

Decreto n.239/EL-146/181/2013 del 12 Marzo 2013

**Elettrodotto 380 kV doppia terna "S.E. Udine Ovest - S.E. Redipuglia"
ed opere connesse**

Piano di cantierizzazione elettrodotti aerei

RELAZIONE GENERALE



Storia delle revisioni		
Rev. 01	Del 06/11/2014	Recepimento osservazioni Regione FVG
Rev. 00	Del 30/07/2014	Prima emissione

Elaborato		Verificato		Approvato	
Salaro S.		Sperti D.	Bisignano S.	Pazienza G.	
ING - REA APRI NE		ING - REA APRI NE	ING - REA APRI NE	ING - REA APRI NE	

M18IO001SG-r00

Indice

1	Premessa.....	3
2	Descrizione delle opere.....	4
2.1	Composizione generale delle Tratte.....	4
2.2	Descrizione Tratta 1.....	4
2.2.1	Territorio ed opere attraversate.....	5
2.2.2	Piano Cantierizzazione Tratta 1.....	6
2.3	Descrizione Tratta 2.....	6
2.3.1	Territorio ed opere attraversate.....	7
2.3.2	Piano Cantierizzazione Tratta 2.....	8
2.4	Descrizione Tratta 3.....	8
2.4.1	Territorio ed opere attraversate.....	9
2.4.2	Piano Cantierizzazione Tratta 3.....	11
3	Elenco elaborati.....	12
3.1	Piano cantierizzazione Tratta 1.....	12
3.2	Piano cantierizzazione Tratta 2.....	12
3.3	Piano cantierizzazione Tratta 3.....	12

1 Premessa

L'opera di cui trattasi è inserita nel piano di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) elaborato da TERNA S.p.A. ed approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Si precisa che l'elettrodotto 380 kV doppia terna "SE Udine O. - SE Redipuglia" ed opere connesse è stato autorizzato dal Ministero dello Sviluppo Economico, con decreto di autorizzazione alla costruzione ed esercizio n. 239/EL-146/181/2013 in data 12 Marzo 2013 e con Decreto di compatibilità ambientale DEC-2011-0004113 del 21/07/2011 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'opera in oggetto riguarda nel suo complesso gli interventi di seguito descritti per punti:

1. Nuovo elettrodotto - la realizzazione di un elettrodotto a 380kV in doppia terna tra le esistenti stazione elettrica di Udine Ovest situata in Comune di Basiliano (UD) e di Redipuglia situata nel comune di San Pier d'Isonzo (GO), con il collegato alla nuova stazione elettrica di Udine Sud ubicata nei Comuni di Pavia di Udine (UD) e Santa Maria la Longa (UD), di modo da realizzare due distinti collegamenti elettrici a 380 kV:
 - A) "Udine Ovest – Udine Sud”;
 - B) “Udine Sud – Redipuglia”;
2. Variante 1 - la realizzazione di una variante dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380 kV “Planais - Udine Ovest”;
3. Variante 1 demolizione – La demolizione del tratto in Variante 1 non più utilizzato di elettrodotto in semplice terna a 380kV “Planais – Udine Ovest”.
4. Raccordo 220kV - la realizzazione del raccordo alla nuova stazione elettrica di Udine Sud dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 220kV “Udine NE- Redipuglia der. SAFAU”;
5. Demolizione 220kV- la demolizione del tratto di elettrodotto in semplice terna a 220kV “Udine NE – Redipuglia” dal nuovo raccordo della SE di Udine Sud fino alla SE di Redipuglia, contraddistinti dai due seguenti tratti:
 - 5a) Tratto dal raccordo al sostegno n.80 compreso
 - 5b) Tratto dal sostegno n.80 escluso alla SE di Redipuglia
6. Variante 2 - la realizzazione di una variante dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380 kV “Planais - Redipuglia”;
7. Variante 2 demolizione – la demolizione del tratto in Variante 2 non più utilizzato, di elettrodotto in semplice terna a 380kV “Planais – Redipuglia”.
8. Variante 3 - la realizzazione del tratto di variante aerea dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 132 kV “Schiavetti - Redipuglia”;
9. Variante 3 demolizione – la demolizione del tratto in Variante 3 non più utilizzato di elettrodotto in semplice terna a 132kV “Schiavetti – Redipuglia”.

2 Descrizione delle opere

2.1 Composizione generale delle Tratte

La realizzazione dell'opera principale si identifica nell'Elettrodotto doppia terna a 380kV "Udine Ovest – Redipuglia", e si compone delle "opere connesse" precedentemente descritte che riguardano esclusivamente la materia di elettrodotti aerei.

