

***Sviluppo Rete tra Pesaro e Ancona***

***Realizzazione collegamento misto aereo cavo a 150 kV tra SE  
Candia e CP Fossombrone e demolizioni elettrodotti esistenti.***

***Piano Tecnico delle Opere***

**RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA GENERALE**



**Storia delle revisioni**

Rev.00	del 30/11/2018	Emissione per PTO

Elaborato	Verificato	Approvato
R. Di Loreti UPRI T. Linee	B. Tammaro UPRI Roma T. Linee	A. Limone UPRI

a03IO301SR -r00

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	MOTIVAZIONI DELL'OPERA .....	3
3	INTERVENTI PREVISTI .....	5
3.1	CRITERI LOCALIZZATIVI E PROGETTUALI .....	8
4	ENTI AMMINISTRATIVI INTERESSATI DALLE OPERE ELETTRICHE .....	8
5	VINCOLI .....	9
6	DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI .....	10
7	INTERFERENZA ATTIVITA' MINERARIE .....	10
8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE .....	11
9	INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO PRELIMINARE.....	11
10	PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	11
11	CRONOPROGRAMMA.....	11
12	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	12
12.1	Leggi .....	12
12.2	Norme tecniche.....	13
12.2.1	Norme CEI .....	13
12.2.2	Norme tecniche diverse .....	13

## 1 PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (concessione).

TERNA, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

TERNA, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali e del vigente Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, per tramite della Società Terna Rete Italia S.p.A. (Società del Gruppo TERNA costituita con atto del Notaio Luca Troili Reg.18372/8920 del 23/02/2012), **intende realizzare il collegamento di adeguata capacità di trasporto tra la esistente SE di Candia e la esistente CP di Fossombrone** previsto nell'intervento del PdS denominato **"Rete AAT/AT medio Adriatico"**.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

## 2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

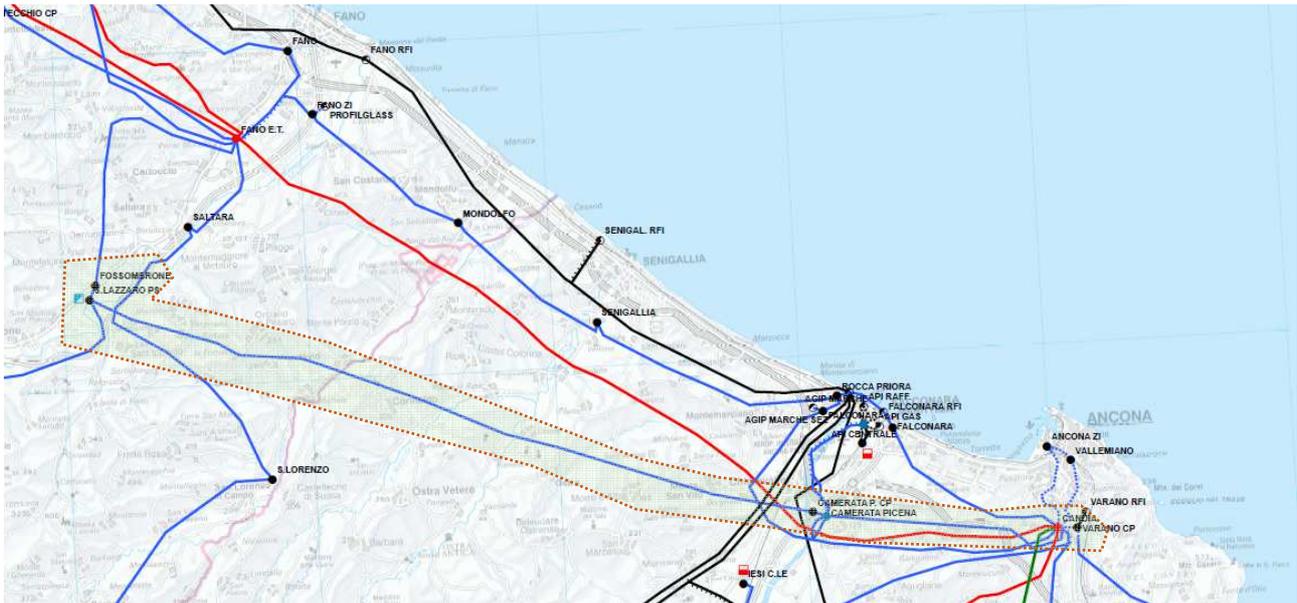
L'intervento è previsto nel vigente Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, denominato **"Rete AAT/AT medio Adriatico"** di cui si riporta lo stralcio.

