




Elettrodotto a 132kV S.GIUSEPPE - PORTOFERRAIO n°048
RICOSTRUZIONE ELETTRODOTTO
RELAZIONE TECNICA AI FINI DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO
DELLA VARIANTE LOCALIZZATIVA DEL NUOVO SOSTEGNO 40

RELAZIONE

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	01	30/05/2014	Revisione a seguito approvazione del 30/05/2014	RTC	Vallerini	Vallerini
	00	20/03/2014	Emissione per approvazione	RTC	Vallerini	Vallerini
CODIFICA ELABORATO APPALTATORE		CODIFICA ELABORATO APPALTATORE		Timbro e firma Appaltatore		
REL.INQ.GEOLOGICO Rev01.doc		 		  DIMENSIONE RICERCA ECOLOGIA AMBIENTE		

TERNA RETE ITALIA Spa
Direzione Territoriale Nord Est
Unità Progettazione e Realizzazione Impianti
Il Responsabile
(N. Ferracin)

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 30/05/2014	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Esaminato	Accettato
RTC	R. CARLETTI NE-PRI-LIN	N. FERRACIN DTNE-PRI

INDICE

A. PREMESSA	4
B. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
C. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO.....	6
D. OPERE DI PROGETTO	10
E. USO DEL SUOLO	11
F. VINCOLO IDROGEOLOGICO	11
G. ESTREMI CATASTALI	12
H. ELABORATI CARTOGRAFICI	12

ELABORATI CARTOGRAFICI

- 1- Carta di inquadramento generale (scala 1:50.000)**
- 2- Carta di localizzazione delle opere di progetto e delle tipologie di uso del suolo (scala 1:10.000)**
- 3- Carta di localizzazione delle opere in progetto e tipologia di vegetazione (scala 1:10.000)**

A. PREMESSA

L'intervento di ricostruzione del sostegno dell'elettrodotto, come meglio descritto al paragrafo C *Descrizione dell'intervento*, interessa un'area sottoposta a Vincolo Idrogeologico ai sensi e per gli effetti del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 e s.m.i.

A seguito della sospensione dei lavori del secondo lotto a causa dell'opposizione della popolazione e del Comune di Portoferraio e conseguentemente quelli del terzo lotto, è stata proposta una variante al progetto con costruzione di un nuovo sostegno avente funzione di transizione cavo aereo/cavo interrato.

B. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa nazionale

- R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”;
- R.D.L. 16 maggio 1926, n. 1126 “Approvazione del regolamento per l'applicazione del 30 dicembre 1923, n. 3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani”;
- L. 18 maggio 1989, n. 183 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”;
- L. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette".

Normativa regionale

- L. R. 21 marzo 2000, n. 39 “Legge forestale della Toscana”;
- DPGR 8 agosto 2003, n.48/R “Regolamento forestale della Toscana”.

Normativa provinciale

- Regolamento Forestale della Provincia di Livorno, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 64/11.03.2005, modificato ed integrato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 191/27.11.2012.

C. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento riguarda la variante localizzativa relativa alla demolizione del sostegno portaterminali n.1 e del sostegno n. 40 e ricostruzione di un nuovo sostegno (transizione aereo-cavo) n.40 e di un piccolo prolungamento del cavo già in opera con un tratto interrato di lunghezza 0,030 km ca.

Tale intervento rientra all'interno di una programmazione di interventi più complessa che di seguito vengono riassunti.

- 1. 2004-2008: Ricostruzione totale dell'esistente elettrodotto a 132 kV S.Giuseppe-Portoferraio n.048 con progetto soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale con parere favorevole della Regione Toscana di cui alla Delibera n.1146 del 15/11/2004 e successive autorizzazioni da parte degli enti competenti.**

In adempimento a quanto previsto nel Piano di Sviluppo della Rete Elettrica Nazionale, nell'ambito dei lavori di connessione Elba – Continente, al fine di garantire la piena affidabilità di alimentazione del carico elettrico dell'Isola d'Elba, Terna Rete Italia aveva previsto la ricostruzione totale dell'esistente elettrodotto a 132 kV S.Giuseppe-Portoferraio n.048.

Il progetto del suddetto elettrodotto è stato a suo tempo sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale presso la Regione Toscana, la cui Giunta si è espressa con parere favorevole con Delibera n.1146 del 15/11/2004.

