

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Piano di utilizzo dei materiali di scavo - Decreto n. 161/2012

Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012

Relazione Generale

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	E	C V	R G	O C 0 0 0 0	0 0 9	B

Progettazione:

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	HYpro s.r.l. 	20/02/2015	S. Genito 	20/02/2015	R. Ippoliti 	20/02/2015	
B00	Revisione	HYpro s.r.l. 	07/07/2015	S. Genito 	07/07/2015	R. Ippoliti 	07/07/2015	

n. Elab.:

File: IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

CUP: F81H92000000008

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 2 di 161</p>

INDICE

1.	PREMESSA	4
1.1	Riferimenti Normativi	6
1.2	Definizioni	9
1.3	Schema di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo	12
2.	PARTE 1 - LOTTI 3, 4 E 5	13
2.1	Descrizione Interventi	13
2.1.1	<i>Inquadramento territoriale e urbanistico</i>	18
2.1.2	<i>Inquadramento geologico ed idrogeologico</i>	71
3.	PARTE 2 - PDAP	87
3.1	Descrizione Interventi	87
3.1.1	<i>Inquadramento territoriale e urbanistico</i>	90
3.1.2	<i>Inquadramento Geologico ed Idrogeologico</i>	102
4.	SITI DI DESTINAZIONE	106
5.	SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO, SITI ADIBITI ALLA CARATTERIZZAZIONE E DEPOSITI IN ATTESA DI UTILIZZO	109
5.1	Depositi in attesa di utilizzo ai sensi dell'art. 10 del d.m. 161/2012	109
5.2	Siti di deposito intermedio	109
5.3	Sito di deposito intermedio Cairo Montenotte	110
5.4	Sito di deposito intermedio Cascina Romanellotta	112
5.5	Aggiornamento Siti di deposito intermedio	113
6.	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO	115
6.1	Procedure di campionamento in fase di progettazione	115
6.2	Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali	115
6.3	Caratterizzazioni ambientali eseguite in fase di progettazione	117
6.4	Caratterizzazione ambientale in corso d'opera	130
6.4.1	<i>Modalità di Campionamento</i>	130
6.4.2	<i>Modalità di realizzazione dei campioni per analisi chimiche</i>	131
6.4.3	<i>Campionamenti per la determinazione del contenuto di amianto dello smarino</i>	132
6.4.4	<i>Analisi chimico-fisiche di caratterizzazione ambientale</i>	132
7.	METODOLOGIE DI SCAVO	134
7.1	Volumi prodotti per tipologia di scavo	136
7.2	Operazioni di normale pratica industriale	138
8.	RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO E QUADRO ORIGINI-DESTINAZIONI	139

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 3 di 161</p>

8.1	Riepilogo materiali da scavo	139
8.2	Quadro origini - destinazioni	141
8.2.1	<i>Quadro di compatibilità ambientale</i>	146
8.3	Capacità residua dei siti di destinazione	150
9.	GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DA SCAVO	152
9.1	Piano delle percorrenze	152
9.2	Riutilizzi interni all'opera	152
9.3	Comunicazione esecutori ai sensi dell'Art. 9	160
9.4	Obblighi degli esecutori	160
9.4.1	<i>Comunicazione preventiva, documento di trasporto e comunicazione rettificata</i>	160
9.4.2	<i>Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo</i>	161
10.	VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO	161
11.	SUSSISTENZA REQUISITI ART. 4	161

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 4 di 161</p>

1. PREMESSA

Il presente documento, redatto in ottemperanza all'art. 8 del Decreto n. 161/2012, è finalizzato all'aggiornamento del Piano di Utilizzo (PdU) delle terre e rocce da scavo della Tratta A.V./A.C. "Terzo Valico dei Giovi", approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con determine DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 e DVA-2014-0038413 del 20/11/2014.

Tale aggiornamento, nello specifico, definisce le modalità di gestione ed utilizzo, in qualità di *sottoprodotto*, delle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di tutti gli interventi dell'Opera (aggiornando il documento approvato con la DVA-2014-0038413 del 20/11/2014 includendo i volumi dei materiali da scavo provenienti dalle opere dei lotti 3°, 4° e 5° e del PDAP, sinteticamente descritti nei successivi Cap. 2. e Cap. 3), ad eccezione dello Shunt per Torino, per il quale è in corso l'iter relativo alla variante di eliminazione che seguirà i disposti del D.Lgs. n. 163/2006.

Le modifiche apportate al PdU rientrano nell'ambito dell'art. 8 citato, in quanto:

- a. individuano nuovi siti di deposito rispetto al PdU vigente per i materiali del 1° e 2° lotto (C.na Clara e Buona e C.na Bolla in sostituzione di Castello Armellino, non più disponibile), le cui volumetrie residue saranno disponibili anche per le attività dei lotti successivi; [lett. b) comma 2 art. 8 D.M. n. 161/12];
- b. considerano le opere del 3°, 4° e 5° lotto, e quindi i relativi volumi, che determinano un incremento superiore al 20% rispetto ai volumi del PdU approvato (limitato ai volumi di scavo dei lotti 1° e 2°) [lett. a) comma 2 art. 8 D.M. n. 161/12];
- c. individua nuovi siti di deposito finale per i materiali rispetto al PdU vigente [lett. b) comma 2 art. 8 D.M. n. 161/12];
- d. individua dei nuovi siti di deposito intermedio [lett. c) comma 2 art. 8 D.M. n. 161/12].

Si precisa inoltre che tale documentazione aggiorna quanto precedentemente trasmesso con nota COCIV prot. AP/GP/pm/00787/15 del 20/02/2015, al fine di tener conto di quanto definito nel corso della seduta conclusiva di Conferenza di Servizi tenutasi il 23.04.2015 nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano di reperimento dei materiali litoidi ex L.R. 30/1999 in Regione Piemonte.

Inoltre, tale circostanza ha reso necessaria l'individuazione di un sito di deposito intermedio (presso le aree della cava Romanellotta) al fine di far fronte alle tempistiche legate alle disponibilità dei siti individuati (c.na Bolla e c.na Clara e Buona), senza interrompere le attività di realizzazione delle opere.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 5 di 161

In relazione alla prescrizione contenuta nella D.G.R. n. 1-6863 del 11/12/2013 e relativa alla modalità di trasporto combinato ferro-gomma del materiale di scavo, costituendo la stessa una variante sostanziale al progetto definitivo del Terzo Valico approvato con Delibera CIPE 80/2006, questa potrà essere recepita nel PdU solo dopo il perfezionamento dell'iter di variante previsto dal D.Lgs. n. 163/2006.

Nella presente documentazione, inoltre, vengono integrate le certificazioni analitiche che nella trasmissione del 20 febbraio 2015 erano in attesa di emissione da parte dei laboratori di analisi.

Alla presente relazione generale risultano inoltre annessi gli elaborati di seguito elencati.

CODICE ELABORATO	TITOLO
IG51-00-E-CV-RH-OC00-00-002-C	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Descrizione dei siti di riqualificazione ambientale
IG51-00-E-CV-C3-OC00-00-003-B	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Corografia degli interventi
IG51-00-E-CV-P4-OC00-00-001-B	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Planimetria ubicazione indagini in fase di progettazione
IG51-00-E-CV-SH-OC00-00-004-B	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Certificati analitici e stratigrafie sondaggi - Liguria
IG51-00-E-CV-SH-OC00-00-005-B	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Certificati analitici e stratigrafie sondaggi - Piemonte
IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-014-C	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Piano delle percorrenze Regione Liguria
IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-015-C	Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 Aggiornamento PdU ex art. 8 del D.M. n. 161/2012 Piano delle percorrenze Regione Piemonte

Per quanto non espressamente integrato e/o modificato nella presente relazione, si rimanda agli elaborati approvati con determine DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 e DVA-2014-0038413 del 20/11/2014.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 6 di 161</p>

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa vigente in materia di Terre e Rocce da Scavo fa prevalentemente capo al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (art. 183, Definizioni, 184bis, 185) e al Decreto n. 161/2012, che parzialmente integra l'art. 183 citato e che, in linea generale, detta interamente una disciplina normativa per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo a partire da un elemento di fondo: la definizione dei materiali di scavo come "sottoprodotti" ed i criteri qualitativi cui gli stessi devono sottostare per essere così classificati.

Di seguito si riportano gli elementi più significativi, desunti dal succitato Decreto, cui il GC si atterrà nell'ambito dello sviluppo realizzativo dell'Opera in progetto.

Alla luce dei riferimenti normativi citati, l'impiego di terre e rocce da scavo come sottoprodotti è quindi consentito nel rispetto delle condizioni fissate nel D.Lgs. 152/2006 all'articolo 183, comma 1 lettera p) nella formulazione così come sostituita dall'art. 2 del D.Lgs. n. 4/2008 che prevede:

"... sottoprodotto: sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:

- *siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;*
- *il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito;*
- *soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;*
- *non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione;*
- *abbiano un valore economico di mercato..."*

Detto testo è ora integrato dai commi 1 e 2 del Decreto n. 161/2012, che definisce i requisiti che deve possedere il materiale di scavo per essere classificato quale "sottoprodotto" (in applicazione dell'art. 184bis, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.).

Il Decreto 10 agosto 2012, n. 161, "Regolamento recante la Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo" disciplina l'utilizzazione delle terre e rocce da scavo e definisce, sulla base delle condizioni previste al comma 1 dell'art. 184 bis del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m., i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo siano considerati sottoprodotti e non rifiuti, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. qq) del citato D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i

Sono definiti quali materiali da scavo (art. 1)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 7 di 161</p>

"il suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera quali, a titolo esemplificativo:

- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee, ecc.);
- opere infrastrutturali in generale (galleria, diga, strada, ecc.);
- rimozione e livellamento di opere in terra;
- [....]."

"I materiali di scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente Regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato".

Il medesimo articolo del Regolamento definisce e distingue, in merito alle terre e rocce da scavo, il sito di produzione ("uno o più siti in cui è generato il materiale da scavo"); il sito di destinazione ("il sito, diverso dal sito di produzione, in cui il materiale da scavo è utilizzato"); il sito di deposito intermedio ("sito, diverso dal sito di produzione, in cui il materiale da scavo è temporaneamente depositato in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione").

L'art. 4 stabilisce i requisiti cui deve rispondere il materiale da scavo per essere considerato un sottoprodotto:

- a) il materiale da scavo è generato durante la realizzazione di un'opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo [vedi oltre];
 1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera, nel quale è stato generato, o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) il materiale da scavo è idoneo per essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale secondo i criteri di cui all'Allegato 3 (*Normale pratica industriale*);
- d) il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera b), soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'Allegato 4 (*Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali*).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 8 di 161</p>

La sussistenza delle condizioni sopra riportate è comprovata tramite il Piano di Utilizzo, previsto dall'art 5 del *Regolamento*, da presentarsi all'autorità competente - da parte del proponente l'opera - almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori.¹

Il Piano è redatto in conformità all'Allegato 5 del Regolamento (Piano di Utilizzo). Il Piano attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4. Nel caso in cui per il materiale da scavo il Piano di Utilizzo dimostri che le concentrazioni di elementi e composti di cui alla Tabella 4.1. dell'Allegato 4 del Regolamento non superino le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e del sito di destinazione secondo il medesimo Piano di Utilizzo, l'Autorità competente approva il Piano entro 90 giorni dalla sua presentazione e/o delle sue eventuali integrazioni. L'Autorità competente ha facoltà di chiedere all'Agenzia regionale di protezione ambientale (ARPA), con provvedimento motivato (tenendo conto dei criteri di caratterizzazione adottati nel Piano e con riferimento alla tipologia di area in cui viene realizzata l'opera e alla eventuale conoscenza di pregressi interventi antropici non sufficientemente indagati nell'area d'intervento), di verificare la sussistenza dei requisiti dell'art. 4, comma 1, lett. d) (vedi sopra).

Decorso il termine di 90 giorni dalla presentazione del Piano di Utilizzo o delle sue eventuali integrazioni, il proponente gestisce il materiale di scavo nel rispetto del Piano di Utilizzo, fermi restando gli obblighi previsti dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera (*cosiddetto silenzio/assenso*).

Il Piano di Utilizzo definisce la durata del Piano stesso. Decorso tale termine temporale, il Piano di Utilizzo cessa di produrre effetti. Salvo deroghe espressamente motivate, l'inizio dei lavori deve avvenire entro due anni dalla presentazione del Piano. Allo scadere dei termini di validità del Piano, viene meno la qualifica di sottoprodotto del materiale da scavo, con conseguente obbligo di gestire il predetto materiale come rifiuto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 183, co. 1, lett a) del D.Lgs. n. 152/2006. Il proponente ha facoltà di presentare, entro due mesi dalla scadenza del Piano, un nuovo Piano di Utilizzo, con durata massima di un anno. In caso di violazione degli obblighi assunti nel Piano o del venire meno di una delle condizioni, viene anche meno la qualifica di sottoprodotto del materiale di scavo, con conseguente obbligo di gestione del materiale come rifiuto.

In caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'art. 4, co. 1, indicati nel Piano di Utilizzo, il proponente o l'esecutore aggiornano il Piano secondo la procedura prevista dall'art. 5.

¹ Fatto salvo quanto previsto dall'Art. 15 (disposizioni finali e transitorie) del Decreto 10 Agosto 2012 n. 161

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 9 di 161</p>

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo è attestato dall'esecutore all'autorità competente, in conformità *all'Allegato 7 (Dichiarazione di avvenuto utilizzo D.A.U.)* e corredata dalla documentazione completa ivi richiamata.

In tutte le fasi successive all'uscita del materiale dal sito di produzione, il trasporto del materiale escavato è accompagnato dalla documentazione indicata *all'Allegato 6 (Documento di trasporto)* del Regolamento.

1.2 DEFINIZIONI

Dal Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 si riprendono le seguenti definizioni:

- a. "**Opera**": il risultato di un insieme di lavori di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro, manutenzione, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica ai sensi dell'articolo 3, comma 8, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni (Tratta A.V./A.C. "Terzo Valico dei Giovi");
- b. "**Materiali da Scavo**": il suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione dell'Opera quali, a titolo esemplificativo:
 - scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee, ecc.);
 - perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento, ecc.;
 - opere infrastrutturali in generale (galleria, diga, strada, ecc.);
 - rimozione e livellamento di opere in terra;
 - materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate negli alvei, sia dei corpi idrici superficiali che del reticolo idrico scolante, in zone golenali dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri e marini;
 - residui di lavorazione di materiali lapidei (marmi, graniti, pietre, ecc.) anche non connessi alla realizzazione di un'opera e non contenenti sostanze pericolose (quali ad esempio flocculanti con acrilamide o poliacrilamide).
 - I materiali da scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato;
- c. "**Riporto**": orizzonte stratigrafico costituito da una miscela eterogenea di materiali di origine antropica e suolo/sottosuolo come definito nell'allegato 9 del presente regolamento;
- d. "**Materiale inerte di origine antropica**":

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 10 di 161

Come riportato nell'Allegato 9 al Decreto n. 161/2012, i riporti si configurano come orizzonti stratigrafici costituiti da materiali di origine antropica, ossia derivanti da attività quali attività di scavo, di demolizione edilizia, ecc, che si possono presentare variamente frammisti al suolo e al sottosuolo.

In particolare, i riporti sono per lo più una miscela eterogenea di terreno naturale e di materiali di origine antropica, anche di derivazione edilizio-urbanistica pregressa che, utilizzati nel corso dei secoli per successivi riempimenti e livellamenti del terreno, si sono stratificati e sedimentati nel suolo fino a profondità variabili e che, compattandosi con il terreno naturale, si sono assestati determinando un nuovo orizzonte stratigrafico. I materiali da riporto sono stati impiegati per attività quali rimodellamento morfologico, recupero ambientale, formazione di rilevati e sottofondi stradali, realizzazione di massicciate ferroviarie e aeroportuali, riempimenti e colmate, nonché formazione di terrapieni.

Ai fini del Regolamento, i materiali di origine antropica che si possono riscontrare nei riporti, qualora frammisti al terreno naturale nella quantità massima del 20% (nдр: percentuale in massa cfr. allegato 4), sono indicativamente identificabili con le seguenti tipologie di materiali: materiali litoidi, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, prodotti ceramici, intonaci

- e. "**Suolo/Sottosuolo**": il suolo è la parte più superficiale della crosta terrestre distinguibile, per caratteristiche chimico-fisiche e contenuto di sostanze organiche, dal sottostante sottosuolo;
- f. "**Autorità competente**": è l'autorità che autorizza la realizzazione dell'opera e, nel caso di opere soggette a valutazione ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, è l'autorità competente di cui all'articolo 5, comma 1, lettera p), del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (nel caso specifico l'Autorità competente è rappresentata dal Ministero dell'Ambiente);
- g. "**Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo**": attività svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo in conformità a quanto stabilito dagli allegati 1 e 2;
- h. "**Piano di Utilizzo**": Il Piano di Utilizzo indica che i materiali da scavo derivanti dalla realizzazione di opere o attività manutentive saranno utilizzati, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.
- i. "**Ambito territoriale con fondo naturale**": porzione di territorio geograficamente individuabile in cui può essere dimostrato per il suolo/sottosuolo che un valore superiore alle Concentrazioni Soglia di contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni sia ascrivibile a

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 11 di 161

fenomeni naturali legati alla specifica pedogenesi del territorio stesso, alle sue caratteristiche litologiche e alle condizioni chimico - fisiche presenti;²

- j. "**Sito**": area o porzione di territorio geograficamente definita e determinata, intesa nelle sue componenti ambientali (suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ivi incluso l'eventuale riporto) dove avviene lo scavo o l'utilizzo del materiale;
- k. "**Sito di produzione**": uno o più siti perimetrati in cui è generato il materiale da scavo;
- n. "**Sito di destinazione**": il sito, diverso dal sito di produzione, come risultante dal Piano di Utilizzo, in cui il materiale da scavo è utilizzato;
- o. "**Sito di deposito intermedio**": il sito, diverso dal sito di produzione, come risultante dal Piano di Utilizzo di cui alla lettera h) del presente articolo, in cui il materiale da scavo è temporaneamente depositato in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione;
- p. "**Normale pratica industriale**": le operazioni definite ed elencate, in via esemplificativa, nell'allegato 3 che si riporta qui di seguito:

Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Tali operazioni in ogni caso devono fare salvo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti, dei requisiti di qualità ambientale e garantire l'utilizzo del materiale da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto.

Fermo restando quanto sopra, si richiamano le operazioni più comunemente effettuate, che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale:

- la selezione granulometrica del materiale da scavo;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro utilizzo, anche in termini di umidità, concordando preventivamente le modalità di utilizzo con l'Arpa o Appa competente in fase di redazione del Piano di Utilizzo;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione del materiale da scavo al fine di conferire allo stesso migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo;
- la riduzione della presenza nel materiale da scavo degli elementi/materiali antropici (ivi inclusi, a titolo esemplificativo, frammenti di vetroresina, cementiti, bentoniti), eseguita sia a mano che con mezzi meccanici, qualora questi siano riferibili alle necessarie operazioni per esecuzione dell'escavo. Mantiene la caratteristica di sottoprodotto quel materiale di scavo anche qualora contenga la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché

² Rif. Decreto 10 Agosto 2012 n. 161 - Articolo 5 - comma 4

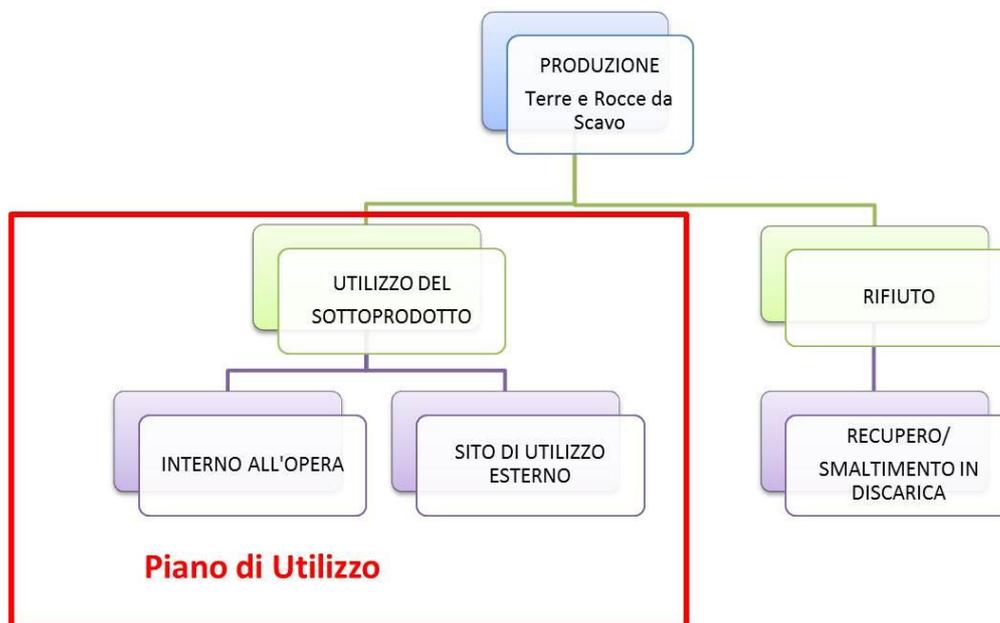
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 12 di 161

rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni, se tecnicamente fattibile ed economicamente sostenibile.

- q. **"Proponente"**: il soggetto che presenta il Piano di Utilizzo (General Contractor - GC - COCIV);
 r. **"Esecutore"**: il soggetto che attua il Piano di Utilizzo.

1.3 SCHEMA DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Di seguito si riporta uno schema esemplificativo delle modalità di gestione dei materiali da scavo attuato nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'Opera Terzo Valico dei Giovi.



Nel rispetto dei principi generali della normativa in materia ambientale, l'obiettivo perseguito è il massimo riutilizzo dei materiali da scavo.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 13 di 161</p>

2. PARTE 1 - LOTTI 3, 4 E 5

2.1 DESCRIZIONE INTERVENTI

I principali interventi afferenti ai lotti costruttivi 3, 4 e 5 della Tratta A.V./A.C. "Terzo Valico dei Giovi" riguardano il completamento della Galleria di Valico, dell'Interconnessione III Valico - Voltri, della Galleria di Serravalle e delle trincee e rilevati di linea fino a Tortona.

Galleria di Valico

La galleria di Valico, scavata in naturale, ha una lunghezza di circa 27 km e si sviluppa, con riferimento al binario pari, tra la pk 1+232 (imbocco Sud - Genova) e la pk 28+264 (imbocco Nord - Arquata Scrivia).

Il tracciato si compone, in gran parte, di due gallerie affiancate a semplice binario (B.P. e B.D.) unite tra loro da collegamenti trasversali (by-pass) in modo che ognuna possa servire da galleria di sicurezza per l'altra.

Gli interventi in progetto completano quelli già previsti nell'ambito dei primi due lotti costruttivi dell'opera, e riguardano i lavori di realizzazione dei tratti di linea (a doppio e a semplice binario) compresi complessivamente tra la pk 1+232 e la pk 27+657 per quanto riguarda il Binario Pari, e tra la pk 1+233 e la pk 22+000 del Binario Dispari.

Altri interventi minori, ricadenti sempre nel 3, 4 e 5 lotto costruttivo, riguardano la realizzazione del pozzo di aerazione dell'imbocco sud e dei by-pass di collegamento trasversali.

Lo scavo della galleria è previsto per la gran parte in tradizionale e, in misura minore (tra la pk 22+000 e la pk 27+657 del Binario Pari) in meccanizzato.

Interconnessione III Valico - Voltri

L'Interconnessione di Voltri è finalizzata al collegamento della galleria di Valico con la bretella di Voltri. I principali interventi in progetto riguardano i lavori di realizzazione di due gallerie naturali a semplice binario (B.P. e B.D.), un pozzo di aerazione e due by-pass di collegamento pedonali.

Il binario pari ha una lunghezza di circa 1.998 m e si sviluppa dalla pk 0+383 alla pk 2+381, mentre il binario dispari, che ha una lunghezza di circa 3.915 m, si sviluppa dalla pk 0+401 alla pk 4+316.

Lo scavo è previsto interamente con metodo tradizionale.

Galleria di Serravalle

La galleria di Serravalle, scavata in naturale, ha una lunghezza di circa 7 km e si sviluppa, con riferimento al binario pari, dalla pk 29+577 alla pk 36+280.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 14 di 161

Il tracciato si compone di un primo tratto a doppio binario (lato Sud) seguito da due gallerie affiancate a semplice binario, unite tra loro da collegamenti trasversali (by-pass).