*(stralcio del Piano di Sviluppo – pag 288):*

Schede Altri Interventi Area Centro

<b>SCHEDA INTERVENTO</b> <b>Rete AAT/AT medio Adriatico</b>	
Codice identificativo PdS	403- P
Codice identificativo PCI - Project of Common Interest (Reg. (EU) 347/2013)	-
Codice identificativo in TYNDP 2014 (ENTSO-E)	-
Intervento strategico ex Delibera 40/2013/R/eel e successiva Delibera 654/2014/R/eel	-
Descrizione dell'intervento	
Categoria di appartenenza	Riduzione delle congestioni intrazonali ed i vincoli alla capacità produttiva
Anno primo inserimento nel PdS	2003
Stato intervento	In progettazione/realizzazione
Data prevista di entrata in esercizio	Da definire
Regioni interessate	Abruzzo/Marche
Motivazioni/Descrizione generale dell'intervento	<p>In considerazione dell'entità del carico elettrico sulla rete 132 kV adriatica, attualmente soddisfatto prevalentemente dall'importazione dalle Regioni limitrofe, sono previsti i seguenti interventi lungo la dorsale adriatica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un collegamento di adeguata capacità di trasporto tra la SE di Candia e la CP di Fossombrone, prevedendo la messa in continuità dei collegamenti afferenti la stazione di S. Lazzaro ormai vetusta ed inadeguata;</li> <li>• risoluzione delle criticità relative alla linea 132 kV "Visso – Belforte" e "Candia – Sirolo";</li> <li>• realizzazione di un nuovo collegamento 132 kV "Acquara – Porta Potenza Picena" ottenendo una nuova direttrice di alimentazione dalla SE Candia 380/132 kV verso la porzione di rete AT adriatica, che contribuirà a una migliore e più efficiente distribuzione dei flussi sulla porzione di rete 132 kV interessata.</li> </ul> <p>Infine potranno essere installate anche opportune compensazioni reattive (attualmente sono previsti 40 MVar sulla direttrice 220 kV Candia – Abbadia – Rosara – Montorio).</p> <p>Inoltre, è previsto l'adeguamento in singola terna a 380 kV dei raccordi in ingresso alla stazione di Rosara.</p> <p>Le suddette attività erano ricomprese nei precedenti piani di sviluppo nell'intervento "Sviluppi di rete sulla direttrice "Elettrodotto 380 kV "Fano – Teramo".</p> <p>Alla luce delle analisi di fattibilità effettuate nel corso del 2014, è emersa la realizzabilità del declassamento a 132 kV dell' ex linea 220 kV "Colunga – Candia" (cod. 403-S, posto in valutazione nel PdS 2014) che risulta essere la soluzione più economica per fornire una maggiore sicurezza di alimentazione nella zona tra Candia e Fano e quindi è stato nuovamente programmato nell'ambito del presente intervento.</p>
Opere principali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nuovo collegamento tra SE Candia e la CP di Fossombrone; risoluzione criticità linee 132 kV "Visso – Belforte" e "Candia – Sirolo";</li> <li>• nuovo collegamento 132 kV "Acquara – Porta Potenza Picena";</li> </ul>

## Schema di rete



## 3 INTERVENTI PREVISTI

Oggetto della presente relazione è l'analisi degli interventi previsti per la realizzazione del collegamento a 150kV tra la esistente S/E di Candia e la esistente CP di Fossombrone. Tali interventi verranno realizzati operando su elettrodotti esistenti, alcuni dei quali da smantellare poiché oltre ad essere ritenuti obsoleti risultano inadeguati ai fini della capacità di trasporto, mentre altri sono da riutilizzare al fine di contenere al minimo la costruzione di nuove opere. Attualmente il collegamento tra Candia e Fossombrone è assicurato dai seguenti elettrodotti:

- **Elettrodotto aereo a 150 kV S/E Candia - S/E Camerata Picena linea 2 cod. 23164A1**
- **Elettrodotto aereo a 150 kV CP Camerata Picena - S. Lazzaro cod. 23162A1**