In data 15 dicembre 2006 era stata inoltrata domanda di autorizzazione agli Enti competenti, ai sensi della L.239/2004, anche a seguito del Tavolo Tecnico tra enti locali, Terna ed ENEL e Conferenza dei Servizi del 10/07/07, e in data 2 dicembre 2008, ed era stata rilasciata l'Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio da parte del Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare con Decreto Ministeriale n.239/EL-75/76/2008.

Il progetto autorizzato prevedeva un tratto iniziale interrato dalla C.P. di S.Giuseppe al nuovo sostegno n.1 di 5,8 km circa, un tratto intermedio aereo dal sostegno n. 1 al sostegno n.20 di 6,9 km circa ed un tratto finale interrato dal sostegno n. 20 alla Cabina Primaria di Portoferraio di 2,6 km circa, come indicato nella Tavola 1 "Inquadramento territoriale".

2. 2010:Sospensione dei lavori di costruzione dell'elettrodotto autorizzato.

I lavori del primo lotto, relativi al tratto interrato che collega la Cabina Primaria di S.Giuseppe al nuovo sostegno 1, iniziati in data 15 settembre 2009, sono stati completati, mentre quelli relativi al secondo lotto ovvero al tratto intermedio aereo dal sostegno n. 1 al sostegno n.20 di 6,9 km circa, sono stati sospesi in data 26 febbraio 2010, a causa dell'opposizione della popolazione e del Comune di Portoferraio avversi alla realizzazione del tratto aereo regolarmente autorizzato.

Conseguentemente anche i lavori del terzo tratto in cavo interrato dal nuovo sostegno 20 alla Cabina Primaria di Portoferraio non sono mai iniziati.

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 124 del 30/11/2011 il Comune di Portoferraio confermava di:
“ ... non ritenere comunque perseguibile la realizzazione della linea aerea Volterraio-Portoferraio sia per i rilevanti impatti ambientali e paesaggistici, sia per la già nota assoluta contrarietà della cittadinanza, di associazioni, delle categorie economiche, altre che dell'A.C. di Portoferraio;
....ritenere possibile, considerati tutti gli interessi pubblici in campo, compatibile un adeguamento-rinnovamento delle componenti della attuale esistente

3. 2014:Variante localizzativa relativa alla demolizione del sostegno portaterminali n.1 e del sostegno n. 40 e ricostruzione di un nuovo sostegno (transizione aereo-cavo) n.40 e di un piccolo prolungamento del cavo già in opera con un tratto interrato di lunghezza 0,030 km ca.

Conseguentemente alla sospensione dei lavori, al fine di rendere attiva la linea interrata realizzata, in data 29/12/2010 è entrato in servizio il tratto di cavo interrato C.P. S.Giuseppe – sostegno portaterminali n.1, mediante un collegamento provvisorio al sostegno 40.

Terna Rete Italia ha successivamente presentato agli Enti competenti una variante localizzativa allo scopo di variare l'autorizzazione relativa alla ricostruzione dell'elettrodotto S.Giuseppe - Portoferraio, in virtù della non fattibilità della ricostruzione del tratto dal sostegno n, 1 sino alla Cabina Primaria di Portoferraio, che comprende, oltre alle opere già realizzate, la ricostruzione del sostegno 1 (transizione aereo-cavo) ed un piccolo prolungamento del cavo già in opera.

Tale Variante localizzativa ha ottenuto risposta positiva da parte dell'Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano con autorizzazione di cui alla lettera Prot. 1745 del 14 marzo 2013.

4. 2013-2014:Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (o screening) ai sensi del D.Lgs. 152/2006 relativa all'elettrodotto a 132 kV S.Giuseppe – Portoferraio nel suo attuale assetto esistente e nelle sue parti parzialmente ricostruite

Al fine di superare le opposizioni locali sono state avviate varie consultazioni ed incontri che hanno avuto come risultato un deliberazione di Consiglio Comunale di Portoferraio n.124 del 30 novembre 2011 con espressione favorevole alle proposte progettuali di Terna al fine del completamento dei lavori con accordo sulla necessità di assoggettare la nuova alternativa progettuale a verifica di Assoggettabilità.

Pertanto, per il completamento delle opere, è stata rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico-Dipartimento per l'Energia una proroga di due anni (oltre i cinque già concessi in fase di autorizzazione del 2/12/2008) per l'ultimazione dei lavori con Decreto 239/EL-75/76/2008-PR del 26 novembre 2013, il cui termine è fissato per il 2 dicembre 2015.