I lavori in progetto riguardano la realizzazione delle gallerie (a doppio e semplice binario) comprese nel complesso tra la pk 29+577,39 e la pk 36+280,64 per il Binario Pari, e tra la pk 29+587,60 e la pk 36+290,74 per il Binario Dispari, oltre ai by-pass di collegamento trasversale.

Gli scavi saranno realizzati principalmente con metodo meccanizzato dalla pk 29+958,49 alla pk 33+959,95 e dalla pk 34+129,84 alla pk 36+280,64 (Binario Pari), e dalla pk 29+968,70 alla pk 36+290,74 (Binario Dispari), e, in misura minore, con metodo tradizionale.

Rilevati e trincee di linea

Gli interventi in progetto riguardano il completamento dei rilevati e delle trincee di linea (opere all'aperto) che si sviluppano, con riferimento al binario pari, tra la pk 36+585,21 e la pk 40+794,00, tra la pk 42+778,8 e la pk 44+152,646, tra la pk 44+229,67 e la pk 52+980,88 (compresi il rilevato di raccordo tecnico III Valico - Pozzolo Formigaro da pk 0+000,00 a pk 0+668,71 ed i rilevati di allaccio di Rivalta Scrivia Lato Genova e Lato Milano).

Nella seguente tabella, distinti per ambito regionale e per Sito di Produzione afferente, si elencano gli interventi compresi nei Lotti 3, 4 e 5 del Terzo Valico oggetto della presente relazione, le cui soluzioni progettuali sono illustrate in dettaglio negli elaborati specifici ed ai quali si rimanda per eventuali approfondimenti.

Regione	Sito di produzione	Interventi Lotti 3, 4 e 5
Liguria	Viabilità Borzoli-Erzelli-Chiaravagna	Piazzola Finestra Borzoli (IN210)
	Fegino	Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Dispari da pk 0+401,41 a pk 2+652,39 (GN23C)
		Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Dispari da pk 2+652,39 a pk 4+316,60 (GN23E)
		Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Pari da pk 0+383,67 a pk 2+381,56 (GN22D)
		Sistemazione Superficie e Strada di Accesso Pozzo di Areazione Interc. III Valico - Voltri a pk 0+370,00 (IN9F0)
		Pozzo di Areazione Interconnessione III Valico - Voltri (GN2R0)
		By pass pedonale interconnessione Voltri pk B.P. 1+079,74 pk B.D. 1+536,99 (GN2Y0)
		By pass pedonale interconnessione Voltri pk B.P. 1+917,95 a pk B.D. 2+531,59 (GN2W0)
		Piazzale - Fabbricato - PJ2 Doppio Bivio Fegino (IN910)
		Barriere Antirumore Linea da pk. -0+333,00 a pk. 0+437,00 (BA010)
		Galleria Naturale di Valico Tratto a Doppio Binario da pk.1+232,00 a pk. 1+425,90 (GN120)
		Galleria Naturale di Valico Camerone Tipo C (GN130)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 1+660,12 a pk 2+080,01 (GN14A)
		Galleria Naturale di Valico Camerone Tipo B2 Interconnessione Voltri Binario Pari (GN14B)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 2+501,51 a pk 5+136,97 (GN14C)
Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 1+662,37 a pk 3+352,56 (GN15A)		

Regione	Sito di produzione	Interventi Lotti 3, 4 e 5	
Liguria	Fegino	Galleria Naturale di Valico Camerone tipo B1 Interconnessione Voltri Binario Dispari (GN15B)	
		By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Liguria) (GN1WA)	
		Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico (GN170)	
		Sistemazione Superficie e Strada di Accesso Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico (IN9A0)	
	Polcevera	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 2+501,51 a pk 5+136,97 (GN14C)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 3+774,01 a pk 5+147,00 (GN15C)	
		By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Liguria) (GN1WA)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 5+236,97 a pk 7+914,00 (GN14E)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 5+247,00 a pk 7+924,03 (GN15F)	
		Piazzola Finestra Polcevera (IN1E0)	
	Viabilità Isoverde	Parcheggio P1 a Campomorone (OV080)	
		Parcheggio P6 a Campomorone (OV130)	
		Parcheggio P7 a Campomorone (OV140)	
		Parcheggio P8 a Campomorone (OV150)	
		Parcheggio P9 a Campomorone (OV160)	
		Parcheggio P11 a Campomorone (OV180)	
		Parcheggio P12 a Campomorone (OV190)	
	Cravasco	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 10+334,00 a pk 12+673,50 (GN14J)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 10+344,05 a pk 12+683,53 (GN15J)	
		By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Liguria) (GN1WA)	
		Parcheggio P4 a Isoverde (OV040)	
		Parcheggio P5 a Isoverde (OV050)	
		Parcheggio P6 a Isoverde (OV060)	
		Parcheggio P7 a Isoverde (OV070)	
		Piazzola Finestra Cravasco (IN1A0)	
		CL2-RAL2 Cava / Riqualificazione Ambientale Isoverde (DP02)	
	Piemonte	Castagnola	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 12+673,50 a pk 14+760,97 (GN14K)
			Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 12+683,53 a pk 14+771,00 (GN15K)
Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 14+860,97 a pk 16+275,50 (GN14M)			
Scavo Meccanizzato Binario Dispari da pk 14+871,00 a pk 16+285,53 (GN15N)			
By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Piemonte) (GN1WB)			
Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato (GN15Y)			
Cunicolo Castagnola - Fabbricato SSE (GN15Z)			
Cunicolo Castagnola - Fabbricato SSE (GA1T0)			
Piazzola Finestra Castagnola (IN1B0)			
Vallemme			Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 16+275,50 a pk 17+680,00 (GN14N)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 16+285,53 a pk 17+690,03 (GN15P)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 17+780,00 a pk 20+988,50 (GN14R)	
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 17+790,03 a pk 20+998,53 (GN15R)	
		By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Piemonte) (GN1WB)	
		Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato (GN14Y)	
		Piazzola Finestra Val Lemme (IN1C0)	
		RAP 1 - Riqualificazione Ambientale Vallemme (DP04)	

Regione	Sito di produzione	Interventi Lotti 3, 4 e 5
Piemonte	Moriassi - Radimero	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 17+780,00 a pk 20+988,50 (GN14R)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 17+790,03 a pk 20+998,53 (GN15R)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 20+988,50 a pk 22+000,00 (GN14S)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari Scavo Meccanizzato da pk. 22+000,00 a pk. 24+186,97 (GN14W)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari Scavo Meccanizzato da pk. 24+186,97 a pk. 24+286,97 (GN14T)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari Scavo Meccanizzato da pk. 24+286,97 a pk. 25+971,48 (GN14U)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari Scavo Meccanizzato da pk. 25+971,48 a pk. 27+657,93 (GN14V)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 20+998,53 a pk 22+000,00 (GN15S)
		By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Piemonte) (GN1WB)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 28+324,00 a pk. 29+492,00 (BA030)
		Piazzale - Fabbricato sicurezza imbocco Galleria di Valico Nord (IN1G0)
		Piazzale - Fabbricato - PM Arquata - libarna (IN1H0)
		Libarna
	Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud (IN1J0)	
	Galleria Naturale di Serravalle Camerone Tipo D (GN1A0)	
	Novi Ligure	Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Pari da pk 29+958,49 a pk 33+959,95 (GN1BA)
		Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Pari da pk 34+129,84 a pk 36+280,64 (GN1BC)
		Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Dispari da pk 29+968,70 a pk 34+137,41 (GN1CA)
		Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Dispari da pk 34+137,41 a pk 36+290,74 (GN1CB)
		By Pass di collegamento - Galleria Serravalle (GN1Y0)
		Piazzola Sicurezza Imb. Nord Gall. Serravalle a pk 36+600 (IN1K0)
		Tombino scat. idraulico 4,00X3,00m a p.k. 36+708,811 (IN140)
		Rilevato di Linea III Valico da pk. 36+585,21 a pk. 37+395,19 (RI130)
		Barriere Antirumore Linea da pk 36+585,00 a pk 0+535,00 dell'interconnessione Shunt per Torino (BA040)
		RMP 2 - Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure (DP06)
		Rampa Est cavalcavia km 37+407 (IR1H0)
		Cavalcaferrovia SP 153 Linea III Valico (IV130)
		Rampa Ovest cavalcavia km 37+407 (IR1G0)
	Interconnessione	Rilevato di Linea III Valico da pk. 37+395,19 a pk. 39+500,00 (RI140)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 37+990,00 a pk. 40+290,00 (BA050)
		Rampa Nord Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico (IR1K0)
		Rampa Sud Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico (IR1J0)
		Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico (IV140)
		Trincea di Linea III Valico da pk. 39+500 a pk. 40+794 (TR130)
		Piazz. Sicurezza Imbocco Sud Gall. Pozzolo a p.k.40+750 (IN1S0)
		Piazzale - Fabbricato SSE Novi Ligure (IN810)
		CACP 2 - Cava Apri e Chiudi C.na Romanellotta (DP22)
	Gerbidi	Trincea di Linea III Valico da pk. 42+778,8 a pk. 44+152,646 (TR140)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 43+100,00 a pk. 43+990,00 (BA060)
		Trincea di Linea III Valico da pk. 44+229,67 a pk. 46+375 (TR150)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 44+700,00 a pk. 46+165,00 (BA070)
		Rilevato Raccordo Tecnico III Valico - Pozzolo Formigaro da pk 0+000,00 a pk 0+668,71 (RI610)
	Gerbidi	Piazzale - Fabbricato - PJ Raccordo Pozzolo (IN1Q0)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 17 di 161

Regione	Sito di produzione	Interventi Lotti 3, 4 e 5
		Rampa Sud Cavalcavia Km 45+750 (IR1Q0)
		Rampa Nord Cavalcavia Km 45+750 (IR1R0)
		Rilevato Allaccio di Rivalta Scrivia Lato Genova (RI710)
		Cavalcavia Km 45+750 (IV160)
		Rilevato di Linea III Valico da pk. 46+375,00 a pk. 47+375,00 (RI150)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 47+345,00 a pk. 47+545,00 (BA080)
		Trincea di Linea III Valico da pk. 47+375 a pk. 49+130 (TR160)
		Piazzale - Fabbricato - ACS Rivalta - Interporto (IN1R0)
		Rilevato Allaccio di Rivalta Scrivia Lato Milano (RI720)
		Tombino doppio diam. 800 mm Roggia Marenganico (IN150)
		Sostituzione tombino con scatolare 3,00x2,00 m (IN160)
		Tombino doppio diam. 800 mm (IN170)
		Tombino doppio diam. 800 mm (IN180)
		Rilevato Tortona (RI190)
		Cavalcaferrovia Strada Interporto Rivalta Scrivia (IV150)
		Deviazione strada Interporto Rivalta Scrivia (IR1M0)
		Deviazione strada Interporto Rivalta Scrivia (IR1L0)
		Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 50+760,47 (IR100)
		Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 50+760,47 (IR110)
		Interferenza Strada Comunale Bosco (IV180)
		Barriere Antirumore Linea da pk. 51+220,00 a pk. 52+215,00 (BA090)
		Interferenza viabilità ex S.S.10 (IV190)
		Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 52+228,40 (IR120)
		Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 52+228,40 (IR130)
	Altri siti	RAP 2 - Riqualficazione Ambientale C.na BOLLA (DP070)
		RAP 3 - Riqualficazione Ambientale Svincolo Autostradale (DP080)
		RAP 4 - Riqualficazione Ambientale CA' BIANCA (DP090)
		RAP 9 - Riqualficazione Ambientale C.na GUARACCA (DP140)
		RAP 11 - Riqualficazione Ambientale C.na BORIO SEZZADIO (DP160)
		RAP 13 - Riqualficazione Ambientale C.na CACCIANEBBIA (DP180)
		RAP 14 - Riqualficazione Ambientale C.na CASTELLOTTA (DP190)
		RAP 15 - Riqualficazione Ambientale C.na BRUCIATA (DP250)

Si precisa che, al fine di identificare i Siti di Produzione nel loro complesso (soprattutto per i Siti di Produzione cui afferiscono sia viabilità che opere in sotterraneo) e provvedere all'implementazione sul portale dell'ISPRA (<http://www.terrocce.isprambiente.it/login.php>) delle informazioni relative al Piano di Utilizzo, sono state definite delle "coordinate nominali" per ciascun "Sito di Produzione".

Le stesse sono riportate nei Piani delle Percorrenze (rif. IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-014-C e IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-015-C).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 18 di 161

2.1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

In conformità a quanto previsto nell'Allegato 5 al D.M. n. 161/2012, di seguito si riassumono le informazioni inerenti l'inquadramento territoriale ed urbanistico di ciascun sito di produzione, con relativo estratto cartografico da strumento urbanistico vigente.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO SITI DI PRODUZIONE LIGURIA			
Sito di Produzione	Comune	Estremi Cartografici (CTR)	Indicazioni di Piano
Viabilità Borzoli Erzelli Chiaravagna	Genova	Sezione: 213150	Da PUC Comune di Genova: - AR-PU-ambito di riqualificazione urbanistica produttivo urbano
Fegino	Genova	Sezioni: 213110 - 213150	Da PUC Comune di Genova: - Ferrovia di previsione - AR-PU-ambito di riqualificazione urbanistica produttivo urbano - Viabilità principale esistente - AC-NI-ambito di conservazione del territorio non insediato - AR-PR Ambito di riqualificazione del territorio di presidio ambientale - AR-UR Ambito di riqualificazione urbanistica residenziale - AC-VP Ambito di conservazione del territorio di valore paesaggistico e panoramico
	Ceranesi	Sezione: 213110	Da PUC Comune di Ceranesi: - Rq.CA13-10 - Campagna abitata - RqCL Insediamento da Completare
Polcevera	Genova	Sezione: 213110	Da PUC Comune di Genova: - AR-PU-ambito di riqualificazione urbanistica produttivo urbano
	Ceranesi	Sezioni: 213070 - 213110	Da PUC Comune di Ceranesi: - Rq.CL3-CL2-CL1-CL11 - Insediamento da completare - TNI-B1 -B2-B4-B5 territorio non insediato boscato - RqCO1 -Insediamento da Consolidare - RQ-P8-P4 - P10 territorio di presidio - RQ-CS4-CS8 Nucleo storico - RQ-CA 10-13- Campagna abitata
	Campomorone	Sezione: 213070	Da PRG Comune di Campomorone: - C3 - zona di espansione mista - Ec - zona agricola e prativa
Viabilità Isoverde	Campomorone	Sezione: 213070	Da PRG Comune di Campomorone: - C3 - zona di espansione mista - B1-zona di recupero - B2-zona saturata
Cravasco	Campomorone	Sezione: 213030	Da PRG Comune di Campomorone: - C3-C2-zona di espansione mista - Ec - zona agricola e prativa - Eb - zona boscata - ANIMa - D zona per impianti produttivi e affini - B1-Zona di recupero - Trz

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 19 di 161

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO SITI DI PRODUZIONE PIEMONTE			
Sito di Produzione	Comune	Estremi Cartografici (CTR)	Indicazioni di Piano
Castagnola	Votaggio	Sezione: 213030	Da PRG Comune di Votaggio: - Linea Alta Velocità galleria principale (art. 31)
	Fraconalto	Sezioni: 195150 - 213030	Da PRG Comune di Fracnalto: - Linea Alta Velocità galleria principale (art. 27) - Linea Alta Velocità galleria di servizio (art. 27) - Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valico e alle infrastrutture di servizio (D4) - art 31
Vallemme	Fraconalto	Sezione: 195150	Da PRG Comune di Fracnalto: - Linea Alta Velocità galleria principale (art. 27)
	Votaggio	Sezioni: 195150 - 213030	Da PRG Comune di Votaggio: - Linea Alta Velocità galleria principale (art. 31) - Linea Alta Velocità galleria di servizio (art. 31) - Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valico e alle infrastrutture di servizio (D4) - art 31
Moriassi Radimero	Votaggio	Sezione: 195150	Da PRG Comune di Votaggio: - Linea Alta Velocità galleria principale (art. 31)
	Gavi	Sezione: 195110	Da PRG Comune di Gavi: - E2-Area agricola a coltura legnosa
	Arquata Scrivia	Sezione: 195110	Da PRG Comune di Arquata Scrivia: - Tracciato linea A.V.-A.C. Milano-genova-Terzo Valico dei Giovi - E1-Aree Agricole
Libarna	Serravalle Scrivia	Sezioni: 195110 - 195070	Da PRG Comune di Serravalle Scrivia: - Infrastruttura ferroviaria A.V./A.C. Milano - Genova Terzo Valico dei Giovi (art. 9) - Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in maniera provvisoria-opere accessorie Terzo Valico dei Giovi
Novi Ligure	Serravalle Scrivia	Sezioni: 195110 - 195070	Da PRG Comune di Serravalle Scrivia: - Infrastruttura ferroviaria A.V./A.C. Milano - Genova Terzo Valico dei Giovi (art. 9) - Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in maniera provvisoria-opere accessorie Terzo Valico dei Giovi
	Novi Ligure	Sezioni: 195070 - 195060 - 195020	Da PRG del Comune di Novi Ligure: - Linea ferroviaria e fascia di rispetto tratta AV-AC (art.71.3) - Aree di margine ambientale - Aree agricole di pianura a strutturazione diffusa - Viabilità e fascia di rispetto
Interconnessione	Novi Ligure	Sezione: 195020	Da PRG del Comune di Novi Ligure: - Linea ferroviaria e fascia di rispetto tratta AV-AC (art.71.3) - Viabilità e fascia di rispetto - Attrezzature ferroviarie area e fascia di rispetto - Centrali di trasformazione elettrica confermate

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 20 di 161

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO SITI DI PRODUZIONE PIEMONTE			
Sito di Produzione	Comune	Estremi Cartografici (CTR)	Indicazioni di Piano
Interconnessione	Pozzolo Formigaro	Sezione: 195020	Da PRG Comune di Pozzolo Formigaro: - Linea ferroviaria Milano - Genova Terzo Valico Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria - A-Aree Agricole
Gerbidi	Pozzolo Formigaro	Sezione: 177140	Da PRG Comune di Pozzolo Formigaro: - Linea ferroviaria Milano - Genova Terzo Valico Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria - A-Aree Agricole - AS-Aree di Salvaguarda ambientale
	Tortona	Sezioni: 177100 - 177110 - 177140	Da PRG Comune di Tortona: - Aree A2 - aree agricole - SUE Strumento Urbanistico Attuativo - SUE - Aree I8, I15, I17, I18, I19, I20, I24 - Aree verde pubblico - AS-Zona Agricola Speciale - P-Piazza-Posteggio pubblico
Altri siti	Alessandria	Sezione: 177090	Da PRG Comune di Alessandria: - Cava attiva - Area attività agricole
	Sezzadio	Sezione: 194030	Da PRG Comune di Sezzadio: - Cava in coltivazione-ampliamento di cava
	Tortona	Sezioni: 177140 - 177070	Da PRG Comune di Tortona: - A1- Aree Agricole - A2- Aree Agricole - Parco Torrente Scrivia-Area Fluviale
	Bosco Marengo	Sezioni: 177130 - 177140	Da PRG Comune di Bosco Marengo: - Area prevalentemente agricola

GENERAL CONTRACTOR



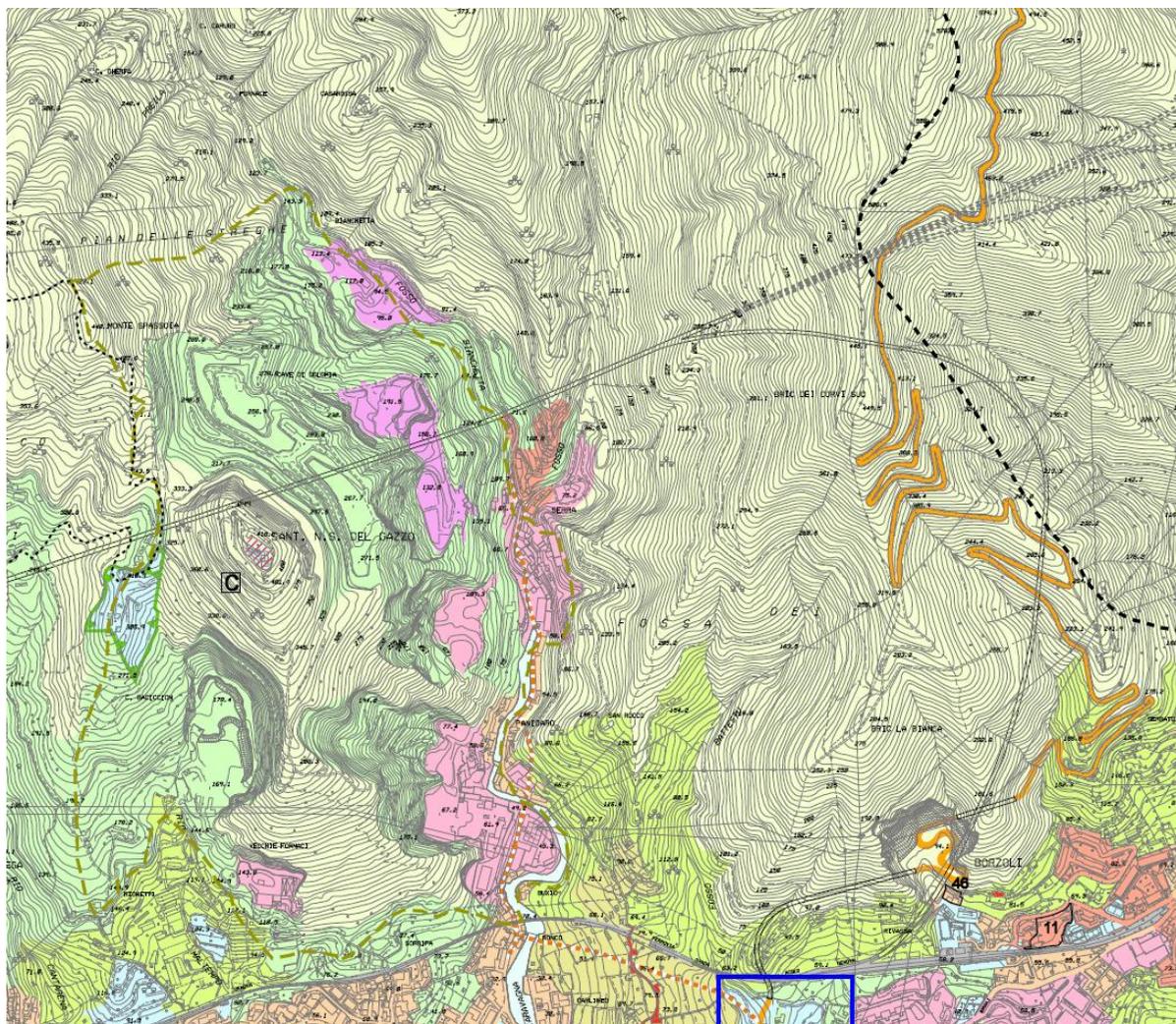
ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