In prossimità degli elettrodotti 150kV sopra indicati, insiste l'elettrodotto aereo a **220kV Candia - San Martino in XX**, che è un asset attualmente fuori servizio per il mutato assetto della rete 220kV di collegamento interregionale tra Marche ed Emilia-Romagna **autorizzato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 2301/MA del Marzo 1974**. Tale elettrodotto, opportunamente adeguato al nuovo livello di tensione a 150kV, permetterà, tramite la realizzazione di brevi raccordi in cavo (**circa 13 km totali**), l'esecuzione di un "collegamento" di idonea portata di lunghezza superiore a 50km, tra la S/E Candia e la CP Fossombrone. Tale soluzione progettuale individuata permetterà di evitare **nuove realizzazioni di elettrodotti aerei** salvo brevi varianti di adeguamento (**circa 14 km totali**), consentendo la demolizione degli esistenti e già menzionati elettrodotti obsoleti ed inadeguati.

Sono stati quindi individuati **n. 4 interventi** che consentiranno di realizzare i due collegamenti tra la Stazione Elettrica di Candia e la SE Camerata Picena, di proprietà Terna, e tra la Cabina Primaria di Camerata Picena e la CP di Fossombrone di proprietà di E-Distribuzione.

Al termine delle realizzazioni sopra indicate, si renderà quindi possibile **la demolizione globale di circa 71 km di elettrodotti aerei.**

Nel dettaglio, si presentano in breve i singoli interventi:

**INTERVENTO N. 1:**

Declassamento a 150 kV della linea esistente 220 kV Candia - S. Martino in XX, relative varianti aeree ed in cavo e demolizioni connesse. La descrizione in dettaglio di tale intervento è riportata negli elaborati facenti parte del seguente documento: DOC: E E 23787A1 C EX 1000

**INTERVENTO N. 2:**

Raccordi in cavo alla SE Camerata Picena e CP Camerata Picena dalla linea esistente 220 kV Candia - S. Martino in XX oggetto di declassamento. La descrizione in dettaglio di tale intervento è riportata negli elaborati facenti parte del seguente documento: DOC: E E 23787A1 C EX 2000