Conseguentemente alle sequenze temporali e di progetto sopraelencate, la scelta del tracciato oggetto della presente valutazione è stata di fatto obbligata a ricadere sull'esistente tracciato, sulle parti da demolire e sulle parti già realizzate per le quali verificare la assoggettabilità o meno a VIA ai sensi del D.Lgs. 152/2006

Descrizione del tracciato

Il tracciato oggetto dello Studio Preliminare di V.I.A.riguarda dunque:

1. tratto in cavo interrato tra la Cabina Primaria S.Giuseppe - sostegno 1, di lunghezza 5,8 km ca.tratto interrato autorizzato e realizzato
2. tratto in cavo interrato sostegno 1 - sostegno 40, di lunghezza 0,030 km ca. tratto interrato oggetto della variante localizzativa
3. tratto aereo dalla Cabina Primaria S.Giuseppe al nuovo sostegno 40, di lunghezza 2,9 km ca. - tratto aereo di cui è prevista la demolizione e che sarà demolita
4. tratto aereo dal nuovo sostegno 40 alla Cabina Primaria Portoferraio, di lunghezza 6,7 km ca. tratto aereo esistente che non sarà più demolito

Mentre i tratti 1, 2 e 3 corrono in una fascia altimetricamente elevata che va da prima del Volterraio sino a Rio all'Elba caratterizzata per lo più da boschi e ampie fasce arbustate, il tratto 4 è relativo al territorio collinare, pedecollinare e di pianura che corre da Portoferraio sino al nuovo sostegno n. 40

caratterizzato da vaste aree agricole e insediamenti urbani intervallati da fasce boscate che degradano dalle quote più alte.

Principali caratteristiche tecniche del progetto-opera

L'elettrodotto aereo presenta le seguenti caratteristiche :

- n. 3 conduttori di rame, uno per ciascuna fase, diametro 13 mm, sezione 100,88 mmq;
- n.1 fune di guardia incorporante f.o., diametro 11,02;
- isolatori di tipo LJ 2/1 U70AS;
- morsetteria di tipo unificato a 132 kV
- sostegni tubolari monostelo con armamenti in sospensione e sostegni a traliccio con armamenti in amarro.

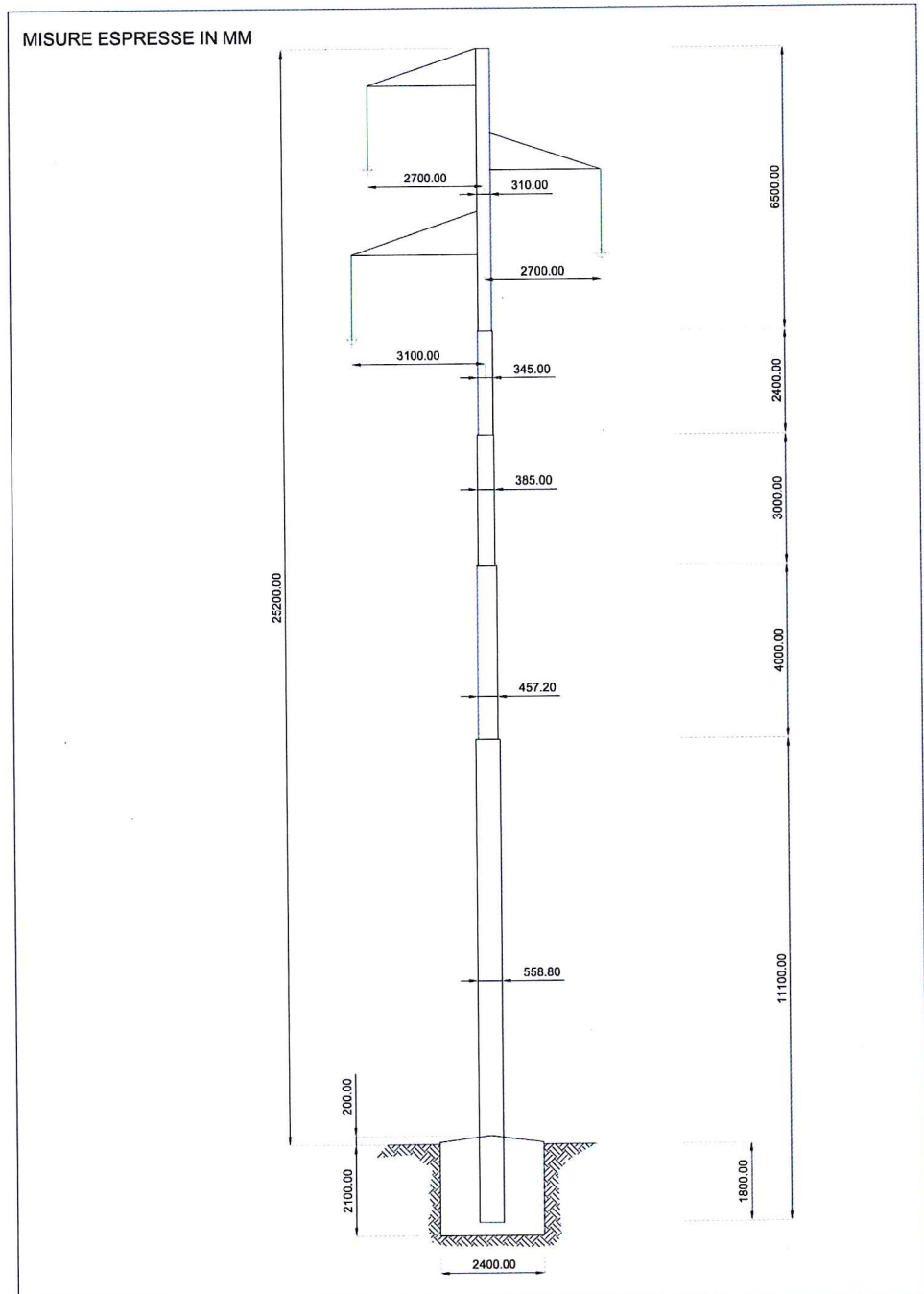
Il tratto in cavo interrato presenta le seguenti caratteristiche :

