di compensazione, apparecchiature a 220kV, N.1 edificio servizi ausiliari, N.1 edificio consegna MT, come meglio descritto nel documento n. ITMARI11037 Stazione Elettrica di Ragusa - Piano Tecnico delle Opere.
- N.2 nuovi stalli a 150 kV, N.2 terne di cavi a 150kV e relativi terminali per una lunghezza pari a circa 350m interni alla stazione.

C) Strada di accesso all'area della stazione elettrica di Ragusa di competenza Enemalta nel comune di Ragusa.

I cavi terrestri termineranno in un'area interna alla esistente stazione elettrica di Ragusa, nel comune omonimo, che sarà dotata di un cancello e di una strada di accesso indipendenti. La nuova strada di accesso alla stazione elettrica di Ragusa avrà una lunghezza di circa 160 m lungo il perimetro della stazione stessa, come meglio descritto

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 248">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 248 1182 286">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 248 1473 286">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 286 1473 313">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 313 1182 351">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 313 1473 351">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

nel documento n. ITMARI11029 Stazione elettrica di Ragusa - Piano Tecnico delle Opere.

Le caratteristiche tecniche delle opere sono riportate nei rispettivi Piani Tecnici delle Opere.

## 5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da realizzarsi. Le ulteriori caratteristiche sono riportate nei rispettivi piani tecnici delle opere a cui si rimanda.

### Caratteristiche principali della nuova interconnessione:

Frequenza nominale	50	Hz
Tensione nominale	220	kV ca
Corrente nominale	650	A
Potenza nominale per terna	250	MVA
Potenza massima (doppia terna)	2 x 250	MVA
Flusso di potenza	bidirezionale	
Lunghezza cavo marino	97,5 km circa	
Profondità massima raggiunta	160 m circa	
Lunghezza cavi terrestri	(lato Italia)	19,1 km circa

## 6. RUMORE

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 255">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 255 1182 288">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 255 1473 288">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 288 1473 322">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 322 1182 356">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 322 1473 356">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

### *Elettrodotti in cavo interrato*

Gli elettrodotti in cavo interrato non costituiscono fonte di rumore.

### *Stazioni elettriche*

Nelle stazioni elettriche sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore. Pertanto il rumore sarà prodotto dalle sole unità di trasformazione con i relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Le reattanze saranno della nuova generazione a bassa emissione acustica. Tali unità saranno realizzate secondo specifiche TERNA che impongono minore emissione di rumore rispetto a quelle attualmente installate in vecchi impianti.

Le nuove sezioni saranno comunque realizzate in ottemperanza alla legge 26.10.95 n. 447, al DPCM 1.3.91 ed in modo da contenere il rumore prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97

## **7. CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO**

Il documento Doc. n° ITMARI11018 ( “Collegamento ITALIA – MALTA – Piano Tecnico delle Opere Cavi Terrestri e Opere Accessorie”) riporta il calcolo dei campi elettrici e magnetici associati al nuovo collegamento.

## **8. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l’esercizio dell’intervento oggetto del presente documento.

### *Leggi*

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”;
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 “Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia”;

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 255">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 255 1182 288">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 255 1473 288">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 288 1473 322">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 322 1182 356">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 322 1473 356">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e smi;
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 "Norme tecniche per le costruzioni";
- Ordinanza PCM 20/03/2003 n. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica";
- Ordinanza PCM 10/10/2003 n. 3316 "Modifiche ed integrazioni all'ordinanza del PCM n. 3274 del 20/03/2003";

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 219 1473 248">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 248 1182 286">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 248 1473 286">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 286 1473 315">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 315 1182 362">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 315 1473 362">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

- Ordinanza PCM 23/01/2004 n. 3333 “Disposizioni urgenti di protezione civile”;
- Ordinanza PCM 3/05/2005 n. 3431 Ulteriori modifiche ed integrazioni all’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.

### *Norme tecniche CEI/UNI*

- CEI 11-17, "Esecuzione delle linee elettriche in cavo", quinta edizione, maggio 1989
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", prima edizione, 1996-07
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01
- CEI 103-6 “Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell’induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto”, terza edizione, 1997-12
- CEI 106-11, “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo”, prima edizione, 2006-02
- CEI 11-1, “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata”, nona edizione, 1999-01
- CEI 33-2, “Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi” , terza edizione, 1997
- CEI 36-12, “Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V”, prima edizione, 1998
- CEI 64-2, “Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione” quarta edizione”, 2001

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 255">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 255 1182 288">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 255 1473 288">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 288 1473 322">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 322 1182 356">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 322 1473 356">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

- CEI 64-8/1, “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua” , sesta edizione, 2007
- CEI EN 50110-1-2, “Esercizio degli impianti elettrici” , prima edizione, 1998-01
- CEI EN 60076-1, “Trasformatori di potenza”, Parte 1: Generalità, terza edizione, 1998
- CEI EN 60076-2, “Trasformatori di potenza”, Parte 2: Riscaldamento, terza edizione, 1998
- CEI EN 60137, “Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V”, quinta edizione, 2004
- CEI EN 60721-3-4, “Classificazioni delle condizioni ambientali”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 4: Uso in posizione fissa in luoghi non protetti dalle intemperie, seconda edizione, 1996
- CEI EN 60721-3-3, “ Classificazioni delle condizioni ambientali e loro severità”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 3: Uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie, terza edizione, 1996
- CEI EN 60068-3-3, “Prove climatiche e meccaniche fondamentali”, Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature, prima edizione, 1998
- CEI EN 60099-4, “Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata”, Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata, seconda edizione, 2005
- CEI EN 60129, “Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata a tensione superiore a 1000 V”, 1998
- CEI EN 60529, “Gradi di protezione degli involucri”, seconda edizione, 1997
- CEI EN 62271-100, “Apparecchiatura ad alta tensione”, Parte 100: Interruttori a corrente alternata ad alta tensione, sesta edizione, 2005
- CEI EN 62271-102, “Apparecchiatura ad alta tensione”, Parte 102 : Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione, prima edizione, 2003
- CEI EN 60044-1, “Trasformatori di misura”, Parte 1: Trasformatori di corrente, edizione quarta, 2000