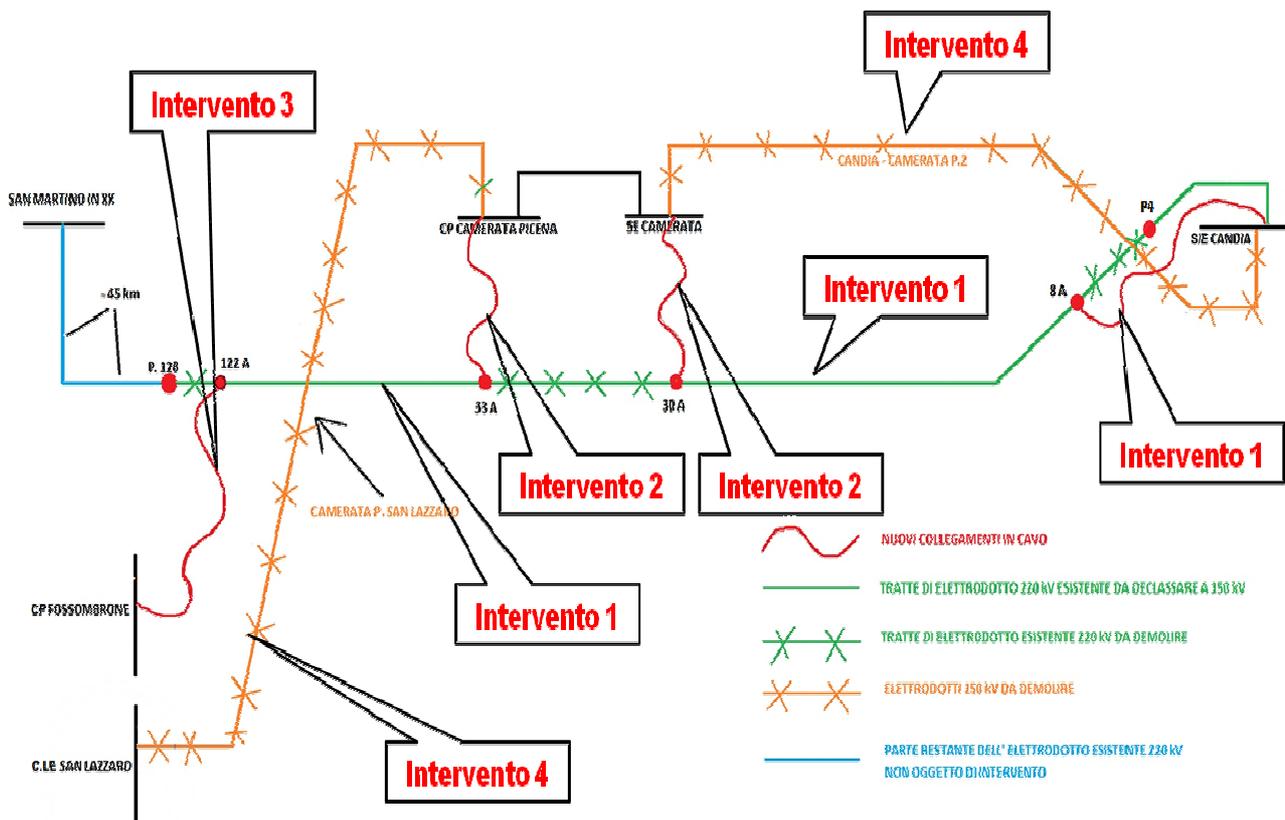
**INTERVENTO N. 3:**

Raccordo in cavo dal Sost. 122 della linea esistente 220 kV Candia - S. Martino in XX oggetto di declassamento, alla CP Fossombrone con smantellamento del collegamento rigido verso SE San Lazzaro. La descrizione in dettaglio di tale intervento è riportata negli elaborati facenti parte del seguente documento: DOC: E E 23787A1 C EX 3000

**INTERVENTO N. 4:**

Demolizione elettrodotti esistenti SE Candia - SE Camerata Picena e CP Camerata Picena - SE San Lazzaro. La descrizione in dettaglio di tale intervento è riportata negli elaborati facenti parte del seguente documento: DOC: E E 23787A1 C EX 4000

Di seguito uno schematico riepilogativo degli interventi sopra citati:



Nella tabella seguente il riepilogo degli interventi di realizzazione e demolizione suddivisi per tipologia e Comuni interessati:

Comune	INTERV. N.	Riutilizzo linea esistente (km)	di cui varianti		Nuovi tratti cavo km	Demolizioni Tr. aerei km	Elettrodotto interessato
			Tr. aerei km				
Ancona	1	6,5	4,4		2,900	5,1 6,9	Candia-S.Martino XX Cam-Picena-Candia 2
Agugliano (AN)	1	4,8	0,7			1,5	Candia-S.Martino XX
	2		0,2		0,900		Racc S/E Cam.Picena
	2		-		1,170	-	Racc. CP Cam.Picena
Camerata Picena (AN)	2		-		2,400	-	Racc. S/E Cam.Picena
	2		-		2,198		Racc. CP Cam.Picena
	4		-		-	4,0	Cam-Picena-Candia 2
	4		-		-	0,8	S.Lazzaro-Cam.Picena
lesi (AN)	1	2,2			-		Candia-S.Martino XX
Chiaravalle (AN)	4	-			-	1,3	S.Lazzaro-Cam.Picena
Monsano (AN)	1	2,7			-		Candia-S.Martino XX
San Marcello (AN)	1	0,7			-		Candia-S.Martino XX
Monte San Vito (AN)	1	2,1			-		Candia-S.Martino XX
	4	-			-	6,2	S.Lazzaro-Cam.Picena
Morro d'Alba (AN)	1	4,2	2,2		-	2,2	Candia-S.Martino XX
	4				-	4,0	S.Lazzaro-Cam.Picena
Senigallia (AN)	1	2,2			-		Candia-S.Martino XX
	4	-			-	1,0	S.Lazzaro-Cam.Picena
Ostra (AN)	1	4,7	3,0		-	3,1	Candia-S.Martino XX
	4				-	7,3	S.Lazzaro-Cam.Picena
Trecastelli (AN) già Ripe	1	3,9	1,3		-	1,4	Candia-S.Martino XX
	4				-	0,1	S.Lazzaro-Cam.Picena
Corinaldo (AN)	1	3,6	-		-		Candia-S.Martino XX
	4				-	7,2	S.Lazzaro-Cam.Picena
Monte Porzio (AN)	1	1,8	-		-		Candia-S.Martino XX
	4				-		S.Lazzaro-Cam.Picena
Mondavio (AN)	1	0,8			-		Candia-S.Martino XX
	1	2,6	0,6			0,6	Candia-S.Martino XX
	4					5,2	S.Lazzaro-Cam.Picena
Terre Roveresche (PU) già Orciano di Pesaro	1	6,8	1,2			1,2	Candia-S.Martino XX
	4						0,5
Terre Roveresche (PU) già S. Giorgio di Pesaro	1	0,6					Candia-S.Martino XX
	4						0,5
Terre Roveresche (PU) già Barchi	1	0,6					Candia-S.Martino XX
	4						5,7
Serrungarina (PU)	1	1,3	0,7			2,4	Candia-S.Martino XX
	3				0,3	0,364	-
Montefelcino (PU)	3				3,130	-	Racc. cavo CP Fossombrone
	4	-	-		-	0,1	S.Lazzaro-Cam.Picena
Fossombrone (PU)	3	-	-		0,100		Racc. cavo CP Fossombrone
	4	-	-		-	0,1	S.Lazzaro-Cam.Picena
S. Ippolito (PU)	4	-	-		-	2,8	S.Lazzaro-Cam.Picena
<b>TOTALI km</b>		<b>52,1</b>	<b>14,6</b>		<b>13,2</b>	<b>71,1</b>	