- n. 3 cavi interrati XLPE, in alluminio, sezione 1600 mmq.

A seguito di precedenti interventi di manutenzione,

l'elettrodotto aereo è oggi in buone condizioni di conservazione.

Gli interventi da prevedere a breve termine, al fine di migliorarne l'affidabilità, sono la sostituzione dei conduttori con relativa morsetteria e la sostituzione degli isolatori con altri di tipo composito antisale.



Realizzazione dell'opera

Per il mantenimento della configurazione attuale dell'elettrodotto, dovranno essere svolte le seguenti attività sull'elettrodotto S.Giuseppe – Portoferraio n.048:

- Sostituzione del sostegno 40, necessario per poter poi procedere alla demolizione del tratto aereo compreso tra la C.P. S.Giuseppe ed il sostegno porta terminali 1. E' stata valutata anche l'ipotesi di traslare i conduttori esistenti direttamente al sostegno porta terminali allo scopo di non inserire un nuovo sostegno; tale ipotesi non è percorribile in quanto, nella campata 1-41 il franco dei conduttori verso il terreno è inferiore a quello indicato dalla normativa vigente e nella campata 1-39 lo slineamento che si verrebbe a creare comporterebbe comunque la sostituzione del sostegno 39, che in futuro sarà demolito;
- Manutenzione della linea aerea esistente, nel tratto compreso tra il sostegno porta terminali 1 e la C.P. di Portoferraio, mediante sostituzione dei conduttori ed armamenti esistenti;
- Demolizione del tratto aereo compreso tra la C.P. S.Giuseppe ed il nuovo sostegno 40; tale demolizione potrà avvenire solo dopo l'entrata in servizio della seconda alimentazione in cavo marino da Piombino a Portoferraio.

D. OPERE DI PROGETTO

A seguito della demolizione del tratto aereo compreso tra la C.P. S. Giuseppe ed il nuovo sostegno 40 (che ricordiamo potrà avvenire solo dopo l'entrata in servizio della seconda alimentazione in cavo marino da Piombino a Portoferraio) la configurazione finale prevederà la demolizione dei due sostegni ad oggi presenti e la ricostruzione del sostegno numero 40 a circa 14 metri dal vecchio sostegno.

Il bilancio totale dell'opera a livello di modifica permanente del territorio quindi sarà decisamente positivo, venendo demoliti due sostegni e venendone ricostruito solo uno. Il conseguente ripristino dello stato dei luoghi avrà un beneficio per quello che riguarda la pericolosità idrogeologica dell'area.

Come è possibile constatare dalla cartografia *DG23048A1BDX24551-02* il sito oggetto della nuova costruzione si trova vicino alla strada provinciale *del Volterraio* che rappresenta anche un naturale punto di passaggio per opere ed infrastrutture localizzandosi alle pendici del Monte Volterraio.

Dalla consultazione del P.A.I. e della cartografia allegata (tav. 45-46-47), non sono presenti nella zona di intervento a pericolosità idraulica molto elevata (P.I.M.E) o a pericolosità idraulica elevata (P.I.E.).