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 248">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 248 1182 286">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 248 1473 286">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 286 1473 313">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 313 1182 351">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 313 1473 351">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

- CEI EN 60044-2, “Trasformatori di misura”, Parte 2: Trasformatori di tensione induttivi, edizione quarta, 2001
- CEI EN 60044-5, “Trasformatori di misura”, Parte 5: Trasformatori di tensione capacitivi , edizione prima, 2001
- CEI EN 60694, “Prescrizioni comuni per l’apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione”, seconda edizione 1997
- CEI EN 61000-6-2, “Compatibilità elettromagnetica (EMC)“, Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali, terza edizione, 2006
- CEI EN 61000-6-4, “Compatibilità elettromagnetica (EMC)”, Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali, seconda edizione, 2007

## 9. AREE IMPEGNATE

In merito all’attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le **aree impegnate**, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell’esercizio e manutenzione dell’elettrodotto che sono di norma pari a circa 4 m dall’asse linea, per parte, per i tratti in cavo interrato.

Il vincolo preordinato all’esproprio sarà invece apposto sulle “**aree potenzialmente impegnate**” (previste dalla L. 239/04), equivalenti alle “**zone di rispetto**” di cui all’articolo 52 quater, comma 6, del Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330, all’interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell’elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni.

L’estensione delle zone di rispetto sarà mediamente di circa 10 m dall’asse linea, per parte, per tratti in cavo interrato.

Le planimetrie catastali in scala 1:2 000 (incluse nel doc. ITMARI11027 Appendice "A") riportano graficamente l’asse indicativo del tracciato e le aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all’esproprio.

In fase di progetto esecutivo dell’opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa per le servitù, con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all’esproprio.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 248">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 248 1182 286">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 248 1473 286">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 286 1473 313">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 313 1182 362">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 313 1473 362">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

L'elenco delle particelle catastali interessate dall'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, con l'indicazione dei nominativi dei proprietari come da risultanze catastali, è riportato nei sopra citati documenti.

## 10. SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ottemperanza alla D.Lgs n. 81/08 "Testo Unico Sicurezza". Pertanto, in fase di progettazione TERNA provvederà a nominare un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per la esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 11. DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE

La descrizione delle singole opere è contenuta nei seguenti documenti a cui si rimanda per ogni dettaglio.

CODICE	DOCUMENTO
ITMARI11029	Piano Tecnico delle Opere – stazione di elettrica di Ragusa
ITMARI11018	Piano Tecnico delle Opere – cavi terrestri ed opere accessorie
ITMARI11028	Piano Tecnico delle Opere – cavi marini ed opere accessorie

Il progetto, caratterizzato da una notevole complessità tecnica, potrà subire adattamenti in concreto necessari sia nelle successive fasi di progettazione che nella fase di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche disponibili e di quelle adottate dall'appaltatore.

	Progetto / Project: <b>Collegamento ITALIA-MALTA          MALTA-ITALY link</b>								
Titolo / title:  <b>PIANO TECNICO DELLE OPERE</b>  PROJECT FOR AUTHORIZATION	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 221 1473 248">Codifica Enemalta:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 248 1182 286">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 248 1473 286">Rev. 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 286 1473 313">Codifica Terna</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 313 1182 362">ITMARI11001</td> <td data-bbox="1182 313 1473 362">Rev. 1</td> </tr> </table>	Codifica Enemalta:		ITMARI11001	Rev. 1	Codifica Terna		ITMARI11001	Rev. 1
Codifica Enemalta:									
ITMARI11001	Rev. 1								
Codifica Terna									
ITMARI11001	Rev. 1								

Fanno inoltre parte integrante del piano tecnico delle opere il documento ITMARI11027 – “Appendice A - Documentazione catastale ai fini dell’apposizione del vincolo preordinato all’esproprio per le aree di stazione ed ai fini dell’apposizione del vincolo preordinato all’asservimento coattivo per gli elettrodotti”.

## 12. COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL’OPERA

Il costo complessivo dell’opera è stimato in circa 350 M€, di cui 40 M€ per gli interventi lato Italia.

Per la realizzazione di ciascun circuito di potenza si stima una durata di circa 18 mesi.

## 13. ALLEGATI

Gli allegati ed appendici alla presente relazione generale sono nel seguito elencati:

Sigla documento	Descrizione
ITMARI11027	Appendice “A” alla Relazione Tecnica Generale - Documentazione catastale
ITMADI11025	Appendice “B” alla Relazione Tecnica Generale - Estratto Piano Regolatore Generale Comunale
ITMARI11031	Appendice “C” alla Relazione Tecnica Generale - Terre e rocce da scavo
ITMADI11030	Schema Geografico Generale