Sono stati identificate tre tratte omogenee sia per gli interventi da realizzare e sia per le contestuali interferenze e aree interessate dai lavori.

Le tre tratte si suddividono come di seguito riportato:

➤ **Tratta 1**

- 1) Elettrodotto a 380kV Udine Ovest – Udine Sud,
- 2) Variante 1 dell'elettrodotto 380kV Planais – Udine Ovest
- 3) Demolizione Variante 1 del tratto non più utilizzato

➤ **Tratta 2**

- 1) Elettrodotto a 380kV Udine Sud – Redipuglia, tratto SE Udine Sud al sost. 94 compreso
- 2) Raccordo 220kV alla nuova SE di Udine Sud
- 3) Demolizione 220kV del tratto dal raccordo al sostegno 80

➤ **Tratta 3**

- 1) Elettrodotto a 380kV Udine Sud – Redipuglia, tratto dal sost. 94 escluso a SE Redipuglia
- 2) Demolizione 220kV del tratto dal sostegno 80 escluso alla SE Redipuglia
- 3) Variante 2 dell'elettrodotto 380kV Planais – Redipuglia
- 4) Demolizione Variante 2 del tratto non più utilizzato
- 5) Variante 3 dell'elettrodotto 132kV Schiavetti - Redipuglia
- 6) Demolizione Variante 3 del tratto non più utilizzato

2.2 Descrizione Tratta 1

Rappresentano oggetto della **Tratta 1**:

- 1) La realizzazione di 18,3 km di elettrodotto in doppia terna a 380kV "Udine Ovest - Udine Sud" e precisamente dai portali delle rispettive stazioni elettriche, identificati con i punti "PA" e "PB".
E' prevista l'infissione di n. 56 sostegni della serie 380 kV doppia terna di tipologia "Tubolare Monostelo".

Per il tratto dal sostegno n.1 al sostegno n.56 sarà tesata una doppia terna munita di fascio trinato con conduttori AA diam. 31.5 mm (n.18 conduttori) ed una fune di guardia OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione. Il collegamento della campata capolinea-portale, sarà realizzata con conduttore binato in Alluminio di diam. 41,1 mm. e da n.2 fune di guardia di cui n.1 OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione, ed una in acciaio o allumoweld diam. 11.5 mm.

- 2) La realizzazione della Variante 1 di circa 2,1 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380kV "Planais – Udine Ovest" localizzata nel comune di Basiliano (UD).

La variante consiste nell'infissione lungo l'asse linea esistenti di due sostegni della serie 380 kV semplice terna a delta unificati Terna, posizionati ai punti estremi della variante stessa, identificati con i sostegni 56a e 59bis, e con l'infissione di n.6 nuovi sostegni di tipologia "Tubolare Monostelo" lungo un nuovo tracciato parallelo alla nuova linea "Udine Ovest – Udine Sud".

Sarà realizzata su entrambi i sostegni agli estremi della variante, la traslazione dei conduttori e delle n.2 funi di guardia di cui una OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre ottiche esistente con la contestuale attestazione e giunzione con il tratto di nuova realizzazione.

Per il tratto dal sostegno n.56a al sostegno n.59bis sarà tesata una semplice terna munita di fascio trinato con conduttori AA diam. 31.5 mm (n.9 conduttori) ed una fune di guardia OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione.

La variante si rende necessaria ed è propedeutica, per consentire il transito del futuro elettrodotto 380 kV "Udine Ovest – Udine Sud" su due tracciati paralleli.

- 3) La Demolizione, del tratto non più utilizzato della Variante 1, di circa 2,0 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380kV "Planais – Udine Ovest" localizzata nel comune di Basiliano (UD).

Il tratto oggetto della demolizione comprende n.5 sostegni semplice terna a 380kV di tipologia a delta unificati.

2.2.1 Territorio ed opere attraversate

Di seguito vengono riportati i territori amministrativi interessati dai rispettivi interventi, oggetto della presente **Tratta 1**, con l'indicazione delle principali opere attraversate.