A livello geologico, dalla consultazione degli elementi 329010, 328040, 317130 e 316160 della Carta Geologica della Toscana (scala 1:10.000) disponibile all'indirizzo www.lamma.rete.toscana.it, emerge

che il vecchio ed il nuovo sostegno n. 40 sono localizzati su diaspri ofiolitici (Al), al confine con Basalti (beta), una situazione del substrato geologico ottimale ai fini della nuova costruzione del sostegno.

E. USO DEL SUOLO

Dall'analisi dell'uso del suolo circostante il vecchio ed il nuovo sostegno n. 40, considerando un intorno circolare (*buffer*) di raggio 50 metri pari a 7846 m², si è constatato quanto segue:

N. pilone	Uso del suolo puntuale	Uso del suolo areale (buffer 50 m)		Sup. (m ²)
		122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	292
40	324 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	6154
		333	Aree con vegetazione rada	1400
40 new	333 Aree con vegetazione rada	324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	6213
		333	Aree con vegetazione rada	1633

Tabella 1 Categorie di uso del suolo censite e cartografate, secondo la legenda Corine Land Cover III Livello.

La realizzazione del nuovo sostegno non avrà quindi un grosso impatto sulle risorse presenti a livello territoriale in quanto trattasi per lo più di Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione / Aree con vegetazione rada.

F. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico insistente sull'area che, come abbiamo visto, presenta caratteri prevalentemente boschivi, non è da ritenersi ostativo nei riguardi dell'opera da realizzare. Mentre ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 Sezione II - *Vincolo per altri scopi* di cui al R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" e s.m.i. i boschi "che per la loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati dalla caduta di valanghe, dal rotolamento di sassi, dal sorrenamento e dalla furia dei venti, e quelli ritenuti utili per le condizioni igieniche [...] utilizzazione" in questo caso lo spostamento di 14 metri del sostegno n. 40 rispetto alla sua attuale ubicazione non comprometterà in alcun modo lo status attuale dei luoghi. Quale tipo di intervento puntuale, infatti non andrà a modificare la stabilità dei versanti e/o il naturale deflusso delle acque meteoriche superficiali e sotterranee, per cui comunque sono state previste delle opere marginali che ne consentano il naturale deflusso. Nell'area oggetto dell'intervento sono altresì assenti corsi d'acqua o loro ramificazioni che potrebbero venire influenzati dall'opera stessa.