La vista d'insieme degli interventi sopra descritti è riportata negli elaborati:

- **D E 23787A1 C EX 00012 Corografia interventi (base IGM) in scala 1:25.000**

### **3.1 CRITERI LOCALIZZATIVI E PROGETTUALI**

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

I nuovi tracciati in cavo ed il riutilizzo dell'elettrodotto 220kV esistente 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, sviluppandosi preferenzialmente su strade pubbliche;
- 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 la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.
- Utilizzare per quanto possibili corridoi già impegnati dalla viabilità stradale principale esistente, con posa dei cavi ai margini della stessa.

## **4 ENTI AMMINISTRATIVI INTERESSATI DALLE OPERE ELETTRICHE**

Nella seguente tabella sono riassunte le Regioni, le Provincie e i Comuni interessati dai vari interventi oggetto del presente Piano Tecnico:

<b>REGIONE</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>COMUNE</b>
Marche	Ancona	Ancona
Marche	Ancona	Agugliano
Marche	Ancona	Camerata Picena
Marche	Ancona	Morro d'Alba
Marche	Ancona	Ostra
Marche	Ancona	Trecastelli già Comune di Ripe
Marche	Ancona	Corinaldo
Marche	Ancona	Senigallia

Marche	Ancona	Monte S. Vito
Marche	Ancona	Jesi
Marche	Ancona	Monsano
Marche	Ancona	S. Marcello
Marche	Pesaro e Urbino	Terre Roveresche già Comuni di Orciano di Pesaro, S. Giorgio di Pesaro, Barchi
Marche	Pesaro e Urbino	Serrungarina
Marche	Pesaro e Urbino	Montefelcino
Marche	Pesaro e Urbino	Fossombrone
Marche	Pesaro e Urbino	Monte Porzio
Marche	Pesaro e Urbino	Mondavio

## 5 VINCOLI

Di seguito la sintesi dei vincoli presenti, interessati dalle nuove realizzazioni, suddivisa per intervento:

### Intervento 1

*Vincoli paesaggistici - Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.lgs 42/04 e DM 31/07/85*

- Aree tutelate per legge (Art. 142) lettere c e m
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136);
- DM 31/07/85 "Galassini"

*Rete natura 2000:*

- IT5310015 - ZSC Tavernelle sul Metauro (diretta)
- IT5310028 – ZPS Tavernelle sul Metauro (diretta)
- IT5320009 - ZPS/ZSC Indiretta (entro i 2,5 km)

*PAI - Piano per l'assetto idrogeologico*

- R4 – rischio idraulico- interferenza di 1 sostegno 69A; (rif. Art. 9 NTA)
- P3R2 - rischio frana - interferenza di 3 sostegni 69C-69E; (rif. Art. 12 NTA)