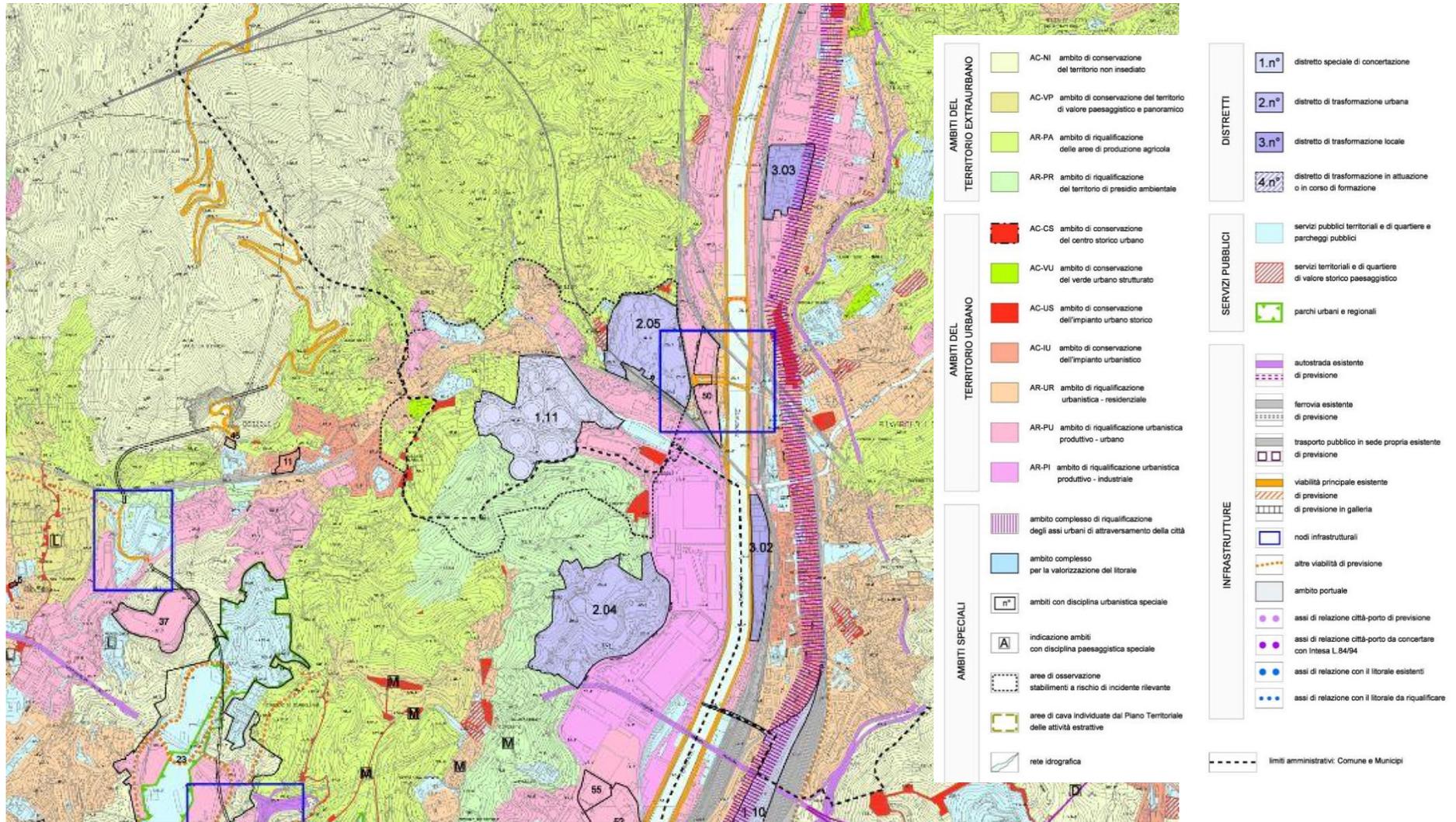
Foglio
21 di 161

Sito di produzione Viabilità Borzoli - Erzelli - Chiaravagna: Stralcio PUC Comune di Genova

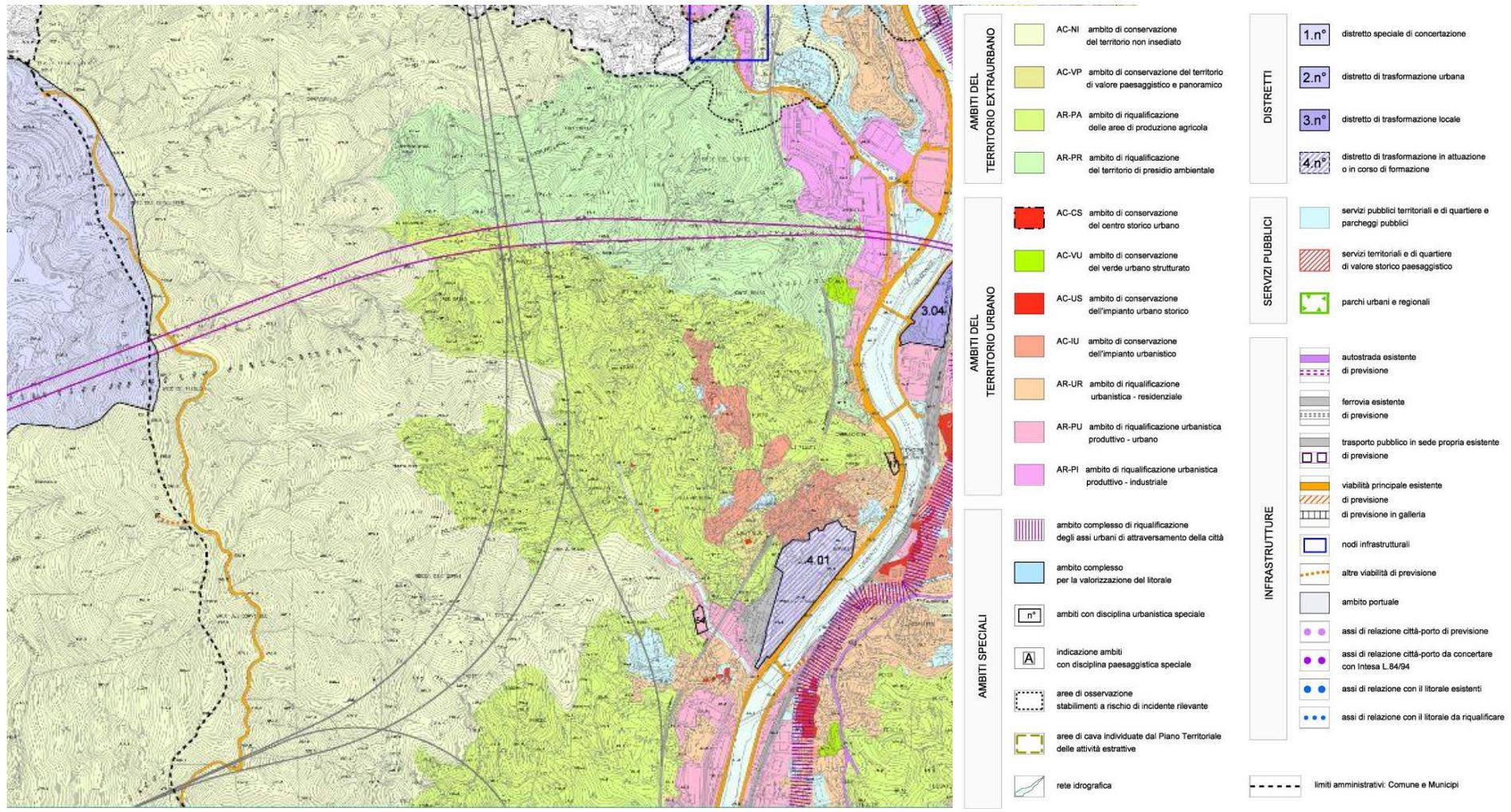


<p>AMBITI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> AC-NI ambito di conservazione del territorio non insediato AC-VP ambito di conservazione del territorio di valore paesaggistico e panoramico AR-PA ambito di riqualificazione delle aree di produzione agricola AR-PR ambito di riqualificazione del territorio di presidio ambientale 	<p>AMBITI DEL TERRITORIO URBANO</p> <ul style="list-style-type: none"> AC-CS ambito di conservazione del centro storico urbano AC-VU ambito di conservazione del verde urbano strutturato AC-US ambito di conservazione dell'impianto urbano storico AC-IU ambito di conservazione dell'impianto urbanistico AR-LUR ambito di riqualificazione urbanistica - residenziale AR-PU ambito di riqualificazione urbanistica produttivo - urbano AR-PI ambito di riqualificazione urbanistica produttivo - industriale 	<p>AMBITI SPECIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ambito complesso di riqualificazione degli assi urbani di attraversamento della città ambito complesso per la valorizzazione del litorale ambiti con disciplina urbanistica speciale indicazione ambiti con disciplina paesaggistica speciale aree di osservazione stabilimenti a rischio di incidente rilevante aree di cava individuate dal Piano Territoriale delle attività estrattive rete idrografica 	<p>DISTRETTI</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.n° distretto speciale di concertazione 2.n° distretto di trasformazione urbana 3.n° distretto di trasformazione locale 4.n° distretto di trasformazione in attuazione o in corso di formazione 	<p>SERVIZI PUBBLICI</p> <ul style="list-style-type: none"> servizi pubblici territoriali e di quartiere e parcheggi pubblici servizi territoriali e di quartiere di valore storico paesaggistico parchi urbani e regionali 	<p>INFRASTRUTTURE</p> <ul style="list-style-type: none"> autostrada esistente di previsione ferrovia esistente di previsione trasporto pubblico in sede propria esistente di previsione viabilità principale esistente di previsione di previsione in galleria nodi infrastrutturali altre viabilità di previsione ambito portuale assi di relazione città-porto di previsione assi di relazione città-porto da concertare con Intesa L.84/94 assi di relazione con il litorale esistenti assi di relazione con il litorale da riqualificare 	<p>limiti amministrativi: Comune e Municipi</p> <ul style="list-style-type: none">
---	---	--	---	---	---	---

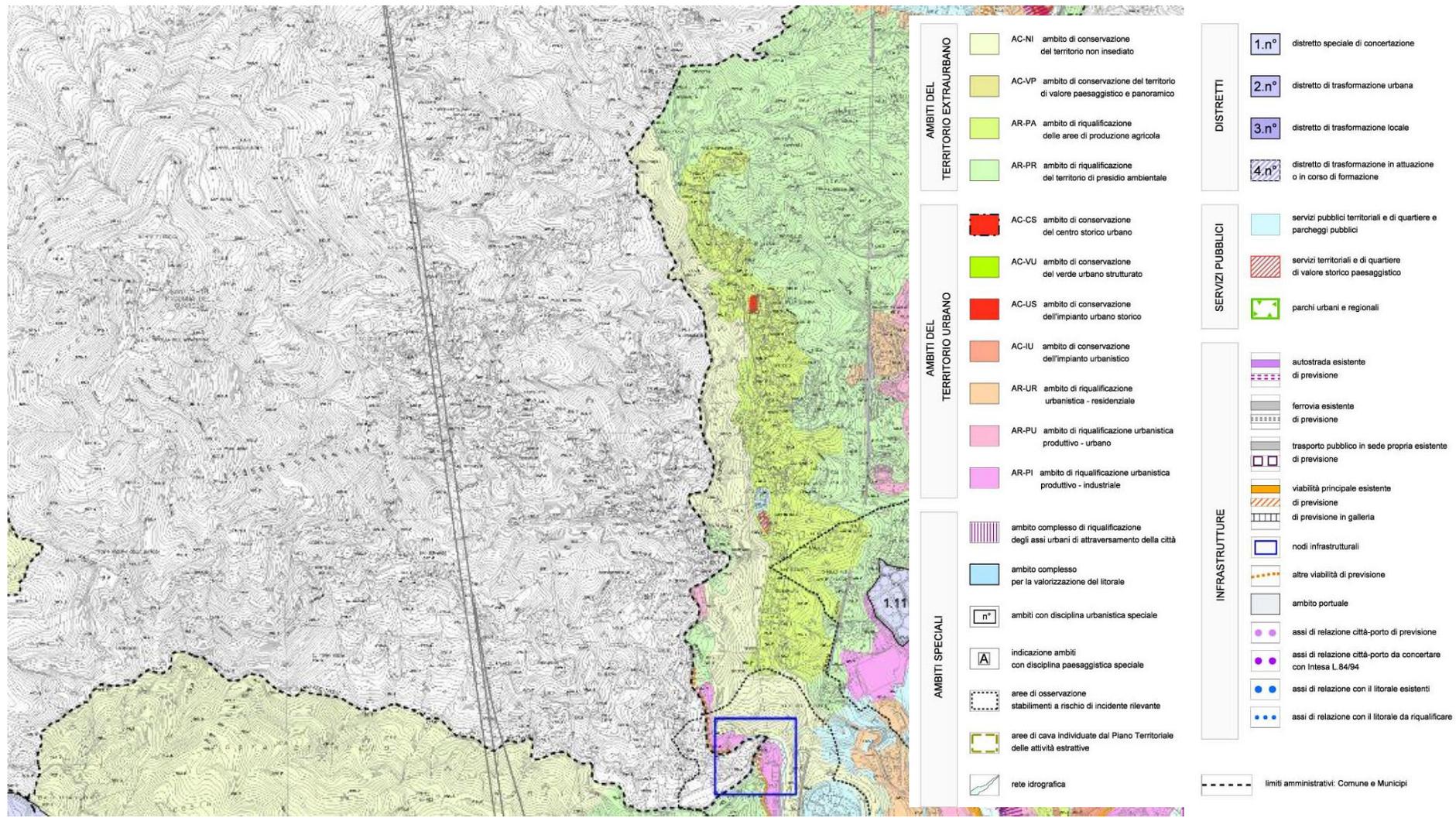
Sito di produzione Fegino: Stralcio PUC Comune di Genova



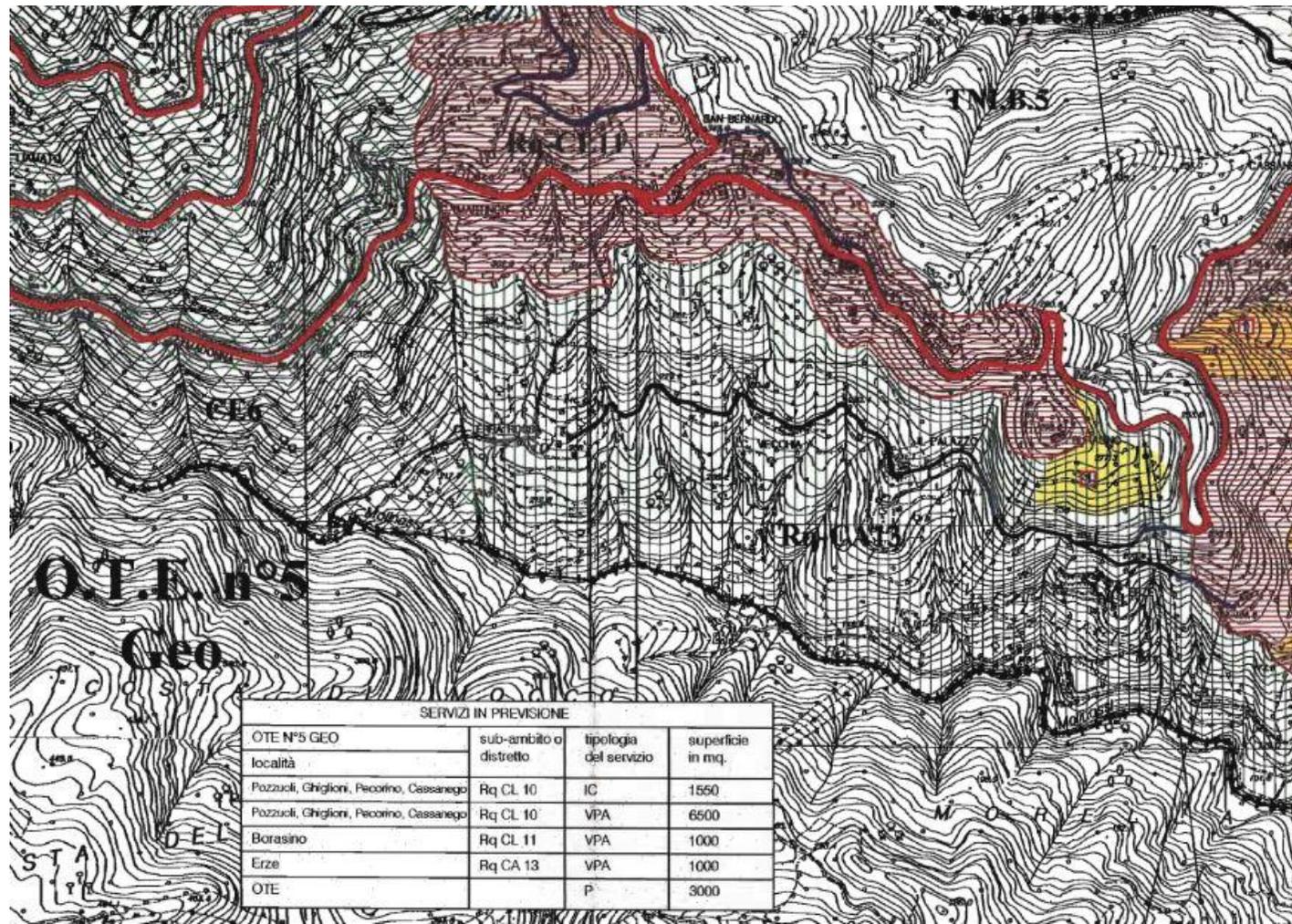
Sito di produzione Fegino: Stralcio PUC Comune di Genova



Sito di produzione Fegino: Stralcio PUC Comune di Genova

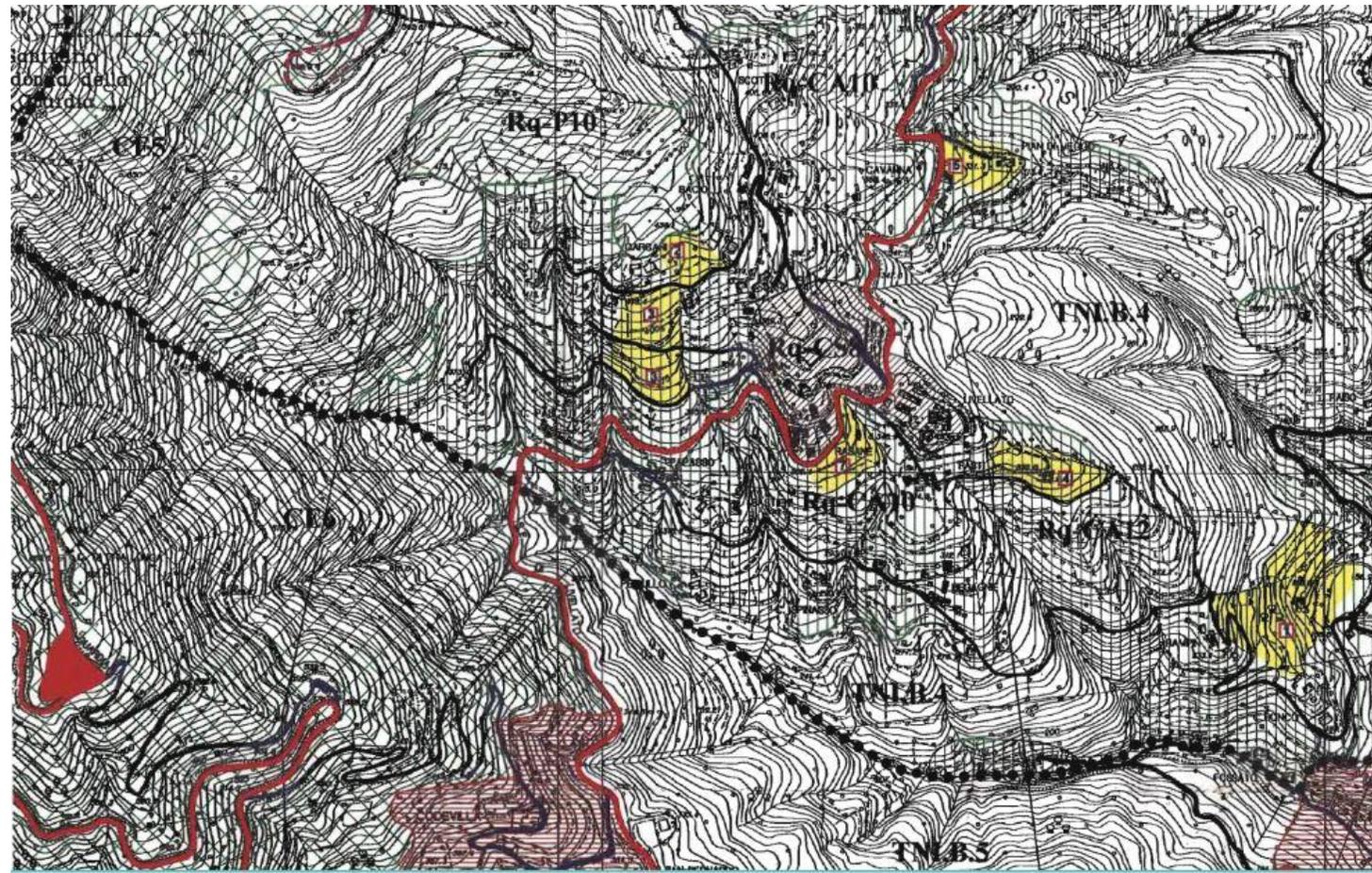


Sito di produzione Fegino: Stralcio PUC Comune di Ceranesi



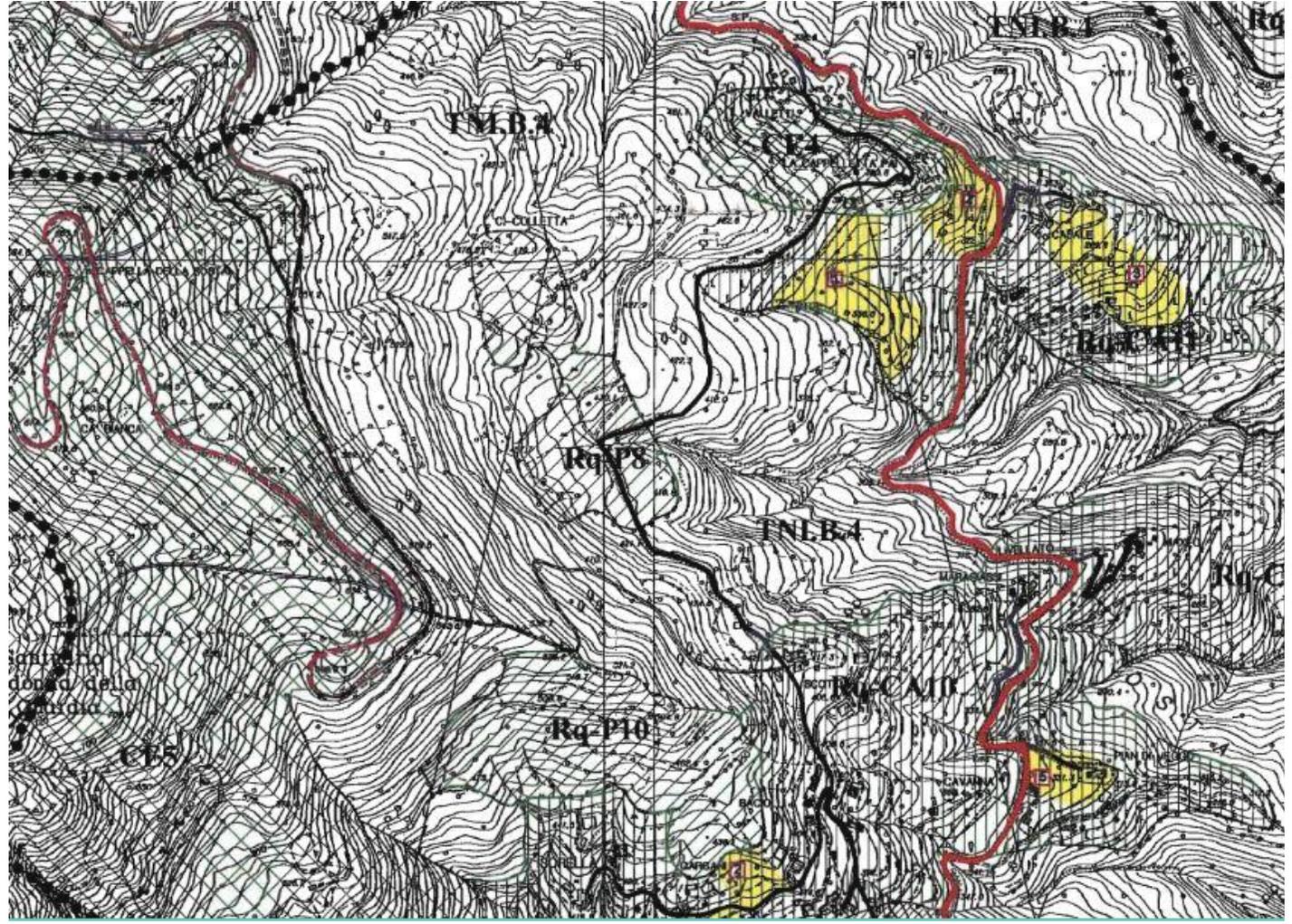
- AMBITI:**
-  TNL.B Territorio non insediato boscato
 -  TNL.A Territorio non insediato di pregio ambientale
 -  TNL.S Territorio non insediato con funzione ricreativa
 -  CE Territorio di conservazione
 -  Rq.CS Nucleo storico
 -  Rq.P Territorio di presidio
 -  Rq.CA Campagna abitata
 -  Rq.CO Insediamento da consolidare
 -  Rq.CL Insediamento da completare
- DISTRETTI:**
-  TRZ Distretto di trasformazione
- SETTORI:**
-  Settore a dominante produttiva
 -  Settore a dominante residenziale
- Altri simboli:**
-  Area storicamente inondata
 -  Confini del Comune di Ceranesi
 -  O.T.E. (Organismo Territoriale Elementare)
 -  Strade provinciali e comunali principali
 -  Tracciato della preesistente guidovia
 -  Strade di collegamento interne
 -  Percorsi turistici