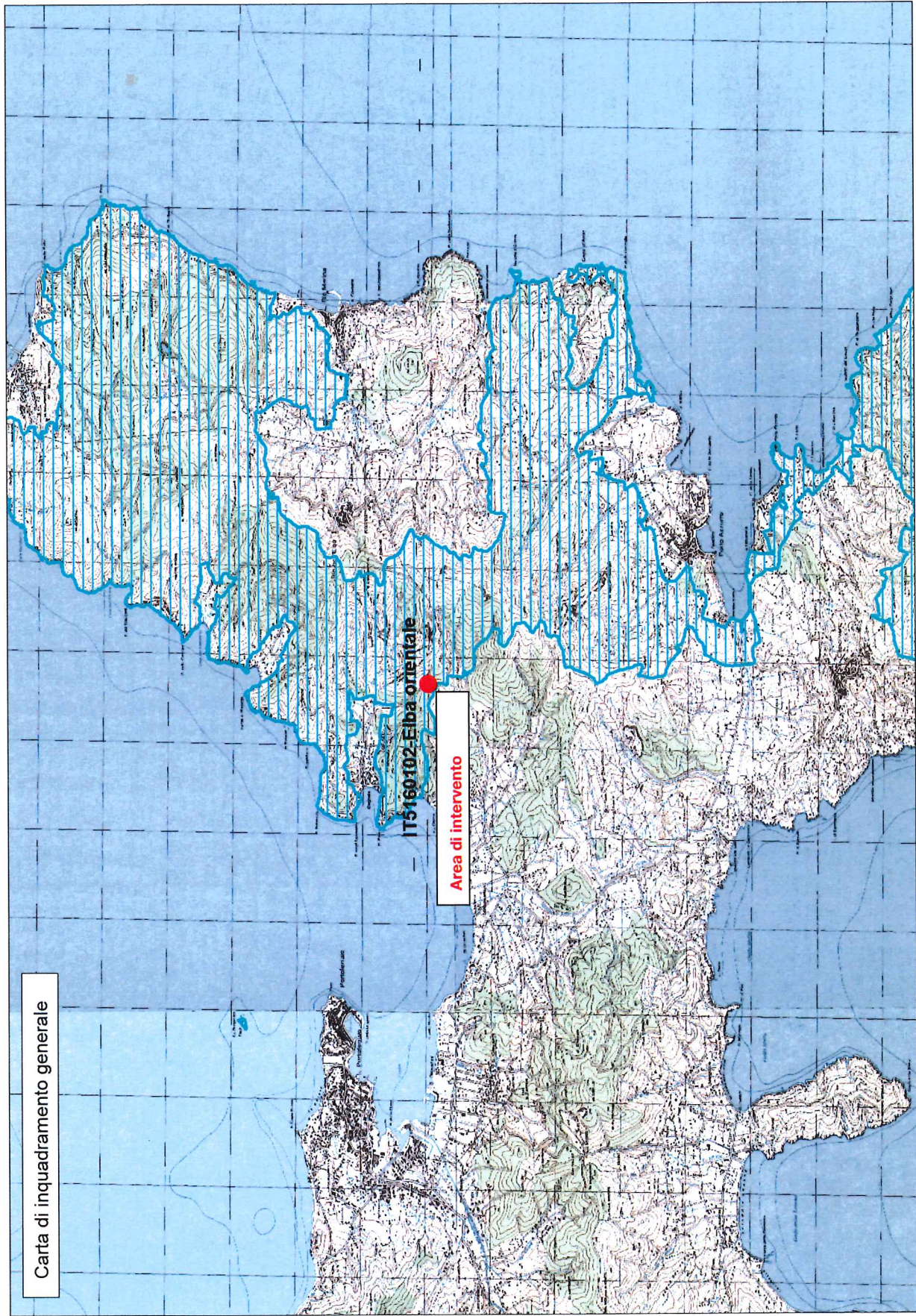
Come già puntualizzato sopra, il bilancio complessivo dell'opera, dato dalla demolizione dei due sostegni e dalla realizzazione del nuovo sostegno n. 40, è positivo.

G. ESTREMI CATASTALI