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380kV "Udine Sud – Redipuglia" interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Basiliano
		Campoformido
		Pozzuolo del Friuli
		Lestizza
		Mortegliano
		Pavia di Udine
		Santa Maria la Longa

Principali opere attraversate:

- Ferrovia Venezia - Udine
- Strada Statale Pontebbana
- Autostrada A23 Palmanova – Tarvisio
- Ferrovia Udine - Cervignano

La **Variante 1** all'esistente elettrodotto a 380 kV "Planais – Udine Ovest", e la contestuale Demolizione del Tratto non più utilizzato, interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Basiliano

Principali opere attraversate:

- Strada Statale Pontebbana

Le opere attraversate sono rilevabili dai disegni di progetto, corografia e profili piano altimetrici.

Il tracciato, nel suo complesso, ha un percorso da Nord-Ovest verso Sud-Est, interessando delle aree pianeggianti adibite per lo più ad uso agricolo.

2.2.2 Piano Cantierizzazione Tratta 1

Per la realizzazione della tratta 1, sono state individuate 2 imprese affidatarie, che si occuperanno rispettivamente delle opere civili e dei montaggi elettromeccanici. In allegato alla presente Relazione Generale, sono inseriti i piani di cantierizzazione di ciascuna impresa affidataria, come riportato di seguito:

Opere civili - impresa Dal Magro S.p.A.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA	NOTE
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL10001	01	29/10/2014	con relativi allegati

Montaggi elettromeccanici - imprese Cantamessa/Consal

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA	NOTE
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL15001	01	29/10/2014	con relativi allegati

2.3 Descrizione Tratta 2

Rappresentano oggetto della **Tratta 2**:

- 1) La realizzazione di 13,5 km di elettrodotto in doppia terna a 380kV "Udine Sud - Redipuglia" per il tratto dal portale della SE Udine Sud al sostegno n.39 compreso.

E' prevista l'infissione di n. 39 sostegni della serie 380 kV doppia terna di tipologia "Tubolare Monostelo".

Per il tratto dal sostegno n. 1 al sostegno n.39 sarà tesata una doppia terna munita di fascio trinato con conduttori AA diam. 31.5 mm (n.18 conduttori) ed una fune di guardia OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione. Il collegamento della campata capolinea-portale, sarà realizzata con conduttore binato in Alluminio di diam. 41,1 mm. e da n.2 fune di guardia di cui n.1 OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione, ed una in acciaio o allumoweld diam. 11.5 mm.

- 2) La realizzazione del Raccordo 220kV, alla nuova Stazione elettrica di Udine Sud dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 220kV "Udine Nord-Est – Redipuglia der. SAFAU" localizzata nel comune di Pavia di Udine (UD).

Il raccordo consiste nell'infissione lungo l'asse linea esistenti del sostegni n.38a, della serie 220kV semplice terna unificati Terna, e l'infissione di n.6 nuovi sostegni di tipologia "Tubolare Monostelo" della serie 380kV semplice terna.

Sarà realizzata sul sostegno n.38a, la traslazione dei conduttori e della fune di guardia con OPGW diam. 11.5 mm a 24 fibre ottiche esistente, con la contestuale attestazione e giunzione con il tratto di nuova realizzazione.

Per il tratto dal sostegno n.38a al portale dedicato all'interno della SE di Udine Sud, sarà tesata una semplice terna con conduttori All.-Acc. diam. 31.5 mm ed una fune di guardia OPGW diam. 11.5 mm a 24 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione.

- 3) La Demolizione 220kV, del tratto non più utilizzato dal punto di raccordo fino al sostegno n.80 compreso, pari a circa 13,5 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 220kV "Udine Nord-Est - Redipuglia". Il tratto oggetto della demolizione comprende n.43 sostegni semplice terna a 220kV di tipologia a traliccio

2.3.1 Territorio ed opere attraversate

Di seguito vengono riportati i territori amministrativi interessati dai rispettivi interventi, oggetto della presente **Tratta 2**, con l'indicazione delle principali opere attraversate:

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380kV "Udine Sud – Redipuglia interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Santa Maria la Longa
		Trivignano Udinese
		Palmanova
		San Vito al Torre
		Campolongo - Tapogliano

Non sono rilevate particolari interferenze

Il **Raccordo 220kV** alla nuova SE di Udine Sud, anch'essa oggetto della presente **Tratta 2**, interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Pavia di Udine

Non sono rilevate particolari interferenze

La **Demolizione 220kV** del tratto di elettrodotto Udine NE - Redipuglia, interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Pavia di Udine
		Trivignano Udinese
		Palmanova
		San Vito al Torre
		Campolongo-Tapogliano

Non sono rilevate particolari interferenze

Le opere attraversate sono rilevabili dai disegni di progetto, corografia e profili piano altimetrici.