Sito di produzione Polcevera: Stralcio PUC Comune di Ceranesi



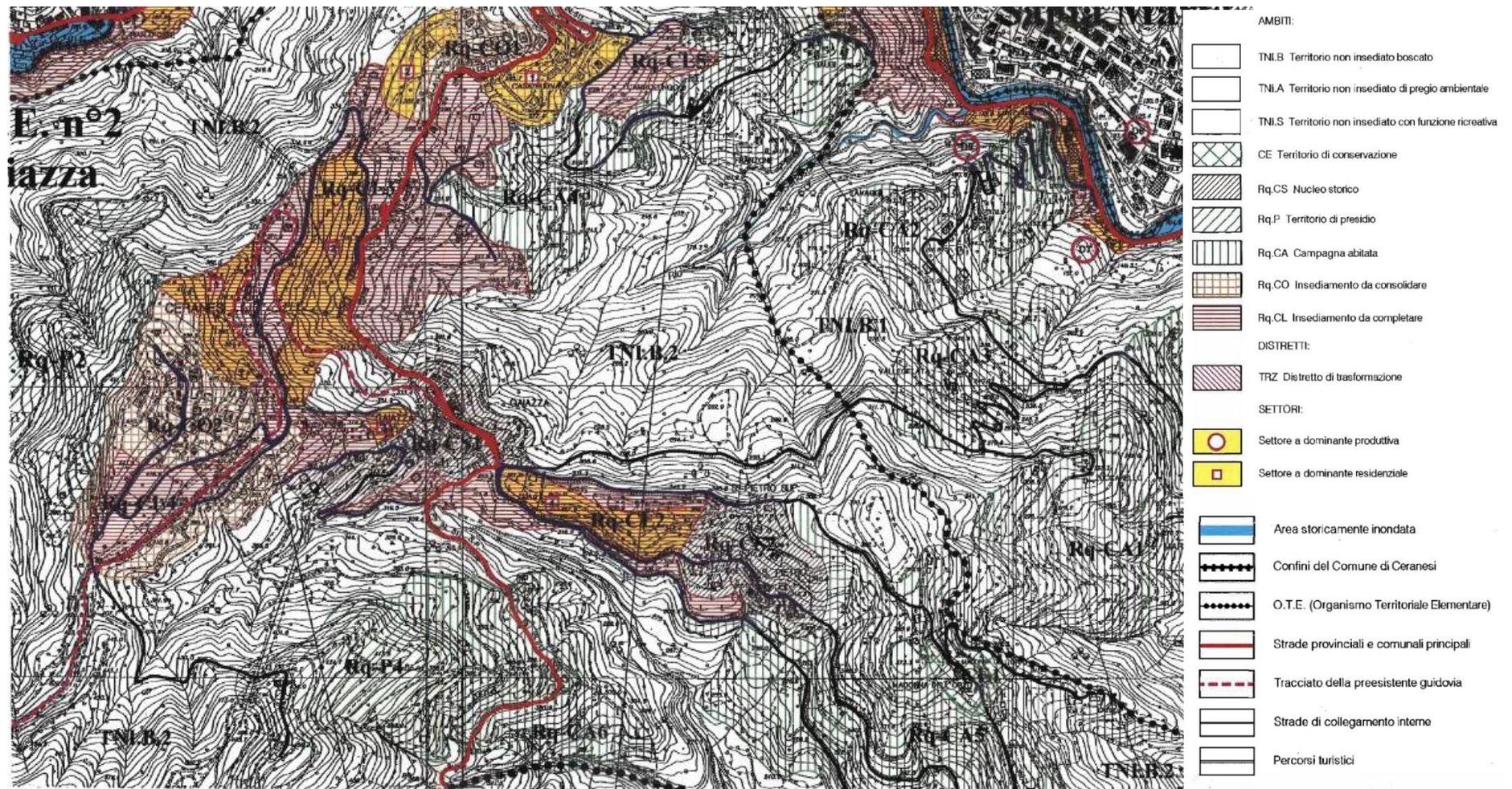
- AMBITI:**
-  TNLB Territorio non insediato boscato
 -  TNLA Territorio non insediato di pregio ambientale
 -  TNL5 Territorio non insediato con funzione ricreativa
 -  CE Territorio di conservazione
 -  Rq.CS Nucleo storico
 -  Rq.P Territorio di presidio
 -  Rq.CA Campagna abitata
 -  Rq.CO Insediamento da consolidare
 -  Rq.CL Insediamento da completare
- DISTRETTI:**
-  TRZ Distretto di trasformazione
- SETTORI:**
-  Settore a dominante produttiva
 -  Settore a dominante residenziale
- Altre simbologie:**
-  Area storicamente inondata
 -  Confini del Comune di Ceranesi
 -  O.T.E. (Organismo Territoriale Elementare)
 -  Strade provinciali e comunali principali
 -  Tracciato della preesistente guidovia
 -  Strade di collegamento interne
 -  Percorsi turistici

Sito di produzione Polcevera: Stralcio PUC Comune di Ceranesi

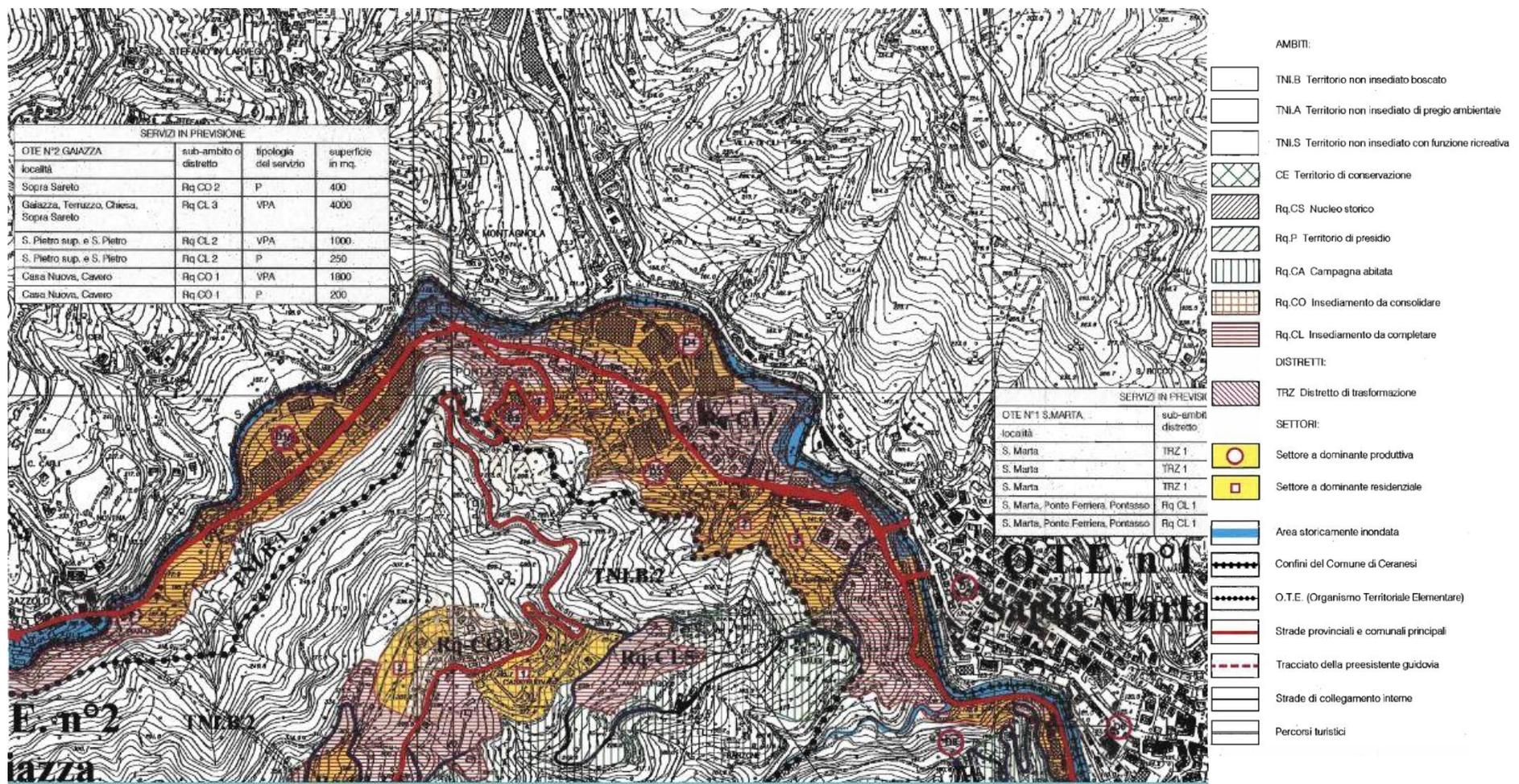


- AMBITI:
-  TNI.B Territorio non insediato boscato
 -  TNI.A Territorio non insediato di pregio ambientale
 -  TNI.S Territorio non insediato con funzione ricreativa
 -  CE Territorio di conservazione
 -  Rq.CS Nucleo storico
 -  Rq.P Territorio di presidio
 -  Rq.CA Campagna abitata
 -  Rq.CO Insediamento da consolidare
 -  Rq.CL Insediamento da completare
- DISTRETTI:
-  TRZ Distretto di trasformazione
- SETTORI:
-  Settore a dominante produttiva
 -  Settore a dominante residenziale
- Altri simboli:
-  Area storicamente inondata
 -  Confini del Comune di Ceranesi
 -  O.T.E. (Organismo Territoriale Elementare)
 -  Strade provinciali e comunali principali
 -  Tracciato della preesistente guidovia
 -  Strade di collegamento interne
 -  Percorsi turistici

Sito di produzione Polcevera: Stralcio PUC Comune di Ceranesi



Sito di produzione Polcevera: Stralcio PUC Comune di Ceranesi



GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
30 di 161

Sito di produzione Polcevera: Stralcio PRG Comune di Campomorone



Aree MANUFATTI EMERGENTI

- F1 ○ COTTELLI DI BOTTINO. Manifattura tipica a tracce archeologiche di insediamenti anteriori preesistenti.
- F2 ○ MONTE CALEO. Manifattura a tracce archeologiche di insediamenti anteriori della seconda età del Ferro.
- F3 ○ BUC BOUTE. Manifattura a tracce archeologiche di insediamenti militari preesistenti.
- F4 ○ COTTELLI DI FERRAGLIATA. Manifattura tipica di insediamenti militari medievali.
- F5 ○ COTTELLI DI LARGO. Bivio di strada generale del 19° secolo.
- F6 ○ COTTELLI DI LARGO. Manifattura tipica di insediamenti anteriori preesistenti.
- I1 ○ INCUBITO. Piano della localizzazione industriale che si Proliferano e si accresce in direzione delle zone "straggole".
- I2 ○ PIANO DELLA BACCETTA. Piano urbanistico del 19° secolo nel territorio della strada per l'ex cantierino nel 1980 lungo il torrente di Lario.
- R1 ○ ORE CERRE. Zone archeologiche di insediamenti sparsi preesistenti.
- R2 ○ CORTINA. Manifattura tipica di insediamenti industriali di antichità.
- R3 ○ LARGO. Zone archeologiche di insediamenti ottocenteschi di antichità.
- R4 ○ ORE. Manifattura tipica di insediamenti industriali di antichità.
- S1 ○ SOTTO STIVANO DI LARGO. Zone antiche alla scala di Proliferano per Cortina e Poggio. Sono il complesso storico di antica natura.

ZONE:

- A Centro abitato
- B1 Zona di recupero
- B2 Zona verde
- C1 e C2 Zona di espansione
- C3 Zona di espansione mista
- C4 Zona di consolidamento del nucleo storico di Proliferano
- D Zona per impianti produttivi e uffici
- DA Impianto produttivo di settore storico
- Dd Zona di recupero ambientale con insediamenti produttivi
- Df Zona di recupero ambientale con insediamenti per il tempo libero
- Ingravi e loro zone di cuscinetto
- Zona per impianti di manutenzione e servizio
- EA I Destinazione della zona di pertinenza sistema urbanistico
- EA 0 Destinazione della zona di pertinenza sistema urbanistico
- Es Zona agricola e pastorale
- Eb Zona boschiva foresta di uso
- Ri Zona riparia (Dm. 10 e 15)

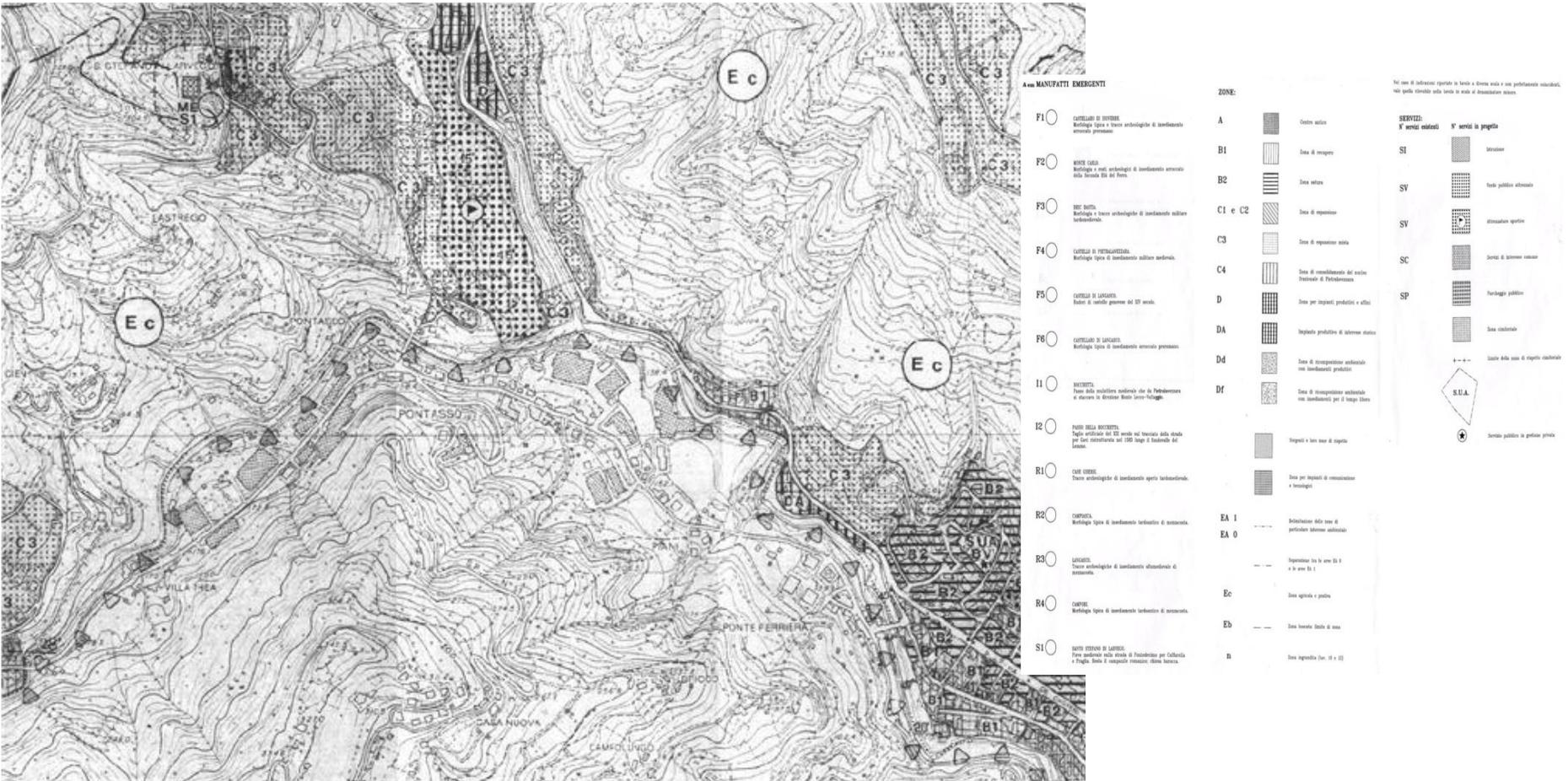
Per non di indumenti riportate in verde e linea nera e con prefisso numerico, nel quale coincide solo con il sistema urbano.

SERVIZI:

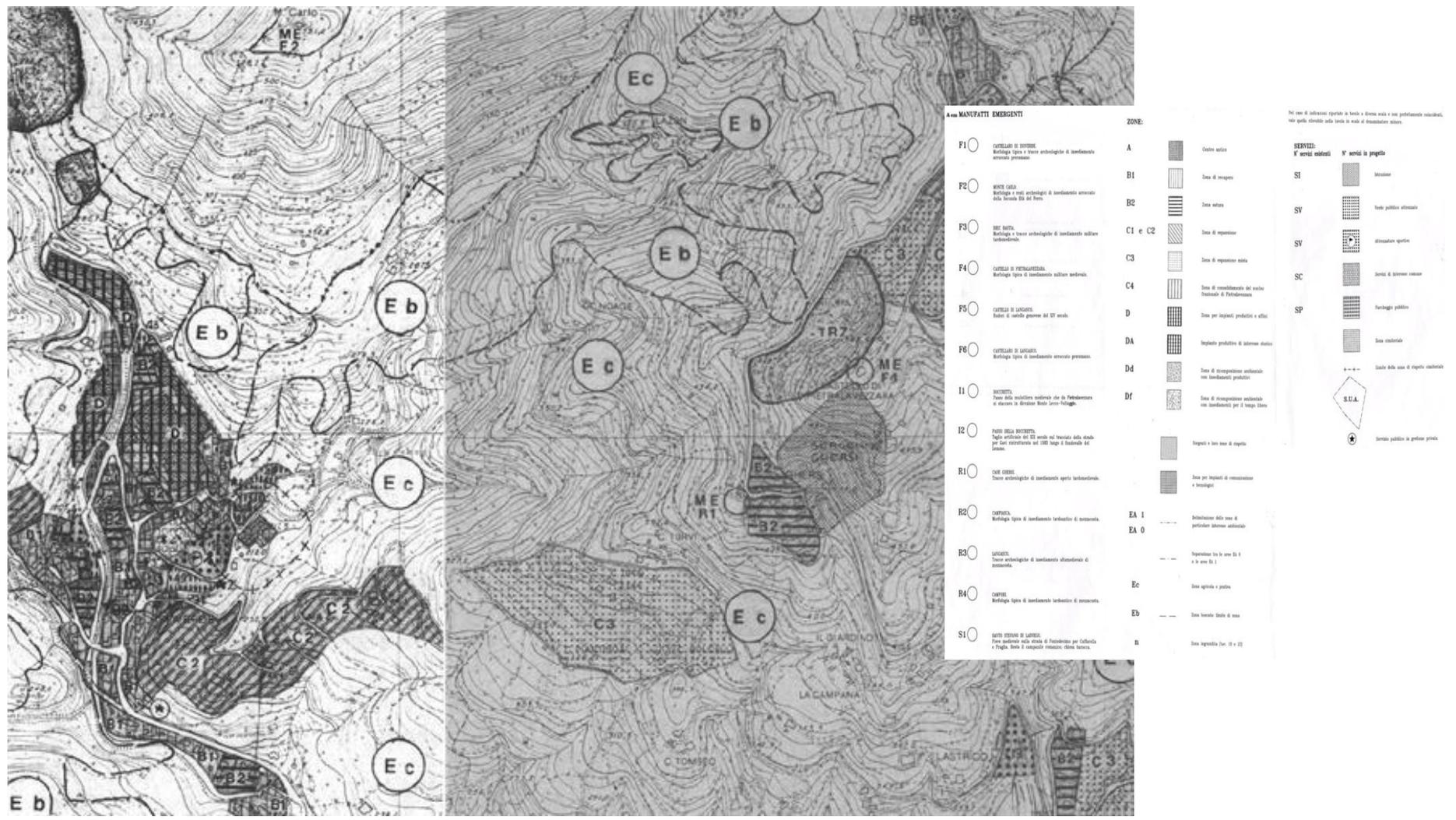
S1	Medicina
SV	Teatro pubblico all'aperto
SV	Struttura sportiva
SC	Servizi di istruzione superiore
SP	Paraggio pubblico
	Zona industriale
	Zona della zona di espansione industriale
	Servizio pubblico in gestione privata

S.U.A.

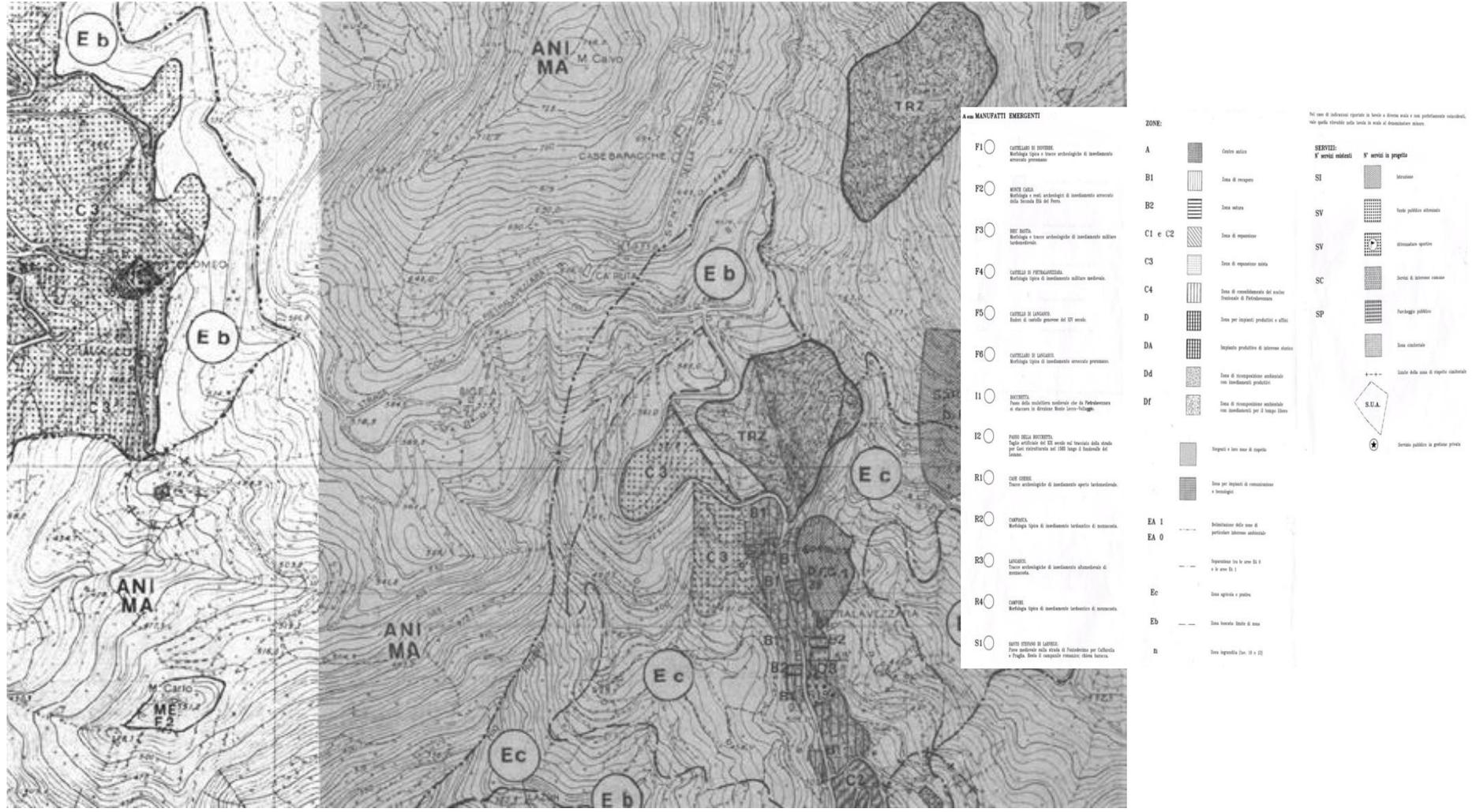
Sito di produzione Viabilità Isoverde: Stralcio PRG Comune di Campomorone