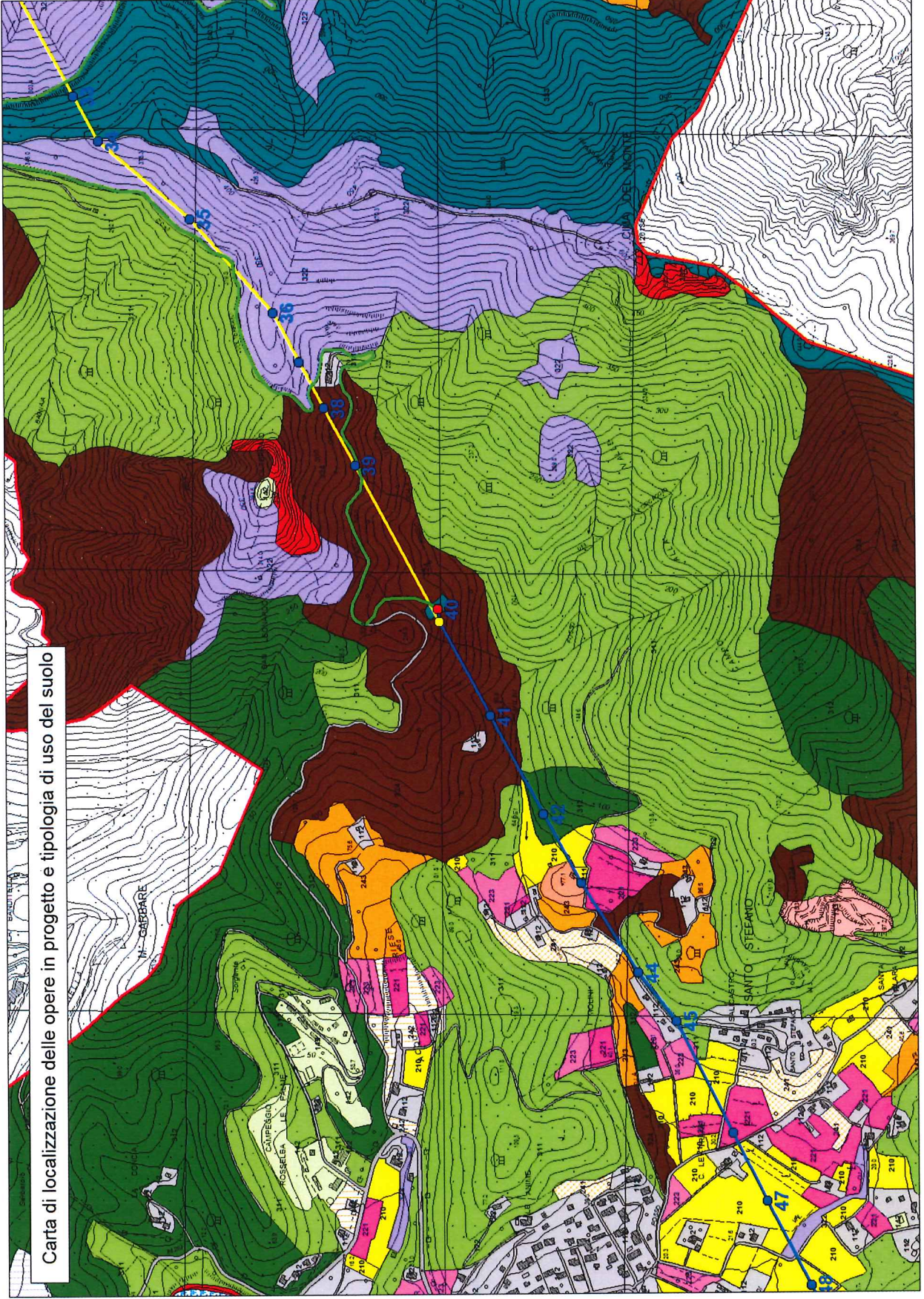
Come si può evincere dall'elaborato DG23048A1BDX24552 la particella interessata dall'intervento è attualmente censita al C.T. del Comune di Portoferraio (LI) dal Foglio 17 Particella 71.


