### Intervento 2

*Vincoli paesaggistici - Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.lgs 42/04 e DM 31/07/85*

- DM 31/07/85 "Galassini" (Camerata Piena e Agugliano, tratto in cavo interrato)

*PAI - Piano per l'assetto idrogeologico*

- R3 – rischio idraulico – tratto in cavo interrato (sviluppo interferenza 352 m circa) (rif. Art. 9 NTA)

### Intervento 3

*Vincoli paesaggistici - Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.lgs 42/04 e DM 31/07/85*

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136);
- Aree tutelate per legge (Art. 142) lettere c

*Rete natura 2000:*

- IT5310015 - ZSC Tavernelle sul Metauro (diretta)
- IT5310028 – ZPS Tavernelle sul Metauro (diretta)

*PAI - Piano per l'assetto idrogeologico*

- R1 - rischio idraulico – tratto in cavo interrato (sviluppo interferenza 113 m circa); (rif. Art. 9 NTA)
- R3 – rischio idraulico – tratto in cavo interrato (sviluppo interferenza 45 m circa); (rif. Art. 9 NTA)

#### **Intervento 4 (demolizioni)**

*Vincoli paesaggistici - Codice dei beni culturali e del paesaggio, D.lgs 42/04 e DM 31/07/85*

- Aree tutelate per legge (Art. 142) lettere c
- DM 31/07/85 “Galassini”
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136);

*Rete natura 2000:*

- IT5310015 - ZSC Tavernelle sul Metauro (diretta)
- IT5310028 – ZPS Tavernelle sul Metauro (diretta)

*PAI - Piano per l'assetto idrogeologico – sintesi delle interferenze eliminate*

<b>Rischio esondazione (rif. art. 9 NTA - Disciplina delle aree inondabili)</b>	<b>Sostegni demoliti</b>
R2	2
R3	5
R4	2
<b>Rischio frane (rif. art.12 NTA - Disciplina delle aree di versante in dissesto)</b>	<b>Sostegni demoliti</b>
R1	14
R2	11
R3	4
<b>Pericolosità frane (rif. art.12 NTA)</b>	<b>Sostegni demoliti</b>
P1	3
P2	12
P3	14

Si rimanda per maggiori approfondimenti ai singoli studi specialistici.

## **6 DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI**

Si rimanda alla relazione specifica allegata Doc. n. **R E 23787A1 C EX 00015** relativa a tutti i vari interventi oggetto del presente Piano Tecnico.

## **7 INTERFERENZA ATTIVITA' MINERARIE**

Si rimanda alla relazione specifica allegata al presente piano tecnico delle opere Doc. n. **R E 23787A1 C EX 00016** riguardante tutti gli interventi di progetto.

## 8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

Si rimanda alla relazione specifica allegata al presente piano tecnico delle opere riguardante tutti gli interventi di progetto, Doc. n. **R E 23787A1 C EX A030**.

## 9 INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO PRELIMINARE

Si rimanda alla relazione specifica allegata al presente piano tecnico delle opere riguardante tutti gli interventi di progetto, Doc. n. **R E 23787A1 C EX A028**.