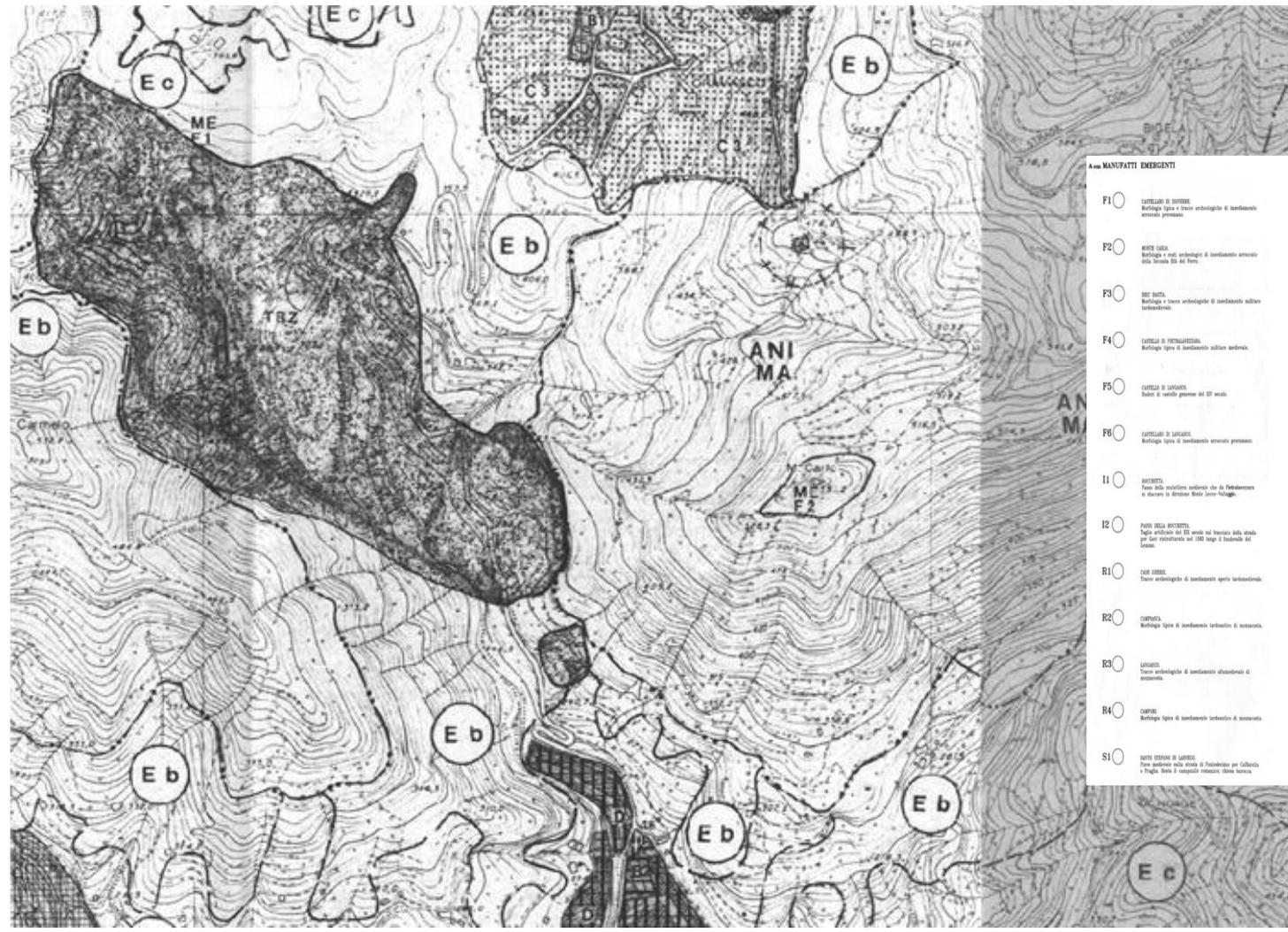
Sito di produzione Viabilità Isoverde: Stralcio PRG Comune di Campomorone



Sito di produzione Cravasco: Stralcio PRG Comune di Campomorone



Sito di produzione Cravasco: Stralcio PRG Comune di Campomorone

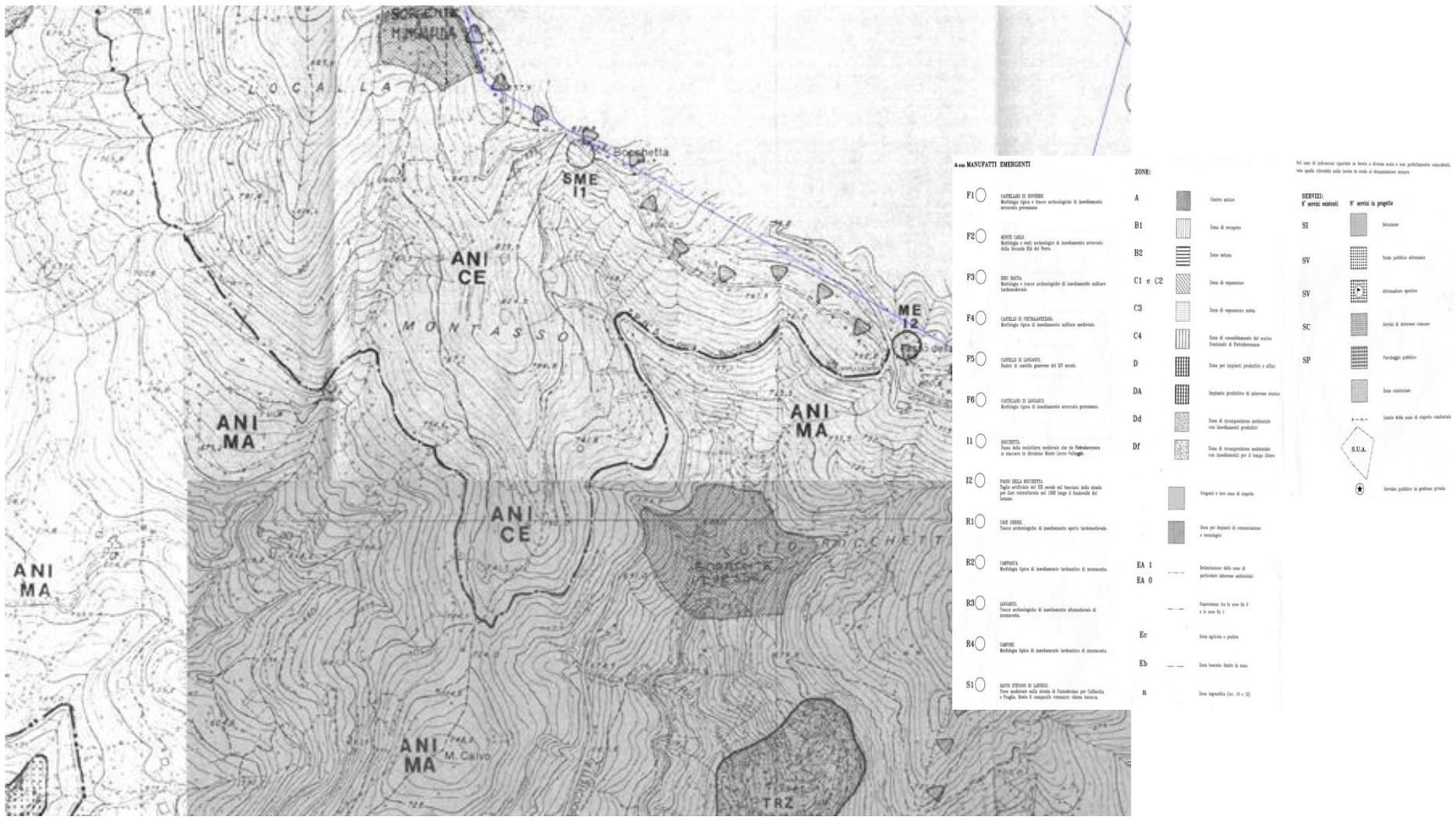


Aree MANUFATTI EMERGENTI		ZONE:	
F1	CATELLARI DI BOVINE. Barilunga tipo a trave architettonica di insediamento arretrato pressante.	A	Contro arida
F2	MONTE COLO. Barilunga a trave architettonica di insediamento arretrato della Grande Edilizia del Ferro.	B1	Linea di rispetto
F3	BOC BOUTI. Barilunga a trave architettonica di insediamento militare industriale.	B2	Linea arida
F4	CATELLARI DI FERRUGLIANO. Barilunga tipo di insediamento militare arretrato.	C1 e C2	Linea di espansione
F5	CATELLARI DI LANGHELE. Barile di grande genere del 191 secolo.	C3	Linea di espansione arida
F8	CATELLARI DI LANGHELE. Barilunga tipo di insediamento arretrato pressante.	C4	Linea di riassetto del nucleo industriale di Pedemonte
I1	BOCCETTA. Piano della medesima industriale che da Pedemonte è ancora in direzione Monte Leone-Rivaglio.	D	Linea per impianti produttivi e uffici
I2	PUNTO DELLA BOCCETTA. Soglia edilizia del 191 secolo nel territorio della strada per l'area industriale del 190 lungo il fondale del fiume.	DA	Impianto produttivo di settore storico
R1	CHIESE. Tracce architettoniche di insediamento aperto industriale.	Dd	Linea di ricomposizione ambientale con insediamento produttivo
R2	CORPIERA. Barilunga tipo di insediamento industriale di settore.	Df	Linea di ricomposizione ambientale con insediamento per il lungo libero
R3	LAGHETTI. Tracce architettoniche di insediamento abbandonato di settore.		Impianti a loro area di rispetto
R4	CORPIERA. Barilunga tipo di insediamento industriale di settore.		Linea per impianti di manutenzione e servizio
S1	BOUTE STIVATO DI LANGHELE. Piano industriale nella valle di Pedemonte per Salsola e Puga. Sono il complesso residenziale classe bassa.	EA 1	Periferie delle zone di pertinenza industriale
		EA 0	Superficie tra le zone EA 1 e le zone B1, 2
		Ec	Linea agricola e pastorale
		Ed	Linea limite linea di zona
		n	Linea agricola (per. II e III)

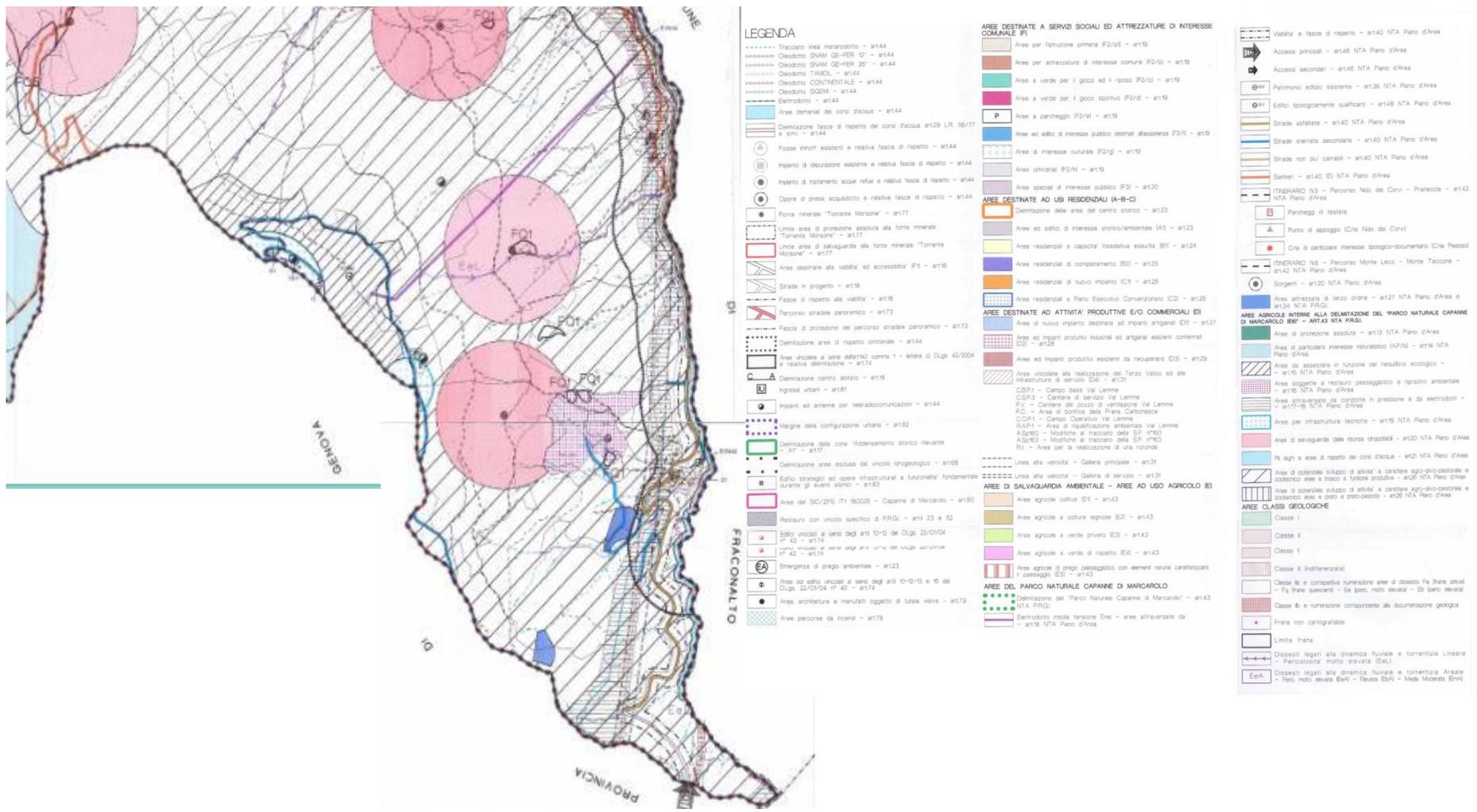
Per ogni indicazione riportata in tavola è prevista anche una performance standard, nel quale ritrovare nella tavola di denominazione settore.

SERVIZI:	Servizi esistenti	Servizi in progetto
SI	[Symbol]	Strada
SV	[Symbol]	Trasporto pubblico esistente
SV	[Symbol]	Strada agricola
SC	[Symbol]	Servizi di settore storico
SP	[Symbol]	Paraggio pubblico
	[Symbol]	Linea esistente
	[Symbol]	Linea della zona di rispetto esistente
	[Symbol]	Servizio pubblico a gestione privata

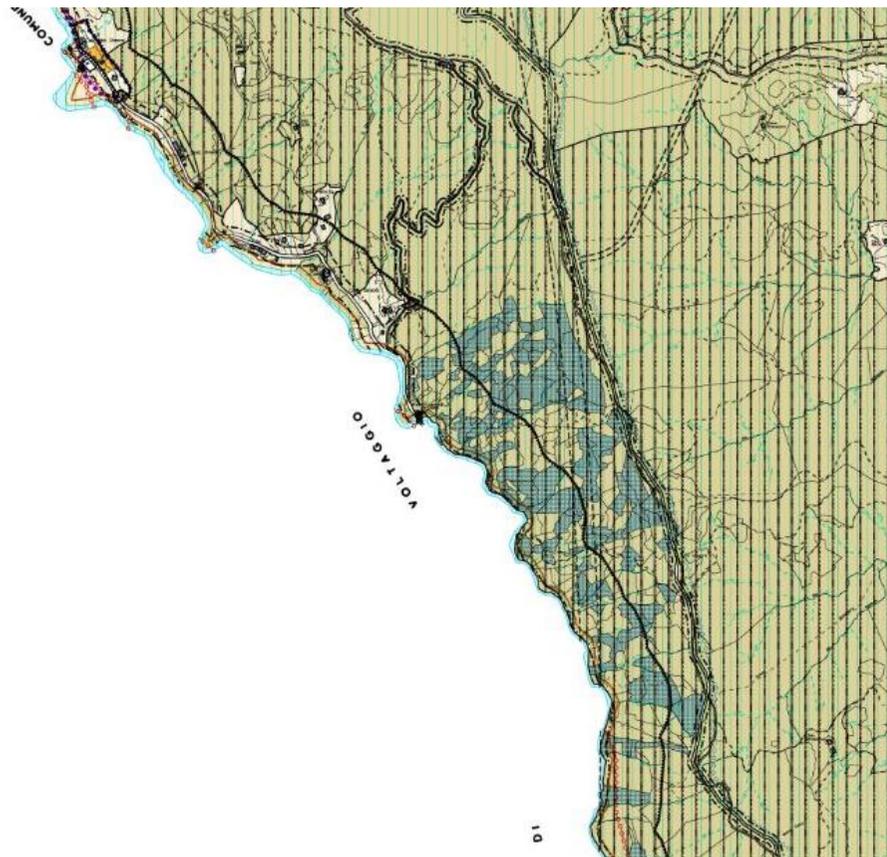
Sito di produzione Cravasco: Stralcio PRG Comune di Campomorone



Sito di produzione Castagnola: Stralcio PRG Comune di Voltaggio



Sito di produzione Castagnola: Stralcio PRG Comune di Fraconalto



LEGENDA

-  Tracciato linea metanodotto - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (SNAM) - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (SGEM) - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (TAMOL) - art.44 lettera e)
-  Tracciato elettrodotto - art.44 lettera d)
-  Aree demaniali dei corsi d'acqua - art.44 lettera c)
-  Delimitazione fasce di rispetto dei corsi d'acqua art.29 LR 56/77 e smi - art.44 lettera c)
-  Fosse inhoff esistenti e relative fasce di rispetto - art.44 lettera b)
-  Aree destinate alla viabilità ed accessibilità - art.18
-  Viabilità in progetto - art.18
-  Fasce di rispetto alla viabilità - art.18
-  Percorso stradale panoramico - art.73
-  Fascia di protezione del percorso stradale panoramico - art.73
-  Delimitazione aree di rispetto cimiteriale - art.44 lettera a)
-  Aree vincolate ai sensi dell'art.142 DLgs. 42/2004 e relativa delimitazione - art.74
-  Limite del centro abitato - art. 18 e 86
-  Ingressi urbani - art.79
-  Margine della configurazione urbana - art.80
-  Delimitazione della zona "Adensamento storico rilevante A1" - art.17
-  Delimitazione aree escluse dal vincolo idrogeologico - art.68
-  Edifici vincolati ai sensi degli artt. 10-12 del DLgs. 22/01/04 n°42 - art.74
-  Emergenza di pregio ambientale - art.23
-  Aree soggette ad usi civici - art.74
-  Ambiti di pregio paesaggistico con elementi naturali caratterizzanti il paesaggio - art.77
-  Edifici strategici ed opere infrastrutturali a funzionalità fondamentale durante gli eventi sismici - art.81
-  Aree percorse da incendi - art.78

AREE DESTINATE A SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNALE (F2)

-  Aree per attrezzature di interesse comune (F2/b) - art.19
-  Aree a verde per il gioco ed il riposo (F2/c) - art.19
-  Aree a verde per il gioco sportivo (F2/d) - art.19
-  Aree a parcheggio (F2/e) - art.19
-  Aree cimiteriali (F2/f) - art.19

AREE DESTINATE AD USI RESIDENZIALI (A-B-C)

-  Delimitazione delle aree del centro storico - art.23
-  Aree ed edifici di interesse storico/ambientale (A1) - art.23
-  Aree residenziali a capacità insediativa esaurita (B1) - art.24
-  Aree residenziali di completamento (B2) - art.25
-  Aree residenziali di nuovo impianto (C1) - art.25
-  Aree residenziali a Piano Esecutivo Convenzionato (C2) - art.26

AREE DESTINATE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE (D)

-  Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valco ed alle infrastrutture di servizio (D1) - art.27
-  C.B.P.2 - Campo base Pian dei Grilli
-  C.S.P.1 - Cantiere di servizio della Castagnola
-  P.V. - Cantiere del pozzo di ventilazione Castagnola
-  C.O.P.2 - Cantiere Operativo di Castagnola
-  A.Sp163 - Modifiche al tracciato della S.P. n°163
-  Linea alta velocità - Galleria principale - art.27
-  Linea alta velocità - Galleria di servizio - art.27

AREE ATTREZZATE (G)

-  Aree e fabbricati destinati alla ricettività (G1) - art.33

AREE DI SALVAGUARDIA - AREE DESTINATE AD USO AGRICOLO (E)

-  Aree agricole coltivate (E1) - art.43
-  Aree agricole a colture legnose (E2) - art.43
-  Aree agricole a colture legnose - aree che assolvono una funzione di salubrità ambientale e di difesa dai terreni (E21) - art.43
-  Aree agricole a verde privato - art.43

GENERAL CONTRACTOR



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

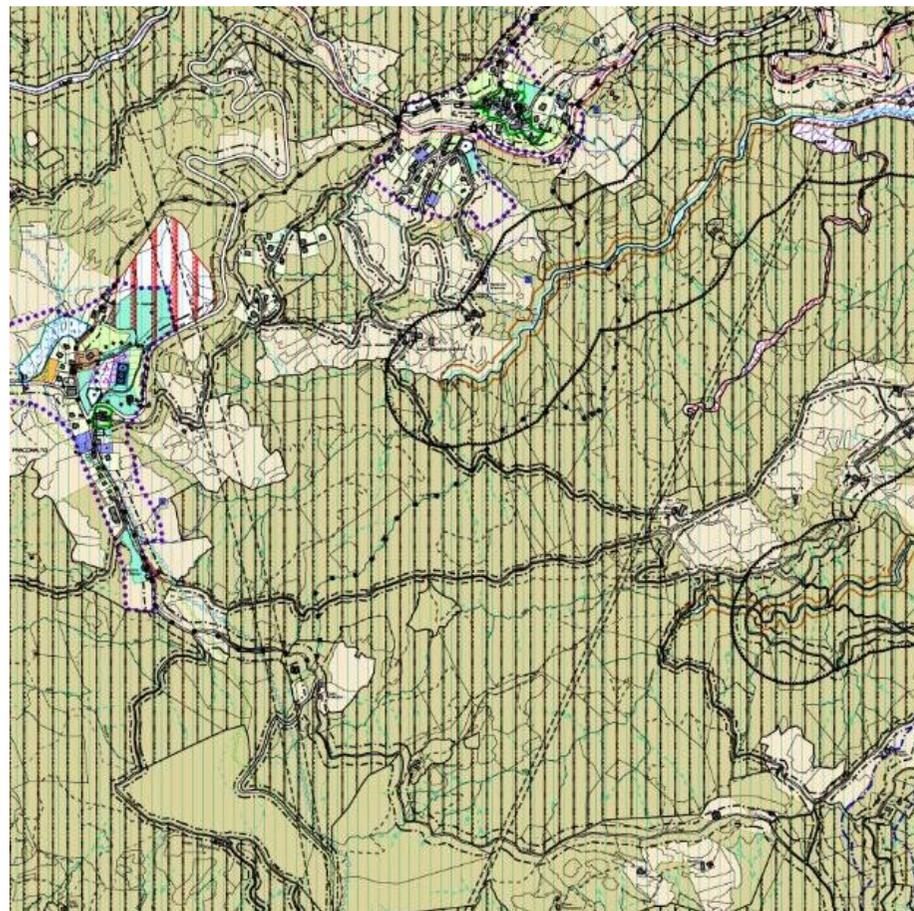
ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
38 di 161

Sito di produzione Castagnola: Stralcio PRG Comune di Fraconalto



LEGENDA

-  Tracciato linea metanodotto - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (SNAMI) - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (ISGEMI) - art.44 lettera e)
-  Tracciato linea oleodotto (TAMOLI) - art.44 lettera e)
-  Tracciato elettrodotto - art.44 lettera d)
-  Aree demaniali dei corsi d'acqua - art.44 lettera c)
-  Delimitazione fasce di rispetto dei corsi d'acqua art.29 LR. 56/77 e smi. - art.44 lettera c)
-  Fosse imhoff esistenti e relative fasce di rispetto - art.44 lettera b)
-  Aree destinate alla viabilità ed accessibilità - art.18
-  Viabilità in progetto - art.18
-  Fasce di rispetto alla viabilità - art.18
-  Percorso stradale panoramico - art.73
-  Fascia di protezione del percorso stradale panoramico - art.73
-  Delimitazione aree di rispetto cimiteriale - art.44 lettera a)
-  Aree vincolate ai sensi dell'art.142 DLgs. 42/2004 e relativa delimitazione - art.74
-  Limite del centro abitato - art. 18 e 86
-  Ingressi urbani - art.79
-  Margine della configurazione urbana - art.80
-  Delimitazione della zona "Adibensamento storico rilevante A1" - art.17
-  Delimitazione aree escluse dal vincolo idrogeologico - art.68
-  Edifici vincolati ai sensi degli art. 10-12 del DLgs. 22/01/04 n°42 - art.74
-  Emergenza di prego ambientale - art.23
-  Aree soggette ad usi civici - art.74
-  Ambiti di prego paesaggistico con elementi naturali caratterizzanti il paesaggio - art.77
-  Edifici strategici ed opere infrastrutturali a funzionalità fondamentale durante gli eventi sismici - art.81
-  Aree percorse da incendi - art.78

AREE DESTINATE A SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNALE (F2)

-  Aree per attrezzature di interesse comune (F2/b) - art.19
-  Aree a verde per il gioco ed il riposo (F2/c) - art.19
-  Aree a verde per il gioco sportivo (F2/d) - art.19
-  Aree a parcheggio (F2/e) - art.19
-  Aree cimiteriali (F2/f) - art.19

AREE DESTINATE AD USI RESIDENZIALI (A-B-C)

-  Delimitazione delle aree del centro storico - art.23
-  Aree ed edifici di interesse storico/ambientale (A1) - art.23
-  Aree residenziali a capacità insediativa esaurita (B1) - art.24
-  Aree residenziali di completamento (B2) - art.25
-  Aree residenziali di nuovo impianto (C1) - art.25
-  Aree residenziali a Piano Esecutivo Convenzionato (C2) - art.26