H. ELABORATI CARTOGRAFICI

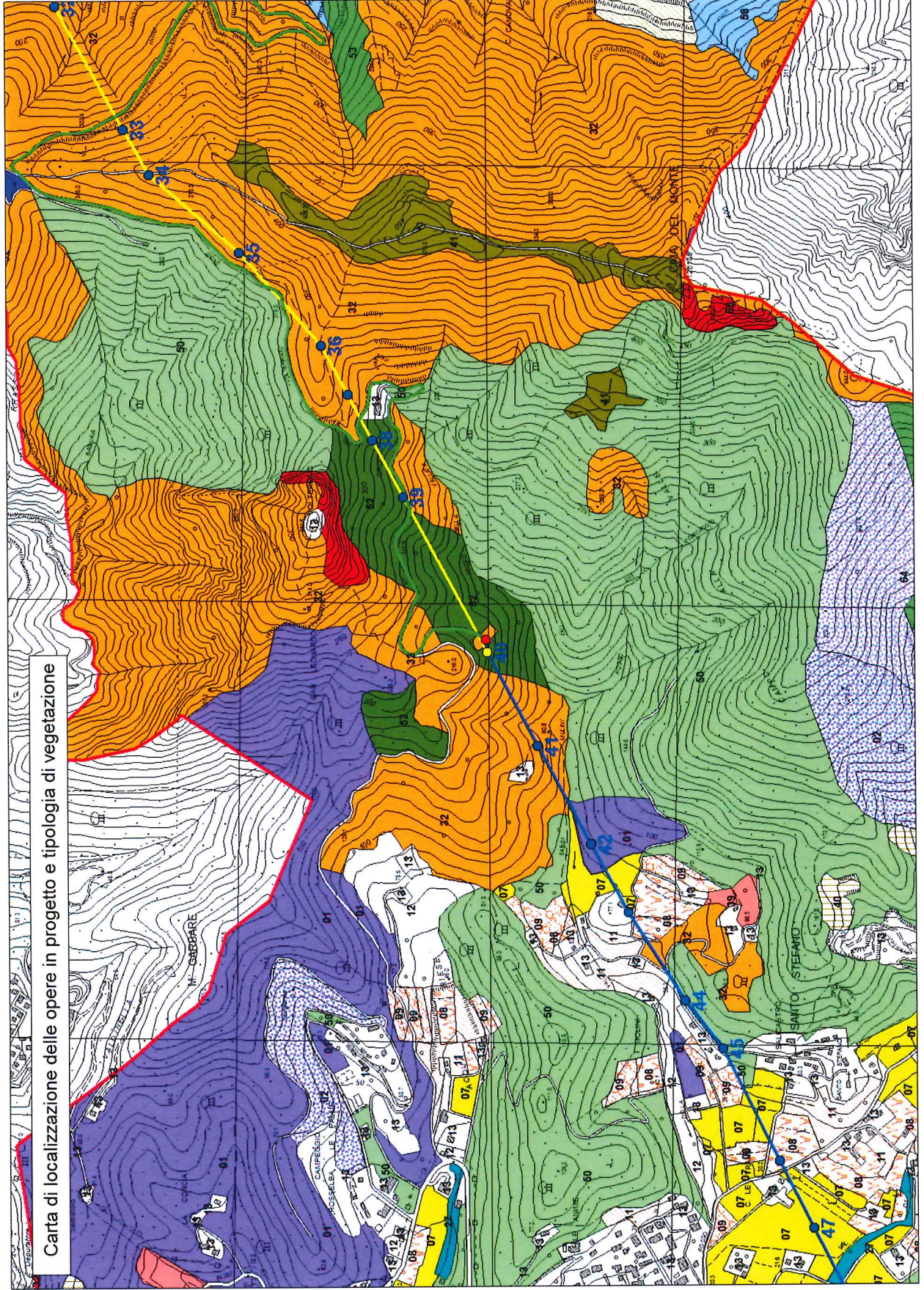
Carta di inquadramento generale

































Carta di localizzazione delle opere in progetto e tipologia di uso del suolo



-  111 Zone residenziali a tessuto continuo
-  112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
-  121 Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati.
-  122 Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
-  123 Aree portuali
-  125 Pertinenza abitativa, edificato sparso
-  131 Aree estrattive
-  132 Discariche
-  133 Cantieri, edifici in costruzione
-  141 Aree verdi urbane
-  142 Aree ricreative e sportive
-  210 Seminativi
-  211 Seminativi in aree non irrigue
-  221 Vigneti
-  222 Frutteti e frutti minori
-  223 Oliveti
-  231 Prati stabili
-  241 Colture temporanee associate a colture permanenti
-  242 Sistemi culturali e particellari complessi
-  243 Aree prev. occ. da colt. agra. con pres. di spazi nat. imp.
-  244 Aree agroforestali
-  311 Boschi di latifoglie
-  312 Boschi di conifere
-  313 Boschi misti di conifere e latifoglie
-  322 Brughiere e cespuglietti
-  323 Aree a vegetazione sclerofilla
-  324 Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
-  331 Spiagge, dune e sabbie
-  332 Rocce nude, falesie, rupi affioramenti
-  333 Aree con vegetazione rada
-  511 Corsi d'acqua, canali e idrovie
-  512 Bacini d'acqua
-  523 Mari e oceani



-  01 Rimboschimenti puri, a dom. di pino domestico, p. marittimo, p. d'Aleppo
-  02 Rimboschimenti in via di trasformazione a dominanza di resinose
-  03 Boschetti sinantropici di eucalipto
-  07 Seminativi
-  08 Vigneti
-  09 Oliveti
-  10 Frutteti
-  11 Colture promiscue
-  12 Colture abbandonate o in via di abbandono
-  13 Aree urbanizzate e in via di urbanizzazione
-  21 Mosaici di formazioni di casmofite e litofite aeroaline e garighe costiere
-  26 Formazioni idro-glicofitiche a dominanza di cannuccia di palude
-  27 Canneti lineari
-  31 Mosaici di fruticeti a dom. di cisto di Montpellier e pratelli di terofite
-  32 Mosaici di fruticeti a dom. di cisto di Montpellier e pratelli di terof. term
-  38 Macchie basse a dominanza di rosmarino e globularia
-  39 Cespuglieti
-  40 Prati perenni savanoidi a dominanza di ampelodesma
-  41 Prati bienni e perenni a dominanza di scarlina e paleo delle garigh
-  42 Mosaici con elementi della macchia alta a dom. di lentisco e calcotome
-  50 Boschi termo mediterranei a dominanza di leccio
-  52 Boschi termomediterranei a dominanza di sughera
-  53 Macchie alte a dominanza di erica arborea e corbezzolo
-  58 Macchie alte a dom. di alaterno e ginestra di Spagna di ricolonizzazione
-  60 Macchie a dominanza di calcotome e cisto di Montpellier
-  62 Macchie a dominanza di erica arborea e ginestra dei carbonai
-  63 Macchie a dominanza di erica arborea e cisto di Montpellier
-  64 Mosaici di macchie a dominanza di erica arborea e cisto di Montpellier
-  66 Boscaglie costiere a dominanza di ginepro fenicio con o senza elicriso
-  67 Aree marine