Il tracciato, nel suo complesso, ha un percorso da Nord-Ovest verso Sud-Est, interessando delle aree pianeggianti adibite per lo più ad uso agricolo.

2.3.2 Piano Cantierizzazione Tratta 2

Per la realizzazione della tratta 2, è stata individuata un'unica impresa affidataria, che si occuperà sia delle opere civili che dei montaggi elettromeccanici. In allegato alla presente Relazione Generale, è inserito il piano di cantierizzazione dell'impresa affidataria, come riportato di seguito:

Opere civili e montaggi elettromeccanici - impresa I.A.T. Imprese Alta Tensione S.c.r.a.l.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA	NOTE
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL20001	01	30/10/2014	con relativi allegati

2.4 Descrizione Tratta 3

Rappresentano oggetto della **Tratta 3**:

- 1) La realizzazione di 7,5 km di elettrodotto in doppia terna a 380kV "Udine Sud - Redipuglia" per il tratto dal sostegno n.39 escluso fino al portale della SE Redipuglia.

E' prevista l'infissione di n. 21 sostegni della serie 380 kV doppia terna di tipologia "Tubolare Monostelo".

Per il tratto dal sostegno n.39 al sostegno n.59 sarà tesata una doppia terna munita di fascio trinato con conduttori AA diam. 31.5 mm (n.18 conduttori) ed una fune di guardia OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione. Il collegamento della campata capolinea-portale, sarà realizzata con conduttore binato in Alluminio di diam. 41,1 mm. e da n.2 fune di guardia di cui n.1 OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione, ed una in acciaio o allumoweld diam. 11.5 mm.

- 2) La Demolizione 220kV, del tratto non più utilizzato dal sostegno n.80 escluso fino alla SE di Redipuglia, pari a circa 7,0 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 220kV "Udine Nord-Est - Redipuglia". Il tratto oggetto della demolizione comprende n.20 sostegni semplice terna a 220kV di tipologia a traliccio.

- 3) La realizzazione della **Variante 2** di circa 2,0 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380kV "Planais – Redipuglia" localizzata nei comuni di Villesse e San Pier d'Isonzo (GO).

La variante consiste nell'infissione lungo l'asse linea esistenti del sostegno n.185a della serie 380 kV semplice terna "Tubolare Monostelo" unificato Terna, e con l'infissione di ulteriori n.4 nuovi sostegni di tipologia "Tubolare Monostelo", lungo un nuovo tracciato parallelo alla nuova linea "Udine Sud – Redipuglia". All'interno della esistente SE di Redipuglia sarà infisso il sostegno n.189a della serie 380kV semplice terna a delta.

Sarà realizzata al sostegno n.185a, la traslazione dei conduttori e della fune di guardia con OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre ottiche esistente con la contestuale attestazione e giunzione con il tratto di nuova realizzazione.

Per il tratto dal sostegno n.185a al sostegno n.189a sarà tesata una semplice terna munita di fascio trinato con conduttori All.-Acc. diam. 31.5 mm (n.9 conduttori) ed una fune di guardia OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alle rispettive cassette di giunzione.

Il collegamento della campata capolinea-portale, sarà realizzata con conduttore binato in Alluminio di diam. 41,1 mm. e da n.2 fune di guardia di cui n.1 OPGW diam. 17.9 mm a 48 fibre, collegata alla rispettiva cassetta di giunzione, ed una in acciaio o allumoweld diam. 11.5 mm.

- 4) La Demolizione , del tratto non più utilizzato della Variante 2 di circa 2,0 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 380kV "Planais – Redipuglia" localizzata nei comuni di Villesse e San Pier d'Isonzo (GO). Il tratto oggetto della demolizione comprende n.6 sostegni semplice terna a 380kV di tipologia a delta unificati.

- 5) La realizzazione della **Variante 3** di circa 0,4 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 132kV "Schiavetti - Redipuglia" localizzata nel comune di Villesse (GO).

La variante consiste nell'infissione fuori asse linea esistente, del sostegno n.11a della serie 132kV semplice terna, con la predisposizione dei porta terminali per la transizione aereo/cavo della linea oggetto della variante. Sarà eseguita la traslazione dei conduttori All.-Acc. diam.31,5 mm e fune di guardia OPGW che sarà collegata alle rispettive cassette di giunzione creando quindi la campata 11a - 12.