AREE DESTINATE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE (D)

-  Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valco ed alle infrastrutture di servizio (D1) - art.27
- C.B.P.2 - Campo base Pian dei Grilli
- C.S.P.1 - Cantiere di servizio della Castagnola
- P.V. - Cantiere del pozzo di ventilazione Castagnola
- C.O.P.2 - Cantiere Operativo di Castagnola
- A.Sp163 - Modifiche al tracciato della S.P. n°163
-  Linea alta velocità - Galleria principale - art.27
-  Linea alta velocità - Galleria di servizio - art.27

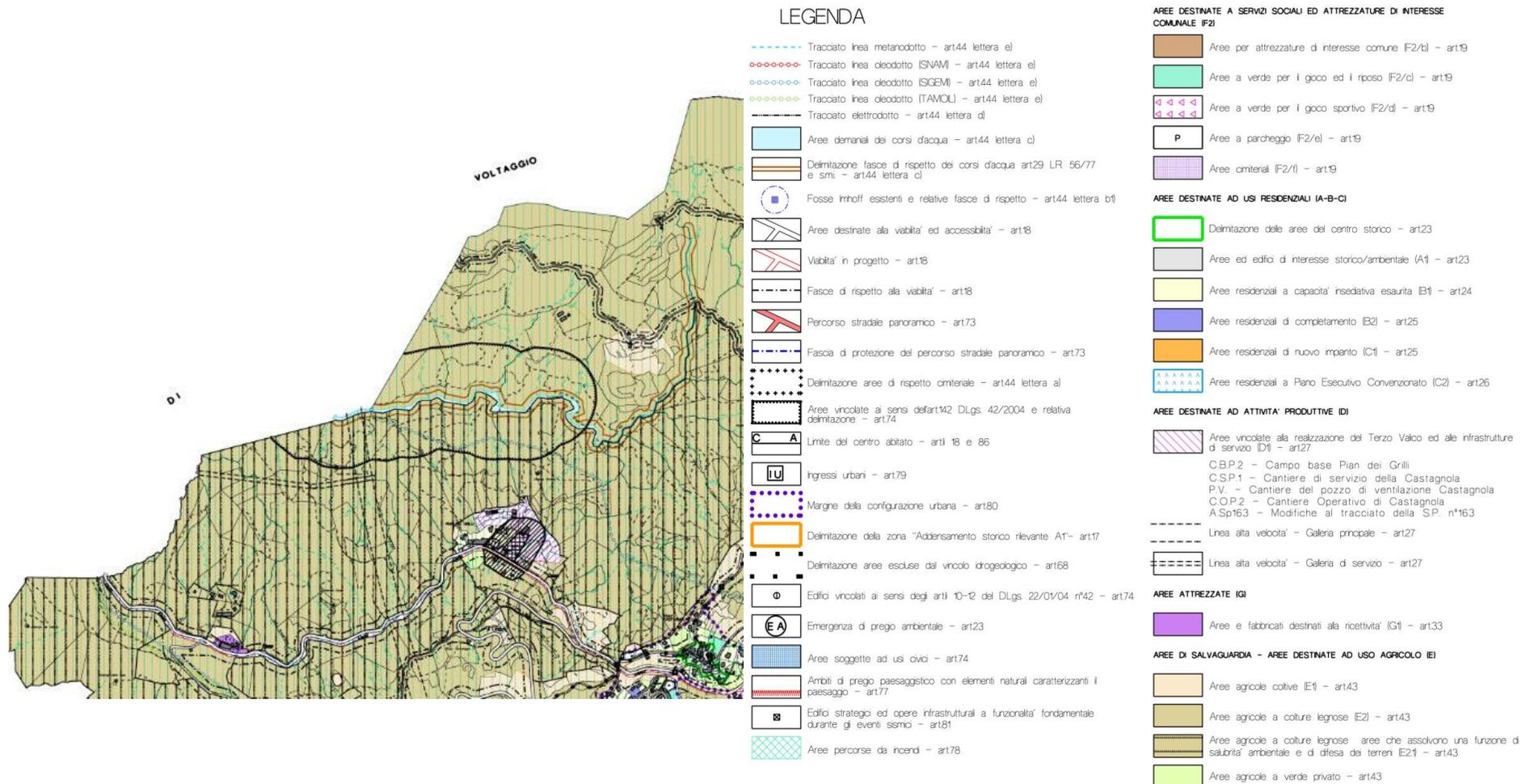
AREE ATTREZZATE (G)

-  Aree e fabbricati destinati alla ricettività (G1) - art.33

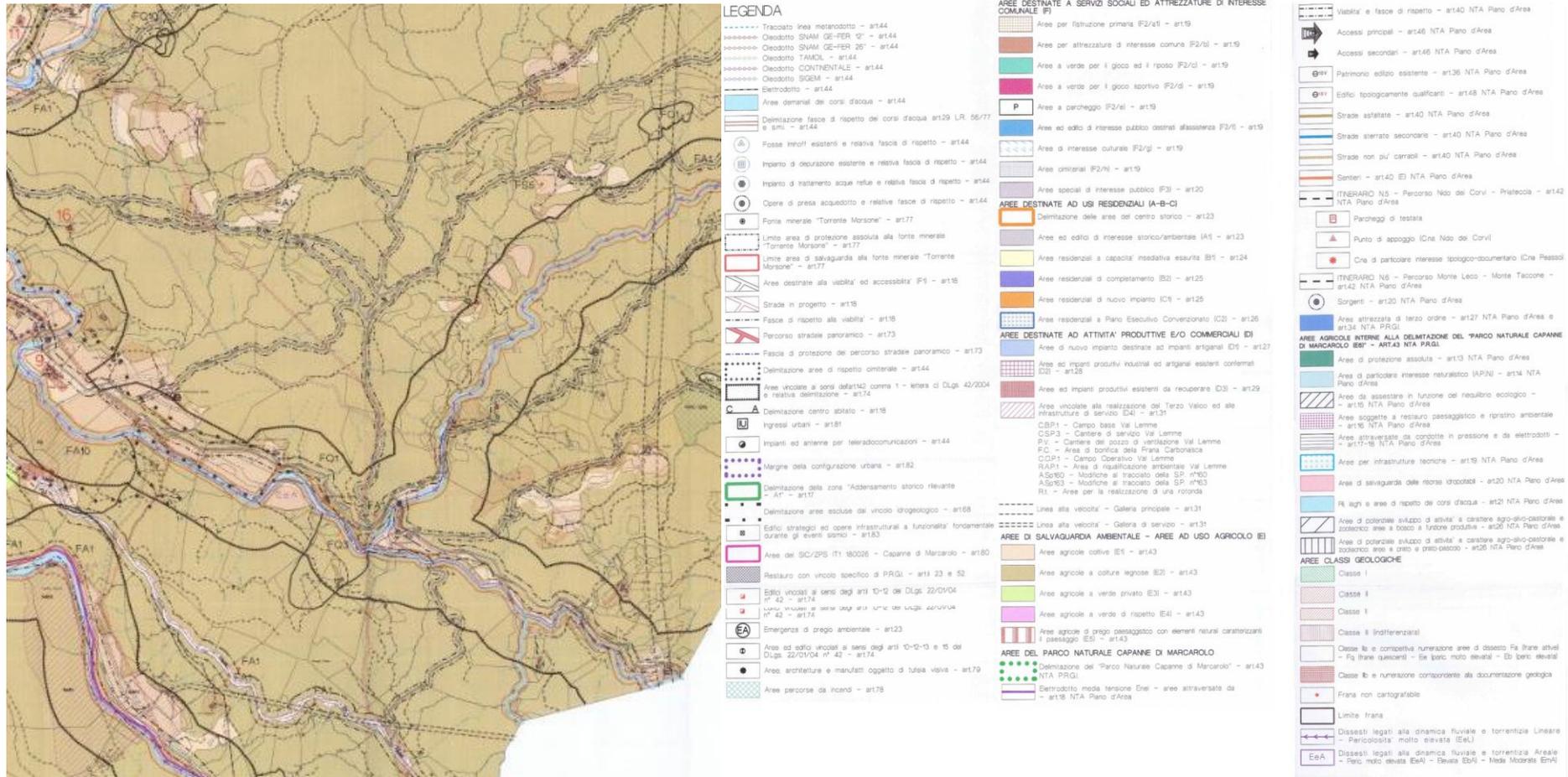
AREE DI SALVAGUARDIA - AREE DESTINATE AD USO AGRICOLO (E)

-  Aree agricole coltivate (E1) - art.43
-  Aree agricole a colture legnose (E2) - art.43
-  Aree agricole a colture legnose - aree che assolvono una funzione di salubrità ambientale e di difesa dei terreni (E2.1) - art.43
-  Aree agricole a verde privato - art.43

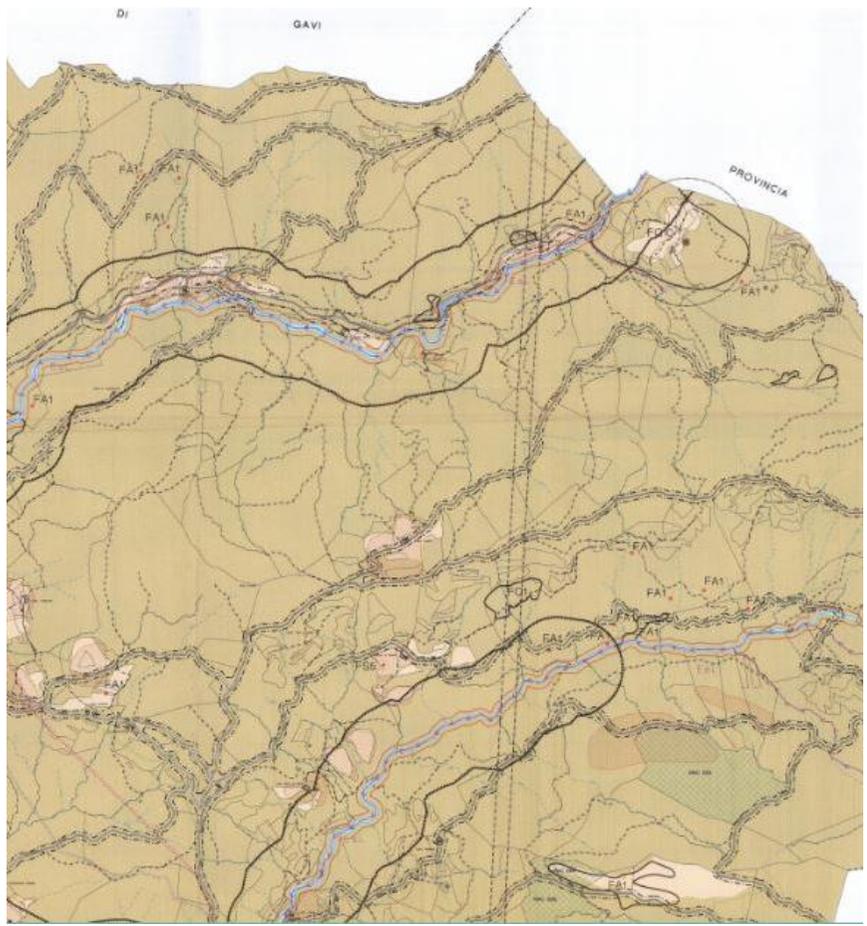
Sito di produzione Vallemme: Stralcio PRG Comune di Fraconalto



Sito di produzione Vallemme: Stralcio PRG Comune di Voltaggio



Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Voltaggio



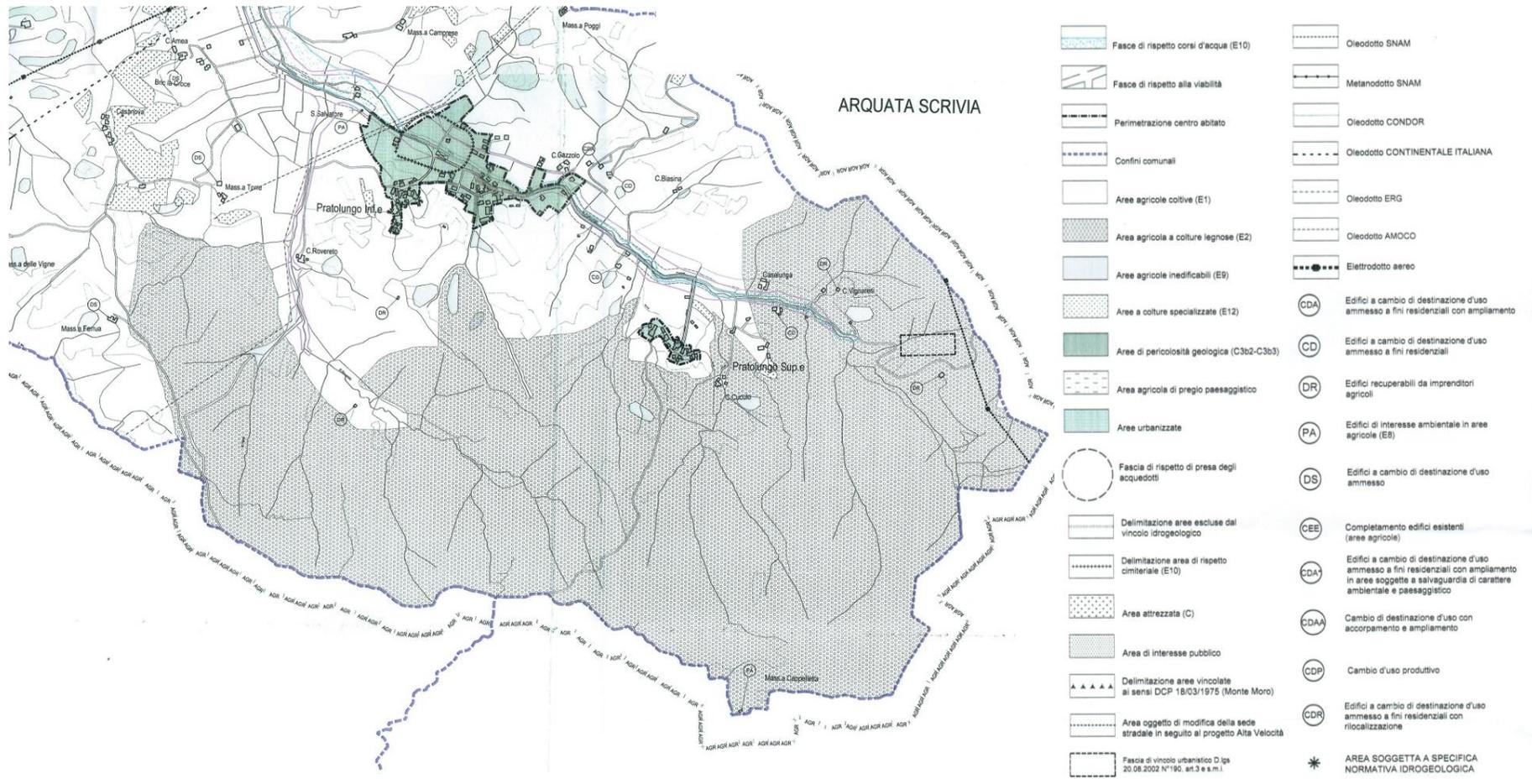
LEGENDA

- Tracciato linea metarodotto - art.44
- Ovoidotto SNAM GE-FER 12" - art.44
- Ovoidotto SNAM GE-FER 26" - art.44
- Ovoidotto TAMCCL - art.44
- Ovoidotto CONTINENTALE - art.44
- Ovoidotto SIGEM - art.44
- Elettrodotto - art.44
- Area demaniali dei corsi d'acqua - art.44
- Delimitazione fasce di rispetto dei corsi d'acqua art.29 L.R. 56/77 e s.m.i. - art.44
- Fasce inhoff esistenti e relative fasce di rispetto - art.44
- Impianto di depurazione esistente e relativa fascia di rispetto - art.44
- Impianto di trattamento acque reflue e relativa fascia di rispetto - art.44
- Opere di presa acquedotto e relative fasce di rispetto - art.44
- Fonti minerali "Torre dei Morsoni" - art.77
- Limite area di protezione assoluta alla fonte minerale "Torre dei Morsoni" - art.77
- Limite area di salvaguardia alla fonte minerale "Torre dei Morsoni" - art.77
- Area destinate alla viabilità ed accessibilità IP1 - art.15
- Fasce di rispetto alle viabilità - art.15
- Strade in progetto - art.15
- Percorso stradale panoramico - art.173
- Fasce di protezione del percorso stradale panoramico - art.173
- Delimitazione aree di rispetto omlentate - art.44
- Area vincolate ai sensi dell'art.142 comma 1 - lettera c) DLgs 42/2004 e relativa delimitazione - art.174
- Delimitazione centro abitato - art.15
- Ingressi urbani - art.15
- Impianti ed antenne per teleselecomunicazioni - art.44
- Margine della configurazione urbana - art.82
- Delimitazione della zona "Addensamento storico rilevante FA1" - art.17
- Delimitazione aree escluse dal vincolo idrogeologico - art.68
- Edificio strategico ed opere infrastrutturali a funzionalità fondamentale durante gli eventi sismici - art.63
- Aree del SIC/DPS IT1 80026 - Capanne di Marcarolo - art.80
- Restauro con vincolo specifico di PRG - art. 23 e 52
- Edifici vincolati ai sensi degli artt. 10-12-13 e 15 del DLgs 22/04/04 n° 42 - art.174
- Edifici vincolati ai sensi degli artt. 10-12-13 e 15 del DLgs 22/04/04 n° 42 - art.174
- Emergenza di pregio ambientale - art.23
- Area ed edificio vincolati ai sensi degli artt. 10-12-13 e 15 del DLgs 22/04/04 n° 42 - art.174
- Area, architettura e manufatti oggetto di tutela visiva - art.79
- Aree percorse da incendi - art.178

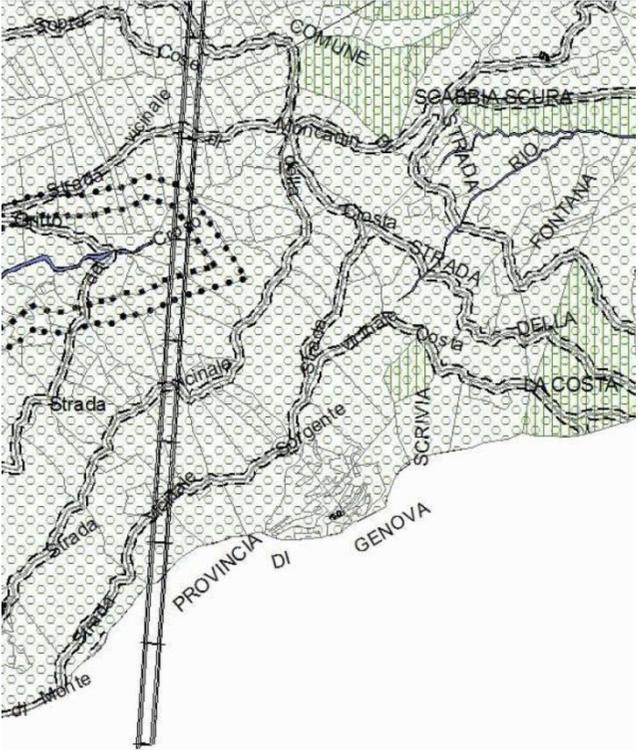
- AREE DESTINATE A SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNALE (P)**
- Area per l'istruzione primaria (P2/a) - art.19
- Area per attrezzature di interesse comune (P2/b) - art.19
- Area a verde per il gioco ed il riposo (P2/c) - art.19
- Area a verde per il gioco sportivo (P2/d) - art.19
- Area a parcheggio (P2/e) - art.19
- Area ed edifici di interesse pubblico destinati all'assistenza (P3/e) - art.19
- Area di interesse culturale (P2/g) - art.19
- Area omlentate (P2/h) - art.19
- Area speciali di interesse pubblico (P3) - art.20
- AREE DESTINATE AD USI RESIDENZIALI (A-B-C)**
- Delimitazione delle aree del centro storico - art.23
- Area ed edifici di interesse storico/ambientale (A) - art.23
- Area residenziali a capacità insediativa esaurita (B1) - art.24
- Area residenziali di completamento (B2) - art.25
- Area residenziali di nuovo impianto (C) - art.25
- Area residenziali a Piano Esecutivo Convenzionato (C3) - art.26
- AREE DESTINATE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE E/O COMMERCIALI (D)**
- Area ed impianti produttivi industriali ed artigianali esistenti conformi (D1) - art.25
- Area ed impianti produttivi esistenti da recuperare (D3) - art.29
- Area in via di realizzazione del Terzo Valico ed alle infrastrutture di servizio (D4) - art.31
- CBP1 - Campo base Val Lemme
- CSP3 - Cantiera di servizio Val Lemme
- PV - Cantiera dei pozzi di ventilazione Val Lemme
- FC - Area di bonifica della Frana Carbonacea
- CDP1 - Campo Operativo Val Lemme
- RAPI - Area di qualificazione ambientale Val Lemme
- ASp60 - Modifiche al tracciato della SP n°60
- ASp62 - Modifiche al tracciato della SP n°63
- RI - Area per la realizzazione di una rotonda
- Linea alla velocità - Galleria principale - art.31
- Linea alla velocità - Galleria di servizio - art.31
- AREE DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE - AREE AD USO AGRICOLO (E)**
- Area agricole coltivate (E1) - art.43
- Area agricole a colture legnose (E2) - art.43
- Area agricole a verde privato (E3) - art.43
- Area agricole a verde di rispetto (E4) - art.43
- Area agricole di pregio paesaggistico con elementi naturali caratterizzanti il paesaggio (E5) - art.43
- AREE DEL PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO**
- Delimitazione del "Parco Naturale Capanne di Marcarolo" - art.43 NTA PRG
- Elettrodotto media tensione EneI - aree attraversate da - art.16 NTA Piano d'Area

- Viabilità e fasce di rispetto - art.40 NTA Piano d'Area
- Accessi principali - art.46 NTA Piano d'Area
- Accessi secondari - art.46 NTA Piano d'Area
- Patrimonio edilizio esistente - art.36 NTA Piano d'Area
- Edificio tipologicamente qualificanti - art.48 NTA Piano d'Area
- Strade asfaltate - art.40 NTA Piano d'Area
- Strade sterrate secondarie - art.40 NTA Piano d'Area
- Strade non più carrabili - art.40 NTA Piano d'Area
- Sentieri - art.40 (E) NTA Piano d'Area
- ITINERARIO N5 - Percorso Nido dei Corvi - Priatecola - art.42 NTA Piano d'Area
- Parco giochi di testata
- Punto di appoggio (Cna Nido dei Corvi)
- Crea di particolare interesse tipologico-documentario (Cna Passoli - art.42 NTA Piano d'Area)
- Sorgenti - art.20 NTA Piano d'Area
- Area attrezzata di terzo ordine - art.27 NTA Piano d'Area e art.34 NTA PRG
- AREE AGRICOLE INTERNE ALLA DELIMITAZIONE DEL "PARCO NATURALE CAPANNE DI MARCAROLO (E)" - ART.43 NTA PRG**
- Area di protezione assoluta - art.13 NTA Piano d'Area
- Area di particolare interesse naturalistico (APIN) - art.14 NTA Piano d'Area
- Area da assistere in funzione del equilibrio ecologico - art.15 NTA Piano d'Area
- Area soggette al restauro paesaggistico e ripristino ambientale - art.16 NTA Piano d'Area
- Area attraversate da condotte in pressione e da elettrodotti - art.17-18 NTA Piano d'Area
- Area per infrastrutture tecniche - art.19 NTA Piano d'Area
- Area di salvaguardia delle risorse idroclimatiche - art.20 NTA Piano d'Area
- Ri leghi e aree di rispetto dei corsi d'acqua - art.21 NTA Piano d'Area
- Area di potenziale sviluppo di attività a carattere agro-silvo-pastorale e zootecnico aree a bosco a funzione produttiva - art.26 NTA Piano d'Area
- Area di potenziale sviluppo di attività a carattere agro-silvo-pastorale e zootecnico aree a orto e orto-pasto - art.26 NTA Piano d'Area
- AREE CLASSI GEOLOGICHE**
- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe III (Indifferenziali)
- Classe IV e competitiva numerazione aree di dissesto (Frane attive) - Frane quaternarie - Frane molto elevate - Edifici elevati
- Classe IV e numerazione corrispondente alla documentazione geologica
- Frane non cartografabili
- Limite frana
- Dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia Lineare - Pericolosità molto elevata (EaL)
- Dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia Aree - Pericolosità elevata (EaH) - Base (Ea) - Mole (EaA) - Mole (EaA)

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Gavi



Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

-  DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ARTT. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
-  PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

-  A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.dA.)
-  A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.dA.)
-  B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.dA.)
-  B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDE P.E.1)
-  B2 ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.dA.)
-  B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 18 N.T.dA. E RELATIVA SCHEDE P.E.)
-  C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- pc1** INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 s.m.i.
- n** INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTITIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

-  E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.dA.)
-  CZ (ART.28 N.T.dA. comma 10)
-  E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.dA.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

-  AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART. 12 N.T.dA.)