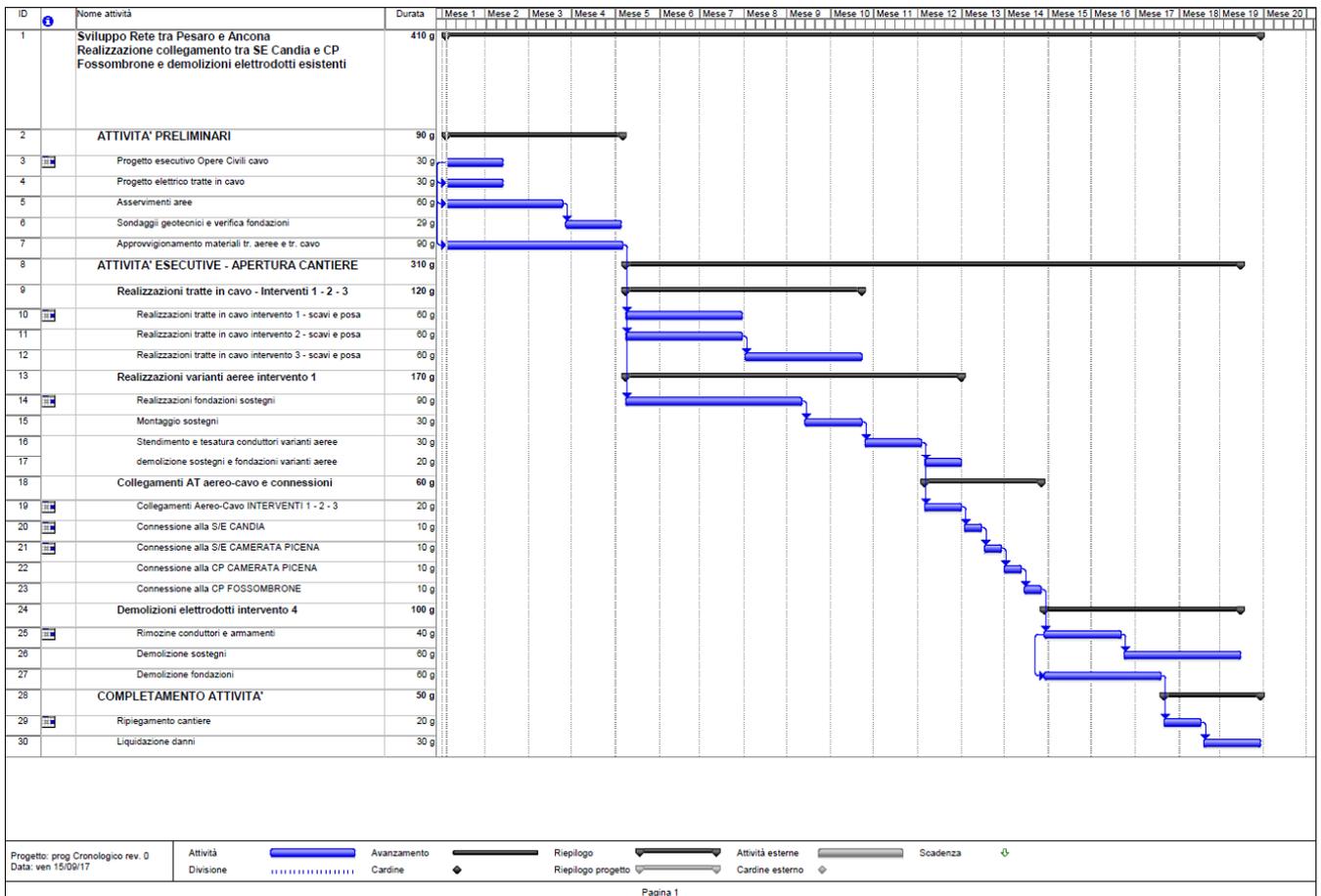
## 10 PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Si rimanda alla relazione specifica allegata al presente piano tecnico delle opere riguardante tutti gli interventi di progetto, Doc. n. **R E 23787A1 C EX A046**.

## 11 CRONOPROGRAMMA

Dall'ottenimento dell'autorizzazione le attività di progettazione esecutiva, approvvigionamento materiali, stipula servitù e realizzazione avranno una durata prevista di circa 20 mesi.

La fattibilità tecnica delle opere ed il rispetto dei vincoli di propedeuticità potranno condizionare le modalità ed i tempi di attuazione.



## 12 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.

### 12.1 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" e ss.mm.ii.;*
- *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";*
- *Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";*
- *DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e ss.mm.ii.;*
- *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" e ss.mm.ii.;*
- *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 Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";*
- *Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";*
- *Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";*
- *D.M. 03.12.1987 Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate;*
- *CNR 10025/98 Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in calcestruzzo;*

- *D.lgs. n. 192 del 19 agosto 2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.*

## **12.2 Norme tecniche**

### **12.2.1 Norme CEI**

- *CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998:09;*
- *CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06;*
- *CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", seconda edizione, 2008-09;*
- *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 11-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata", nona edizione, 1999-01;*
- *CEI 304-1 "Interferenza elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche Identificazione dei rischi e limiti di interferenza", ed. prima 2005;*
- *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 EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni";*
- *CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a".*
- *CEI 11-17, "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica – Linee in cavo", terza edizione, 2006-07.*

### **12.2.2 Norme tecniche diverse**

- *Unificazione TERNA, "Linee 150 kV".*