- 6) La Demolizione , del tratto non più utilizzato della Variante 3 di circa 2,7 km, dell'esistente elettrodotto in semplice terna a 132kV "Schiavetti – Redipuglia" localizzata nei comuni di Villesse e San Pier d'Isonzo (GO). Il tratto oggetto della demolizione comprende n.11 sostegni semplice terna a 132kV di tipologia unificati Enel.

2.4.1 Territorio ed opere attraversate

Di seguito vengono riportati i territori amministrativi interessati dai rispettivi interventi, oggetto della presente **Tratta 3**, con l'indicazione delle principali opere attraversate.

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380kV "Udine Sud – Redipuglia interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Campolongo-Tapogliano
	Gorizia	Villesse
		San Pier d'Isonzo

Principali opere attraversate:

- Fiume Torre
- Autostrada A4 in prossimità del Viadotto del Fiume Torre
- Fiume Isonzo
- Autostrada A4 in prossimità del Viadotto del Fiume Isonzo

La **Demolizione 220kV** del tratto di elettrodotto Udine NE - Redipuglia, interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Udine	Campolongo-Tapogliano
	Gorizia	Villesse
		San Pier d'Isonzo
		Fogliano Redipuglia

Principali opere attraversate:

- Fiume Torre
- Raccordo Autostrada Villesse – Gorizia
- Centro abitato di Villesse
- Fiume Isonzo

La realizzazione della **Variante 2** e la **Demolizione** del tratto non più utilizzato dell'elettrodotto 380kV "Planais – Redipuglia" interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Gorizia	Villesse
		San Pier d'Isonzo

Principali opere attraversate:

- Fiume Isonzo
- Autostrada A4

La **Variante 3** all'esistente elettrodotto a 132kV "Schiavetti – Redipuglia", interessa::

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Gorizia	Villesse

Non sono rilevate particolari interferenze

La **Demolizione** del tratto in Variante 3 dell'elettrodotto 132kV "Schiavetti – Redipuglia" interessa:

Regione	Provincia	Comune
Friuli Venezia Giulia	Gorizia	Villesse
		San Pier d'Isonzo

Principali opere attraversate:

- Fiume Isonzo
- Autostrada A4

Le opere attraversate sono rilevabili dai disegni di progetto, corografia e profili piano altimetrici.

Il tracciato, nel suo complesso, ha un percorso da Nord-Ovest verso Sud-Est, interessando delle aree pianeggianti adibite per lo più ad uso agricolo. Sono interessate le aree golenali del Fiume Torre e del Fiume Isonzo dove.

2.4.2 Piano Cantierizzazione Tratta 3

Per la realizzazione della tratta 3, è stata individuata un'unica impresa affidataria, che si occuperà sia delle opere civili che dei montaggi elettromeccanici. In allegato alla presente Relazione Generale, è inserito il piano di cantierizzazione dell'impresa affidataria, come riportato di seguito:

Opere civili e montaggi elettromeccanici - impresa Rebaioli S.p.A.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA	NOTE
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL30001	01	30/10/2014	con relativi allegati

3 Elenco elaborati

Si riporta nei paragrafi successivi l'elenco degli elaborati tecnici costituenti il piano di cantierizzazione per le opere in progetto, suddivisi per tratte.

3.1 Piano cantierizzazione Tratta 1

Opere civili - impresa Dal Magro S.p.A.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL10001	01	29/10/2014
Corografia	DECR10001CGL10002	01	29/10/2014
Bozza di cronoprogramma	EGCR10001CGL00128	01	15/10/2014

Montaggi elettromeccanici - Imprese Cantamessa/Consalt

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL15001	01	29/10/2014
Corografia	DECR10001CGL10002	01	29/10/2014
Bozza di cronoprogramma	EGCR10001CGL00128	01	15/10/2014

3.2 Piano cantierizzazione Tratta 2

Opere civili e montaggi elettromeccanici - impresa I.A.T. Imprese Alta Tensione S.c.r.a.l.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL20001	01	30/10/2014
Corografia	DECR10001CGL20002	01	30/10/2014
Bozza di cronoprogramma	EGCR10001CGL00128	01	15/10/2014

3.3 Piano cantierizzazione Tratta 3

Opere civili e montaggi elettromeccanici - impresa Rebaioli S.p.A.

TITOLO ELABORATO	CODIFICA	REV	DATA
Piano di cantierizzazione	RECR10001CGL30001	01	30/10/2014
Corografia	DECR10001CGL30003	01	30/10/2014
Bozza di cronoprogramma	EGCR10001CGL00128	01	15/10/2014