	Verde - Gioco Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
In progetto	V	I	Ic	P

-  AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.
-  AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

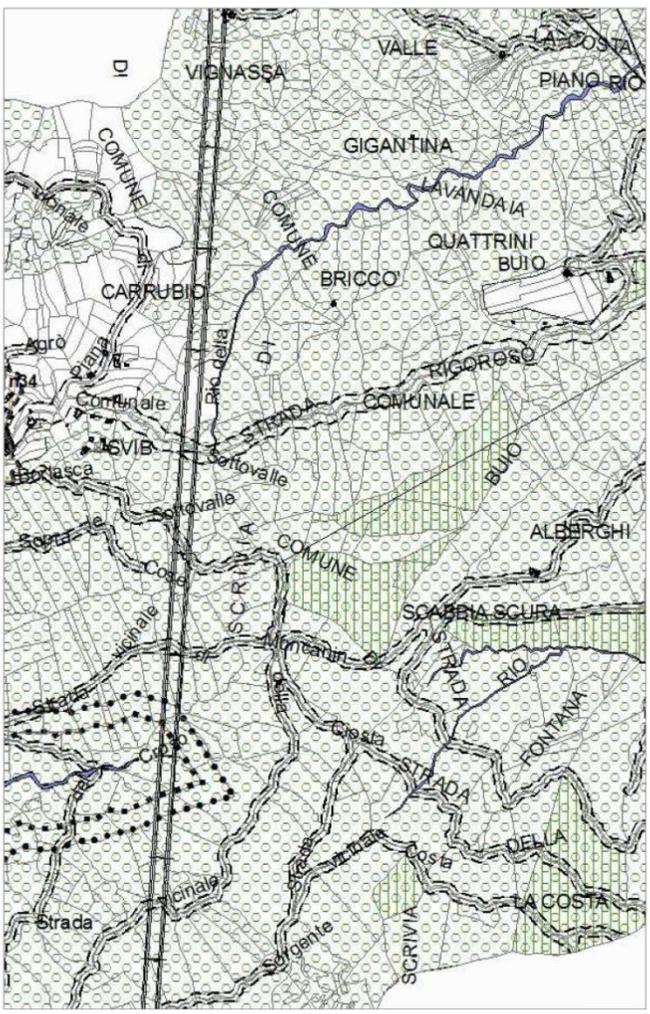
-  **1-8** D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
-  D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.dA.) @ (ART. 22 N.T.dA. comma 10)
-  **1** D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
-  **B** D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON BUJE VIGENTI (ARTT. 23 N.T.dA. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
-  D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.dA.)
-  D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24 25 E 27 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
-  AREA DI INTERPORTO
-  AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.i.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.dA.)

-  VINCOLO ZONA SCAMI ARCHEOLOGICI DI LIBARNIA
-  INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
-  VINCOLO IDROGEOLOGICO
-  VINCOLO CIMITERIALE
-  VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
-  FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

-  FASCIA DI RISPETTO VILLAGGI EXTRAURBANA
-  VILLAGGI IN PREVISIONE
-  AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.dA.)
-  USI CIVICI
-  ELETTRODOTTI A.T.
-  OLEODOTTI
-  FASCIA RISPETTO F.S.
-  TRACCIATO LINEA A.V./A.C. MILANO - GENOVA. TERZO VALICO DEI GIOVI
-  FASCIA DI RISPETTO D.P.A. 753/86
-  CONFINI OPERA FERROVIARIA
-  PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.dA.)
-  MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
-  ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO
-  INGRESSI URBANI
-  DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S. (ART.11 N.T.dA.)
-  SRIR 1 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE
-  AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI
-  AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.dA.)
-  AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.dA.)
-  AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.dA.)
-  AREE PER SERVIZI CIMENTERAI
-  AREE PER CIMITERO URBANO IN PROGETTO
-  INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
-  FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

- DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
- PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

- A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
- A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDE P.E.1)
- B2 ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.d.A.)
- B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A. E RELATIVA SCHEDA P.E.)
- C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)

pc1
INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE (EX ART. 49 L.R. 56/77 s.m.)

n
INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTIZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

- E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.d.A.)
- CZ (ART.28 N.T.d.A. comma 10)
- E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.d.A.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART. 12 N.T.d.A.)

	Verde - Gioco Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
in progetto	V	I	Ic	P

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

- 1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A.) (ART. 22 N.T.d.A. comma 10)
- 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ART. 23 N.T.d.A. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
- D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A.)
- 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24 25 E 27 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- AREA DI INTERPORTO
- AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.l.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.d.A.)

- VINCOLO ZONA SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBRINA
- INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- VINCOLO CIMITERIALE
- VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.l.
- FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.l.

FASCIA DI RISPETTO VIALITA' EXTRAURBANA

VIALITA' IN PREVISIONE

AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.d.A.)

USI CIVICI

ELETTRODOTTI A.T.

OLEODOTTI

FASCIA RISPETTO F.S.

TRACCIATO LINEA A.V.I.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOCHI

FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80

CONFINI OPERA FERROVIARIA

PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.d.A.)

MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA

ENC

ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PASSEGGIO

IU

INGRESSI URBANI

DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S. (ART.11 N.T.d.A.)

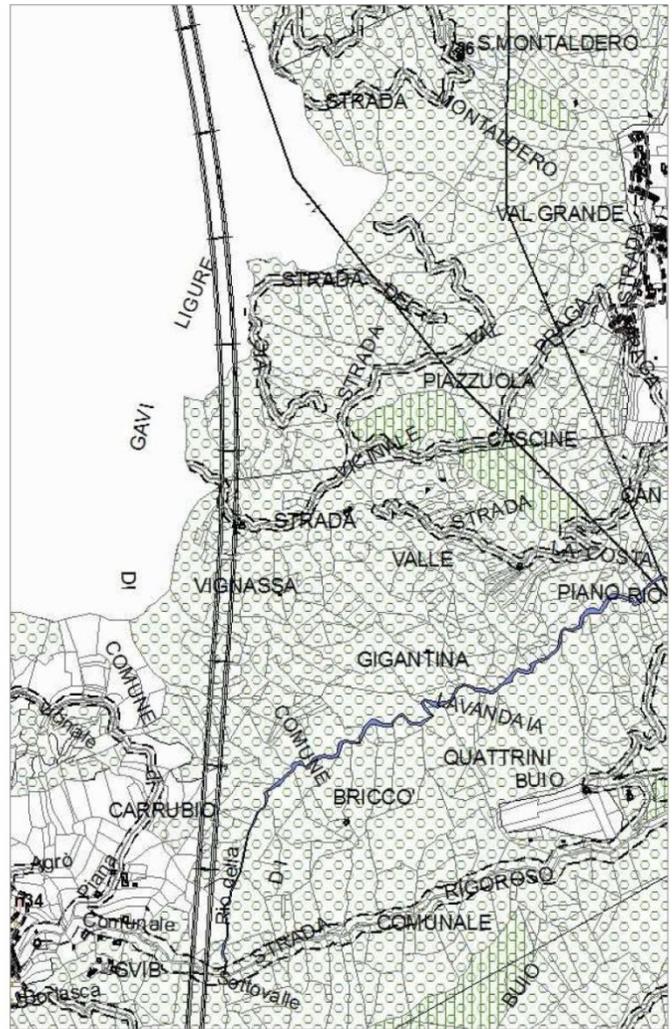
SRIR 1

STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI

- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.d.A.)
- AREE FERRIARI (ART.11 N.T.d.A.)
- AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.d.A.)
- AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
- AREA PER CIMITERO URBANO IN PROGETTO
- INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
- FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

- DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
- - - - - PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

- A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
- A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
- B1 DA RESTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
- B2 ESISTENTI E DI COMPLEMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.d.A.)
- B3 DA TRASFORMARE DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A. E RELATIVA SCHEDA P.E.)
- C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDA P.E.)

- pc1** INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 e s.m.
- n** INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTIZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

- E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.d.A.)
- CZ (ART.28 N.T.d.A. comma 10)
- E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.d.A.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m. (ART.12 N.T.d.A.)

	Verde - Gioco Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
In progetto	V	I	Ic	P

- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.

- AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

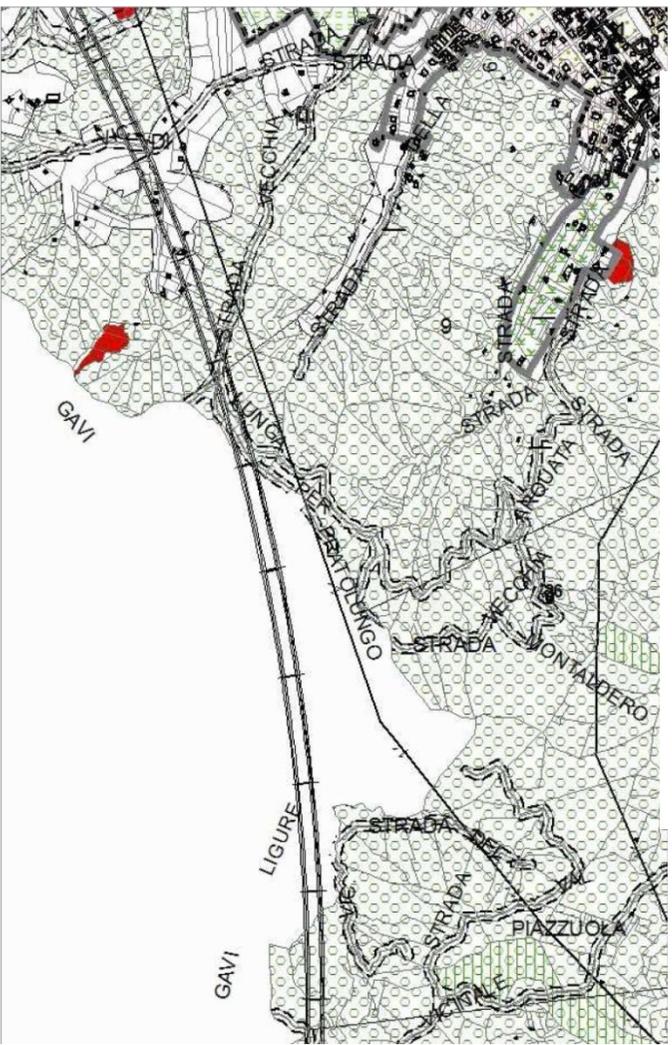
- 1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDA P.E.)
- 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A.) (ART. 22 N.T.d.A. comma 10)
- B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDA P.E.)
- 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ART. 23 N.T.d.A. E SCHEDA P.E. A, B, C e D)
- 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A.)
- 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDA P.E.)
- AREA DI INTERPORTO
- AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.d.A.)

- VINCOLO ZONA SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBARNIA
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- VINCOLO CIMITERIALE
- VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.
- FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.

- FASCIA DI RISPETTO VIALITA' EXTRARURBANA
- VIALITA' IN PREVISIONE
- AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.d.A.)
- USI CIVICI
- ELETTRORODOTTI A.T. OLEODOTTI
- FASCIA RISPETTO F.S.
- TRACCIATO LINEA A.V.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOVI
- FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80
- CONFINE OPERA FERROVIARIA
- PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.d.A.)**
- MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
- ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO
- IU** INGRESSI URBANI
- DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S.(ART.11 N.T.d.A.)
- SRIR 1** STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RELEVANTE
- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI**
- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.d.A.)
- AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.d.A.)
- AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.d.A.)
- AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
- AREA PER CRITERIO URBANO IN PROGETTO
- INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
- FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

- DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
- PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

- A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
- A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDE P.E.1)
- B2 ESISTENTI E DI COMPLEMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.d.A.)
- B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 18 N.T.d.A. E RELATIVA SCHEDA P.E.)
- C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)

- pc1 INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 s.m.i.
- n INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTIZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

- E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.d.A.)
- CZ (ART.28 N.T.d.A. comma 10)
- E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.d.A.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART. 12 N.T.d.A.)

	Verde - Gioco Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
In progetto	V	I	Ic	P

- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.

- AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

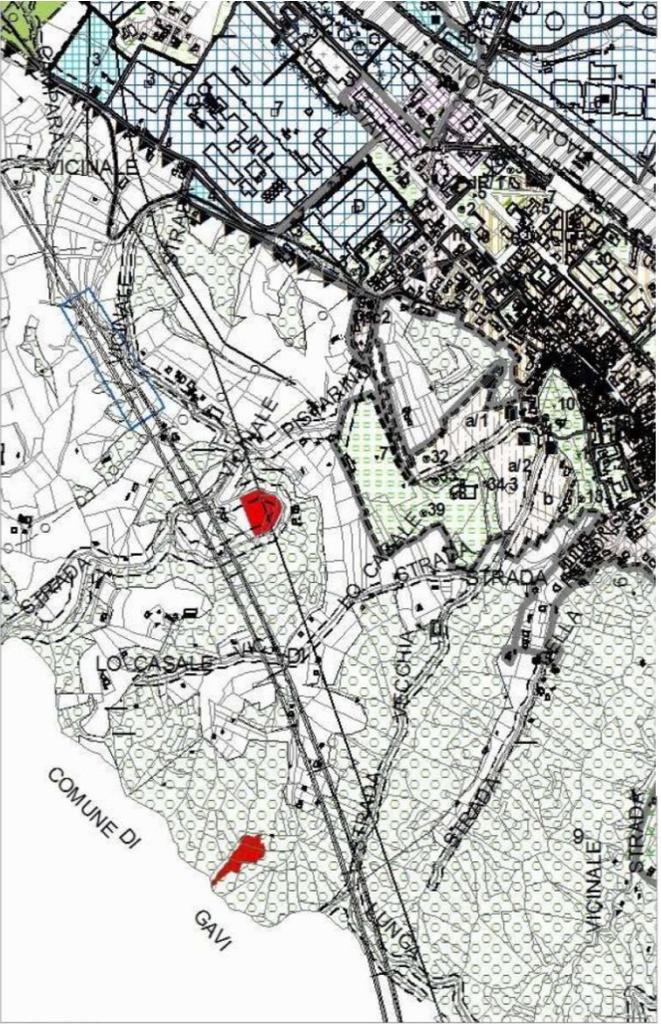
- 1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A.) e (ART. 22 N.T.d.A. comma 10)
- 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ART. 23 N.T.d.A. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
- D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A.)
- 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
- AREA DI INTERPORTO
- AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.i.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.d.A.)

- VINCOLO ZONA SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBARNIA
- INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- VINCOLO CIMITERIALE
- VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
- FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

- FASCIA DI RISPETTO VIABILITA' EXTRAURBANA
- VIABILITA' IN-PREVISIONE
- AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.d.A.)
- USI CIVILI
- ELETTRODOTTI A.T.
- OLEODOTTI
- FASCIA RISPETTO F.S.
- TRACCIATO LINEA A.V.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOVI
- FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80
- CONFINI OPERA FERROVIARIA
- PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.d.A.)
- MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
- ENC ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PASSAGGIO
- IU INGRESSI URBANI
- SRIR 1 DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S.(ART.11 N.T.d.A.)
- STABILIMENTI A RISCHIO DI INCENDIO RELEVANTE
- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI
- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.d.A.)
- AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.d.A.)
- AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.d.A.)
- AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
- AREA PER CIMITERO URBANO IN PROGETTO
- INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
- FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

— DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
 - - - - - PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
 A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
 B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
 B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDE P.E.1)
 B2 ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.d.A.)
 B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 18 N.T.d.A. E RELATIVA SCHEDE P.E.)
 C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)

pc1 INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 e s.m.i.
 n INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTIZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.d.A.)
 C2 (ART.28 N.T.d.A. comma 10)
 E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.d.A.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART.12 N.T.d.A.)

	Verde - Gioco - Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
in progetto	V	I	Ic	P

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.
 AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

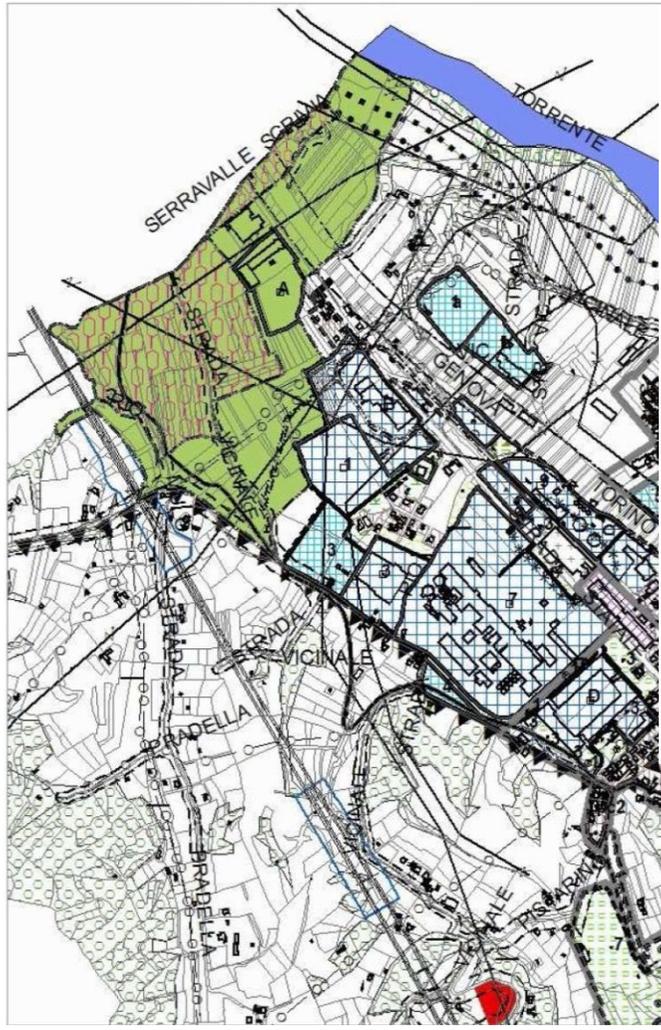
1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A.) o (ART. 22 N.T.d.A. comma 10)
 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ART. 23 N.T.d.A. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A.)
 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24 25 E 27 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 100 AREA DI INTERPORTO
 100 AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.i.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.d.A.)

VINCOLO ZONA SCVAI ARCHEOLOGICI DI LIBARNIA
 INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
 VINCOLO IDROGEOLOGICO
 VINCOLO CIMITERIALE
 VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
 FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

FASCIA DI RISPETTO VASILTA' EXTRURBANA
 VASILTA' IN PREVISIONE
 AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.d.A.)
 USI CIVICI
 ELETTRODOTTI A.T.
 CLEODOTTI
 FASCIA RISPETTO F.S.
 TRACCIATO LINEA A.V.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOVI
 FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80
 CONFINE OPERA FERROVIARIA
 PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.d.A.)
 MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
 ENC ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PASSEGGIO
 IU INGRESSI URBANI
 SRIR 1 DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S (ART.11 N.T.d.A.)
 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCENDIO RILEVANTE
AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI
 AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.d.A.)
 AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.d.A.)
 AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.d.A.)
 AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
 AREE PER CIMITERIO URBANO IN PROGETTO
 INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
 FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Moriassi - Radimero: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

- DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
- - - PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

- A1 DI INSIEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.dA.)
- A2 DI INSIEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.dA.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSIEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.dA.)
- B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSIEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDE P.E.I.)
- B2 ESISTENTI E DI COMPLEMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.dA.)
- B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 18 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.I.)
- C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.I.)

pc1
n

INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 s.m.i.

INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

- E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.dA.)
- CZ (ART.28 N.T.dA. comma 10)
- E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.dA.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART.12 N.T.dA.)

	Verde - Giochi Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
in progetto	V	I	Ic	P

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

- 1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.I.)
- D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.dA.) o (ART. 22 N.T.dA. comma 10)
- 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.I.)
- B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ARTT. 23 N.T.dA. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
- 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.dA.)
- D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.dA. E RELATIVE SCHEDE P.E.I.)
- AREA DI INTERPORTO
- AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.i.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.dA.)

- VINCOLO ZONA SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBRANA
- INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- VINCOLO CIMITERIALE
- VINCOLO AMBIENTALE D. LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
- FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FLUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

- FASCIA DI RISPETTO VIABILITA' EXTRAURBANA
- VIABILITA' IN PREVISIONE
- AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.dA.)
- LISI CAVO
- ELETTRODOTTI A.T. OLIGODOTTI
- FASCIA RISPETTO F.S.
- TRACCIATO LINEA A.V.I.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOVI
- FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80
- CONFINE OPERA FERROVIARIA

PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.dA.)

- MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
- ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO

ENC

IU

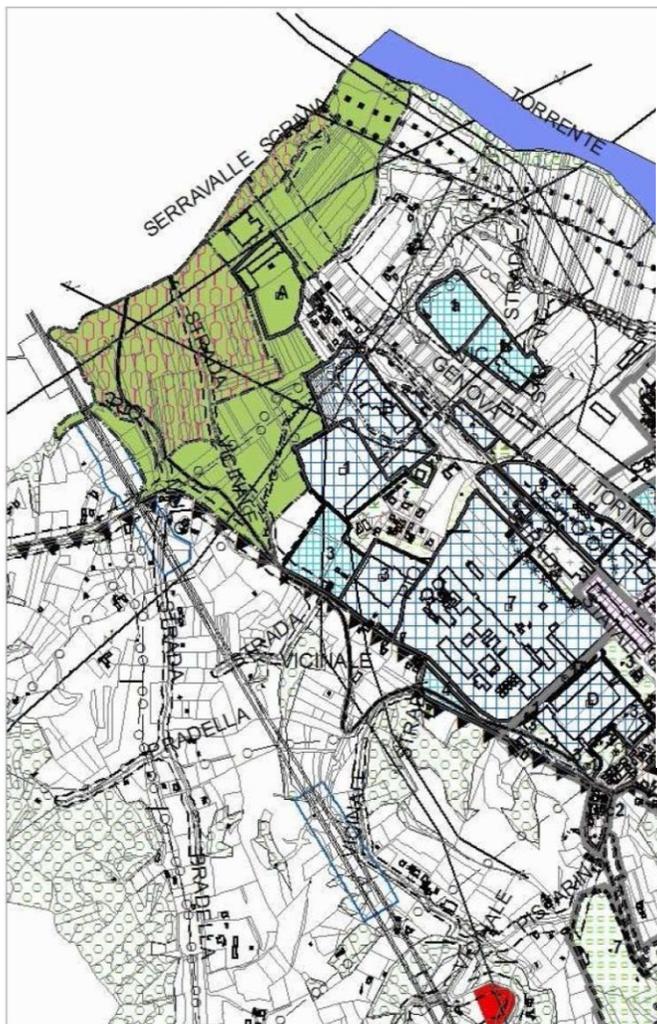
INGRESSI URBANI

- DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S.(ART.11 N.T.dA.)
- STABILIMENTI A RISCHIO DI INCENDIO RILEVANTE

AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI

- AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.dA.)
- AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.dA.)
- AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.dA.)
- AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
- AREE PER CIMITERIO URBANO IN PROGETTO
- INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
- FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

Sito di produzione Libarna: Stralcio PRG Comune di Arquata Scrivia



PERIMETRAZIONI

— DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
 - - - - PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 81 L.R. 56/77 E S.M.I.)

AREE RESIDENZIALI

A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
 A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ARTT. 14 E 15 N.T.d.A.)
 B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ARTT. 14 E 16 N.T.d.A.)
 B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDA P.E.I.)
 B2 ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO (ARTT. 16 E 17 N.T.d.A.)
 B3 AREE TRASFORMABILI DA RIQUALIFICARE (ARTT. 14 E 18 N.T.d.A. E RELATIVA SCHEDA P.E.I.)
 C DI ESPANSIONE (ARTT. 14 E 19 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)

pc1 INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 s.m.i.
n INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERSTIZIALI LIBERI

AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE

E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.d.A.)
 CZ (ART.28 N.T.d.A. comma 10)
 E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.d.A.)

AREE PER STANDARD URBANISTICI

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punto 1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART.12 N.T.d.A.)

	Verde - Gioco Sport	Istruzione	Interesse Comune	Parcheggi
Esistenti	V	I	Ic	P
in progetto	V	I	Ic	P

AREE PER STANDARD ART.21, c.1, punti 2) e 3) L.R. 56/77 e s.m.i.
 AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.22 L.R. 56/77 e s.m.i.

AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE

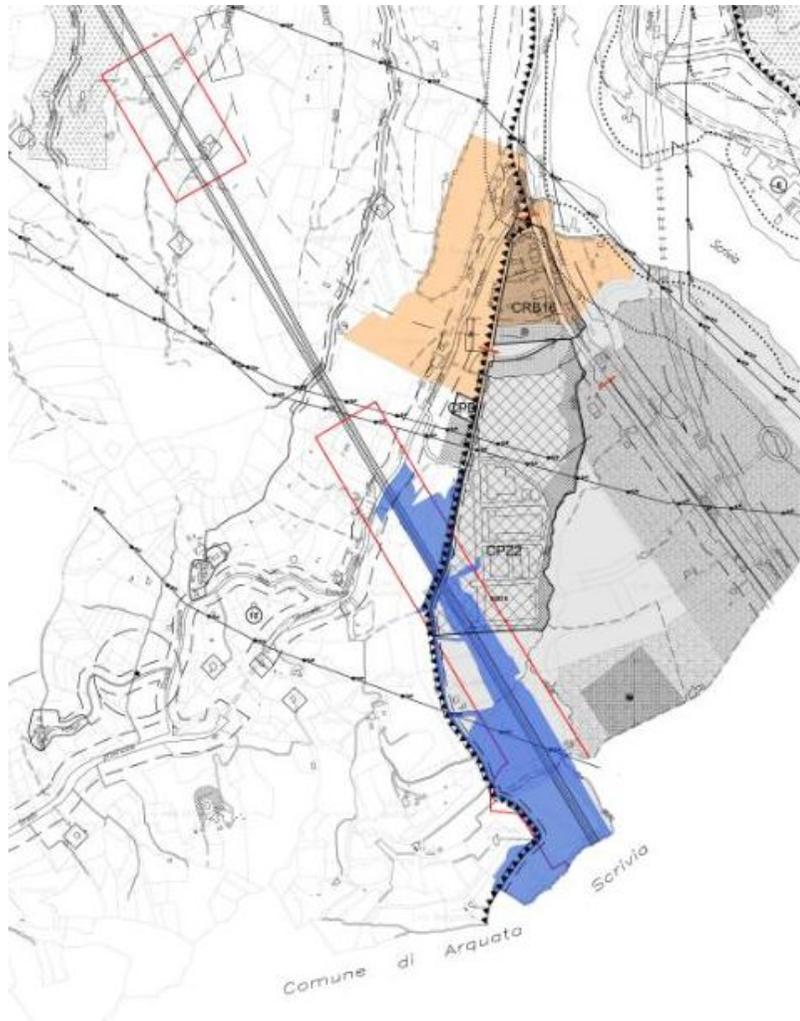
1-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ARTT.20 E 21 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A.) e (ART. 22 N.T.d.A. comma 10)
 1 D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ARTT. 20 E 22 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 B D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORDINO CON SUE VIGENTI (ART. 23 N.T.d.A. E SCHEDE P.E. A, B, C e D)
 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO (ARTT. 24, 25 E 27 N.T.d.A.)
 1 D3 AREE COMMERCIALI DI RIORDINO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ARTT. 24-25 E 27 N.T.d.A. E RELATIVE SCHEDE P.E.)
 AREA DI INTERPORTO
 AREA OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/06 e s.m.i.

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.d.A.)

VINCOLO ZONA SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBARNA
 INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
 VINCOLO IDROGEOLOGICO
 VINCOLO CIMITERIALE
 VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 22 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
 FASCIA DI RISPETTO SPONDE DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

FASCIA DI RISPETTO VASILITA' EXTRAURBANA
 VASILITA' IN PREVISIONE
 AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.d.A.)
 USI CIVICI
 ELETTRODOTTI A.T.
 CLEODOTTI
 FASCIA RISPETTO F.S.
 TRACCIATO LINEA A.V.J.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VIUICO DEI GIOMI
 FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 753/80
 CONFINI OPERA FERROVIARIA
PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.d.A.)
 MARGINE DELLA CONFIGURAZIONE URBANA
ENC ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO
IU INGRESSI URBANI
SRIR 1 DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.d.S.(ART.11 N.T.d.A.)
 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RELEVANTE
AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI
 AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI (ART.29 N.T.d.A.)
 AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.d.A.)
 AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.36 N.T.d.A.)
 AREE PER SERVIZI CIMITERIAU
 AREE PER CIMITERO URBANO IN PROGETTO
 INDIVIDUAZIONE POZZO ACQUEDOTTO E DEPURATORI
 FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

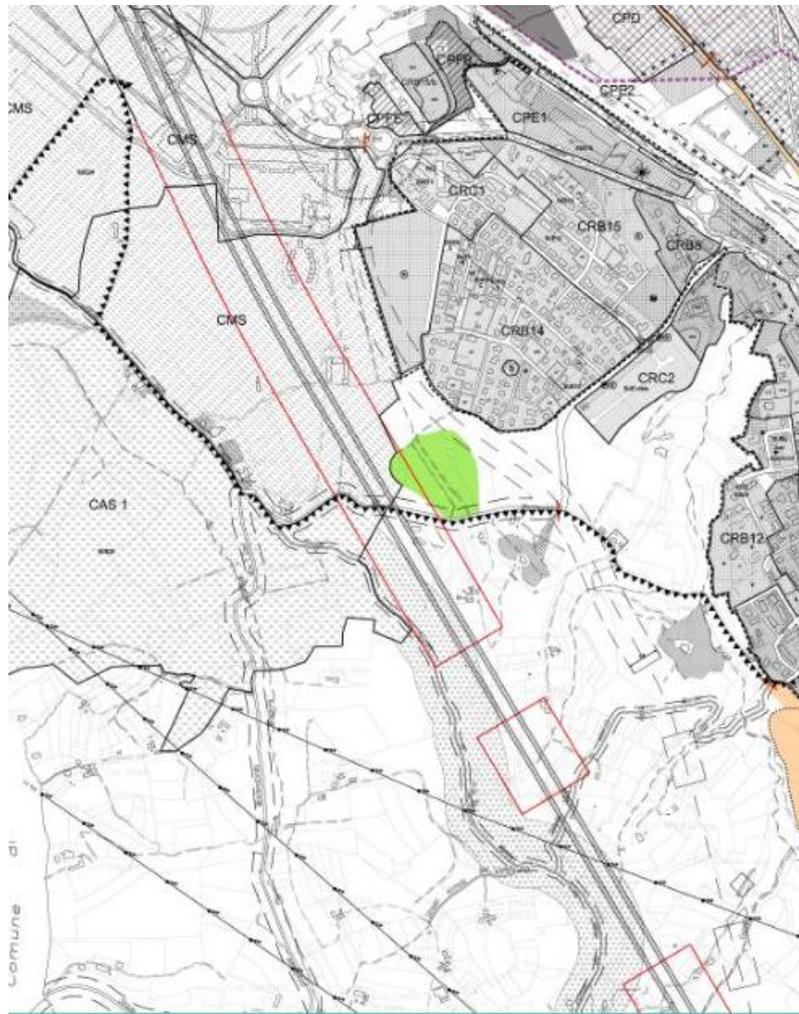
Sito di produzione Libarna: Stralcio PRG Comune di Serravalle Scrivia



- VINCOLI E FASCE DI RISPETTO**
- Vincolo idrogeologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo art.142, comma 1, lettera c) D. Lgs. n° 42 del 22/01/2004
 - Vincolo fluviale ART.29 L.R. 56/77 e s.m.e.f. (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo archeologico D.M.24/03/1924 (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo archeologico D.M.20/05/1994 (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo archeologico D.M. 07/06/2001 (ART.9 N.T.d'A.)
 - Area a rischio paleontologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - Area a rischio archeologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto valletta' extraurbana (ART.9 N.T.d'A.)
 - Delimitazione centro abitato ai sensi del C.d.S.
 - Fascia di rispetto dimoriale (ART.9 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto ferroviario (ART.9 N.T.d'A.)
 - Infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi (ART.9 N.T.d'A.)
 - Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in via provvisoria - opere accessorie Terzo Valico dei Giovi (Tav. 003 Piano Particolare di Esproprio - Com. Serravalle S.)
 - Area per servizi tecnologici (ART.39 N.T.d'A.)
 - Area a verde privato (ART.40 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto dei depuratori
 - Elettrodotti esistenti (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo non edificandi (ART.9 N.T.d'A.)
 - Area vincolata per la grande valletta' extraurbana in previsione (ART.9 N.T.d'A.)
 - Asse Circonvallazione in previsione e collegamento Via Morfassi (Libarna)
 - Viabilità in progetto
 - S.P. 35 ter in progetto - Nuovo collegamento Novi Ligure - Serravalle Scrivia (ART. 14, comma 7) N.T.d'A.)
- PERIMETRAZIONI**
- Perimetrazione centro abitato (ART.81 L.R.56/77 e s.m.i.)
 - Delimitazione centro storico (Art. 24 L.R.56/77 e s.m.i.)
- COMPARTI PER INSEDIAMENTI RESIDENZIALI (ART. 11 N.T.d'A)**
- CRA
 - Comparto del vecchio nucleo CRA (ART.12 N.T.d'A)
 - Comparti consolidati e saturi di vecchio impianto CRB1 - CRB2 - CRB3 - CRB4 (ART.13 N.T.d'A)
 - Comparti saturi di impianto recente CRB5-CRB6-CRB7-CRB8-CRB9-CRB10-CRB16 (ART.14 N.T.d'A)
 - Comparto di completamento CRB11 (ART.15 N.T.d'A)
 - Comparti di completamento CRB12 (ART.16 N.T.d'A)
 - Comparto di completamento CRB13 (ART.17 N.T.d'A)
 - Comparti di completamento CRB14 e CRB15 (ART.18 N.T.d'A)
 - Comparti di nuovo impianto CRC1 (ART. 19 N.T.d'A)
- COMPARTI PRODUTTIVI (ART. 20 N.T.d'A)**
- Comparti di riordino e completamento CPA - CPB - CPC - CPD - CPE2 (ART.21 N.T.d'A)
 - Comparti di nuovo impianto CPX - CPY - CPZ2 (ART. 22 N.T.d'A)
 - Impianti produttivi in contrasto di zona (ART.23 N.T.d'A)
 - Sito di bonifica di interesse nazionale (ex Ecolibarna) (ART. 24 N.T.d'A)
 - Area perimetrata e soggetta ad interventi relativi alla bonifica dell'Ecolibarna (ART. 24 N.T.d'A)

- COMPARTI COMMERCIALI E TURISTICO-RICETTIVO (ART. 25 N.T.d'A)**
- Comparto commerciale di riordino CPE1 (ART.26 N.T.d'A)
 - Comparto commerciale di riordino CPF (ART.27 N.T.d'A)
 - Comparto commerciale di completamento CPG (ART.28 N.T.d'A)
- COMPARTI MISTI SPECIALI (ART.30 N.T.d'A)**
- Comparti CMS1 - CMS2 - CMS3 (ART.30-36 N.T.d'A)
- COMPARTI AGRICOLI (ART.37 N.T.d'A)**
- Comparti per attività agricola CA (ART.37 N.T.d'A)
 - Perimetrazione agglomerati rurali (ART.37.c.12 N.T.d'A)
 - Area agricole speciali (ART. 37.c.18 N.T.d'A)
 - Edifici compresi in aree di valore ambientale (ART.37 c.17 N.T.d'A)
 - Comparto agricolo speciale CAS1 (ART. 38 N.T.d'A)
- AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE A LIVELLO COMUNALE (ART. 21 comma 1, punto 1 L.R. 56/77 s.m.i.)**
- | | Verde Gioco-Sport | Istruzione | Interesse Comune | Parcheggi |
|-------------|-------------------|------------|------------------|-----------|
| Esistenti | V | I | Ic | P |
| in progetto | V | I | Ic | P |
- Area per servizi ed attrezzature in altri insediamenti (ART. 21 comma 1, punto 2-3 L.R. 56/77 s.m.i.)
 - SME2
 - Ambiti sottoposti a strumento urbanistico esecutivo
 - CC
 - Ambiti soggetti a concessione ex art.49 L.R.56/77 e s.m.e.i.
 - n23
 - Lotti di completamento dell'edificazione
 - P.P.
 - Area destinate a parcheggio privato
 - Area per impianti di distribuzione carburanti (ART.41bis N.T.d'A)
 - T/R
 - Edificio passibile di modifica di destinazione d'uso
 - Edificio con destinazione turistico/ricettiva in atto
 - Individuazione sedime agricolo incluso nel centro abitato

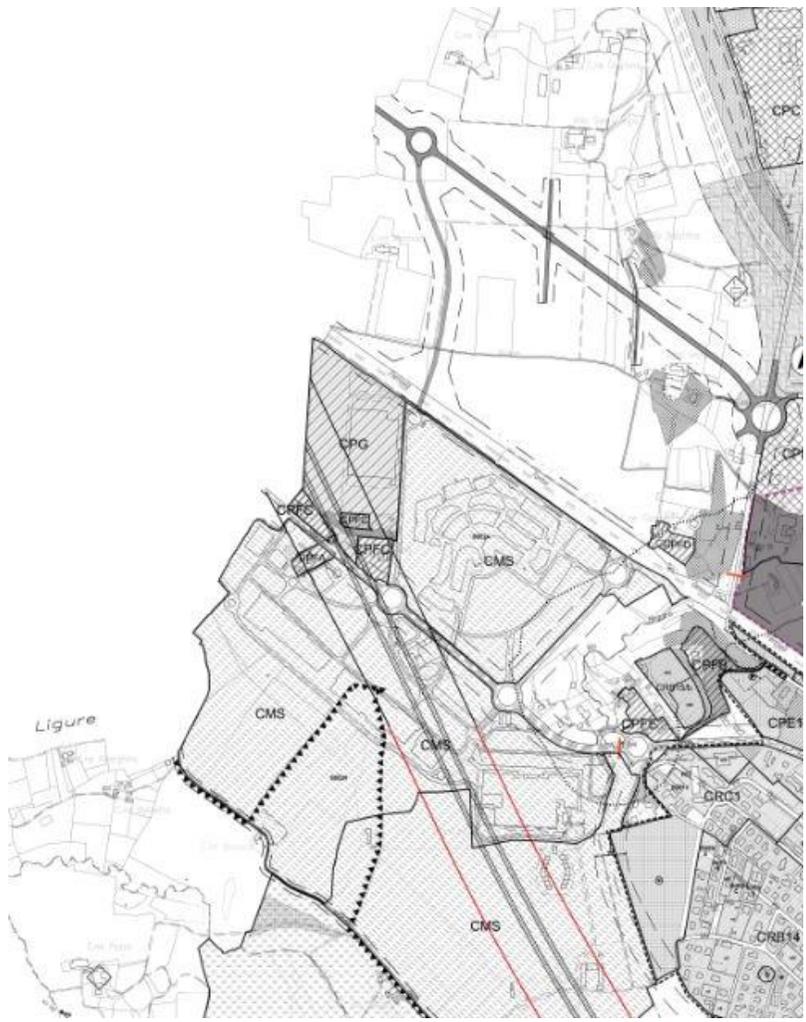
Sito di produzione Libarna: Stralcio PRG Comune di Serravalle Scrivia



- VINCOLI E FASCE DI RISPETTO**
- Vincolo idrogeologico (ART.9 N.T.dA)
 - Vincolo art.142, comma 1, lettera c) D. Lgs. n° 42 del 22/01/2004
 - Vincolo fluviale ART.29 L.R. 56/77 e s.m.e.f. (ART.9 N.T.dA)
 - Vincolo archeologico D.M.24/03/1924 (ART.9 N.T.dA)
 - Vincolo archeologico D.M.20/05/1994 (ART.9 N.T.dA)
 - Vincolo archeologico D.M. 07/06/2001 (ART.9 N.T.dA)
 - Aree a rischio paleontologico (ART.9 N.T.dA)
 - Aree a rischio archeologico (ART.9 N.T.dA)
 - Fascia di rispetto visibilità extraurbana (ART.9 N.T.dA)
 - Delimitazione centro abitato ai sensi del C.d.S.
 - Fascia di rispetto cimiteriale (ART.9 N.T.dA)
 - Fascia di rispetto ferroviario (ART.9 N.T.dA)
 - Infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi (ART. 9 N.T.dA)
 - Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in via provvisoria - opere accessorie Terzo Valico dei Giovi (Tav. 003 Piano Particolare di Esproprio - Com. Serravalle S.)
 - Aree per servizi tecnologici (ART.39 N.T.dA)
 - Aree a verde privato (ART.40 N.T.dA)
 - Fascia di rispetto dei depuratori
 - Elettrodotti esistenti (ART.9 N.T.dA)
 - Vincolo non edificandi (ART.9 N.T.dA)
 - Area vincolata per la grande visibilità extraurbana in previsione (ART.9 N.T.dA)
 - Asse Circonvallazione in previsione e collegamento Via Morfassi (Libarna)
 - Viabilità in progetto
 - S.P. 35 ter in progetto - Nuovo collegamento Novi Ligure - Serravalle Scrivia (ART. 14, comma 7) N.T.dA)
- PERIMETRAZIONI**
- Perimetrazione centro abitato (ART.81 L.R.56/77 e s.m.l.)
 - Delimitazione centro storico (Art. 24 L.R.56/77 e s.m.l.)
- COMPARTI PER INSEDIAMENTI RESIDENZIALI (ART. 11 N.T.dA)**
- CRA Comparto del vecchio nucleo CRA (ART.12 N.T.dA)
 - Comparti consolidati e saturi di vecchio impianto CRB1 - CRB2 - CRB3 - CRB4 (ART.13 N.T.dA)
 - Comparti saturi di impianto recente CRB5-CRB6-CRB7-CRB8-CRB9-CRB10-CRB16 (ART.14 N.T.dA)
 - Comparto di completamento CRB11 (ART.15 N.T.dA)
 - Comparti di completamento CRB12 (ART.16 N.T.dA)
 - Comparto di completamento CRB13 (ART.17 N.T.dA)
 - Comparti di completamento CRB14 e CRB15 (ART.18 N.T.dA)
 - Comparti di nuovo impianto CRC1 (ART. 19 N.T.dA)
- COMPARTI PRODUTTIVI (ART. 20 N.T.dA)**
- Comparti di riordino e completamento CPA - CPB - CPC - CPD - CPE2 (ART.21 N.T.dA)
 - Comparti di nuovo impianto CPX - CPY - CPZ2 (ART. 22 N.T.dA)
 - Impianti produttivi in contrasto di zona (ART.23 N.T.dA)
 - Sito di bonifica di interesse nazionale (ex Ecolibarna) (ART. 24 N.T.dA)
 - Area perimetrata e soggetta ad interventi relativi alla bonifica dell'Ecolibarna (ART. 24 N.T.dA)

- COMPARTI COMMERCIALI E TURISTICO-RICETTIVO (ART. 25 N.T.dA)**
- Comparto commerciale di riordino CPE1 (ART.26 N.T.dA)
 - Comparto commerciale di riordino CPF (ART.27 N.T.dA)
 - Comparto commerciale di completamento CPG (ART.28 N.T.dA)
- COMPARTI MISTI SPECIALI (ART.30 N.T.dA)**
- Comparti CMS1 - CMS2 - CMS3 (ART.30-36 N.T.dA)
- COMPARTI AGRICOLI (ART.37 N.T.dA)**
- Comparti per attività agricola CA (ART.37 N.T.dA)
 - Perimetrazione agglomerati rurali (ART.37.c.12 N.T.dA)
 - Aree agricole speciali (ART. 37.c.18 N.T.dA)
 - Edifici compresi in aree di valore ambientale (ART.37 c.17 N.T.dA)
 - Comparto agricolo speciale CAS1 (ART. 38 N.T.dA)
- AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE A LIVELLO COMUNALE**
- Aree per servizi ed attrezzature in insediamenti residenziali (ART. 21 comma 1, punto 1 L.R. 56/77 s.m.l.)
- | | Verde Gioco Sport | Istruzione | Interesse Comune | Parcheggi |
|-------------|-------------------|------------|------------------|-----------|
| Esistenti | V | I | Ic | P |
| in progetto | V | I | Ic | P |
- Aree per servizi ed attrezzature in altri insediamenti (ART. 21 comma 1, punto 2-3 L.R. 56/77 s.m.l.)
 - Ambiti sottoposti a strumento urbanistico esecutivo
 - Ambiti soggetti a concessione ex art.49 L.R.56/77 e s.m.e.f.
 - Lotti di completamento dell'edificazione
 - Aree destinate a parcheggio privato
 - Aree per impianti di distribuzione carburanti (ART.41bis N.T.dA)
 - Edificio passibile di modifica di destinazione d'uso
 - Edificio con destinazione turistico/ricettiva in atto
 - Individuazione sedime agricolo incluso nel centro abitato

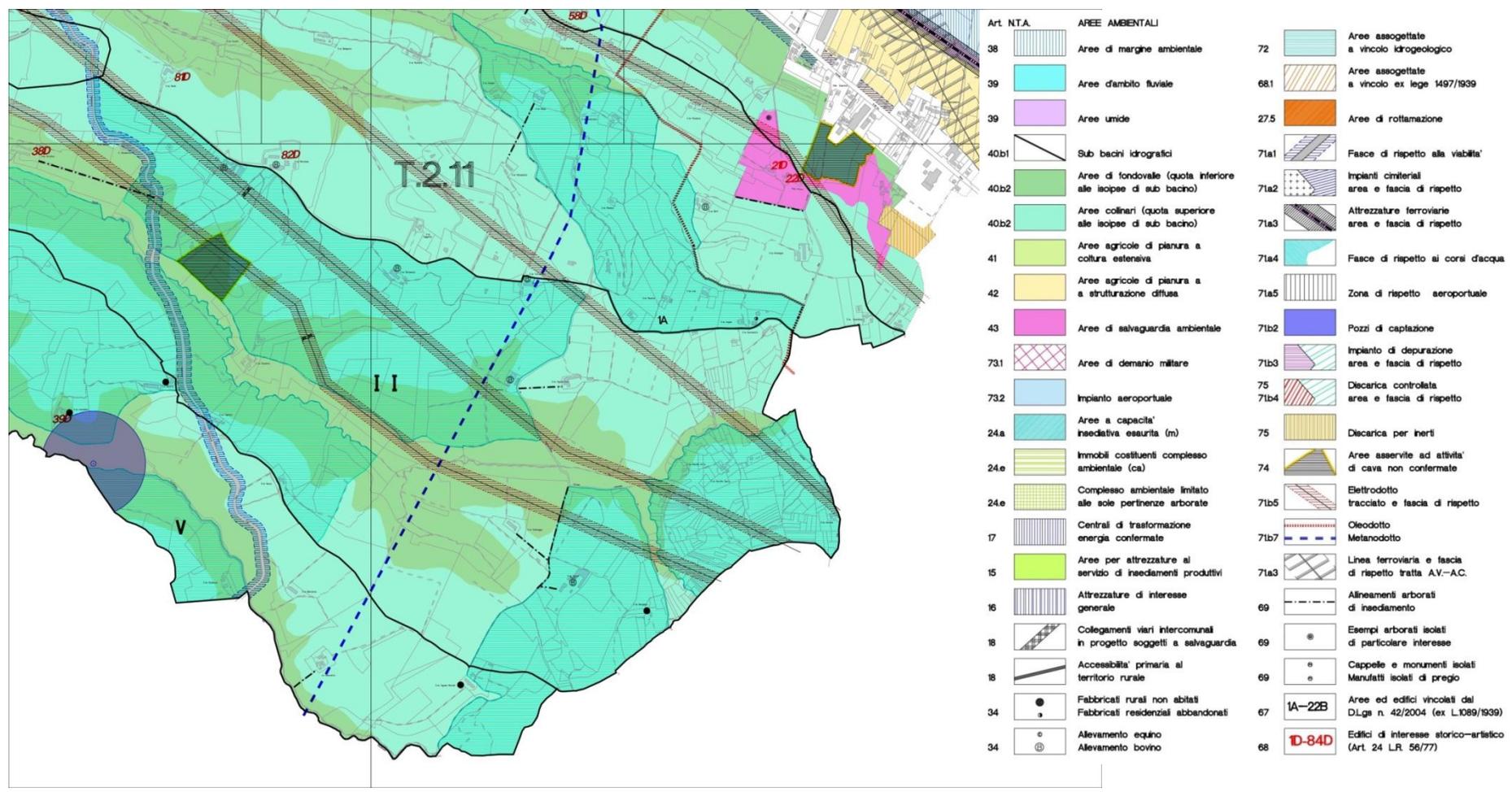
Sito di produzione Novi Ligure: Stralcio PRG Comune di Serravalle Scrivia



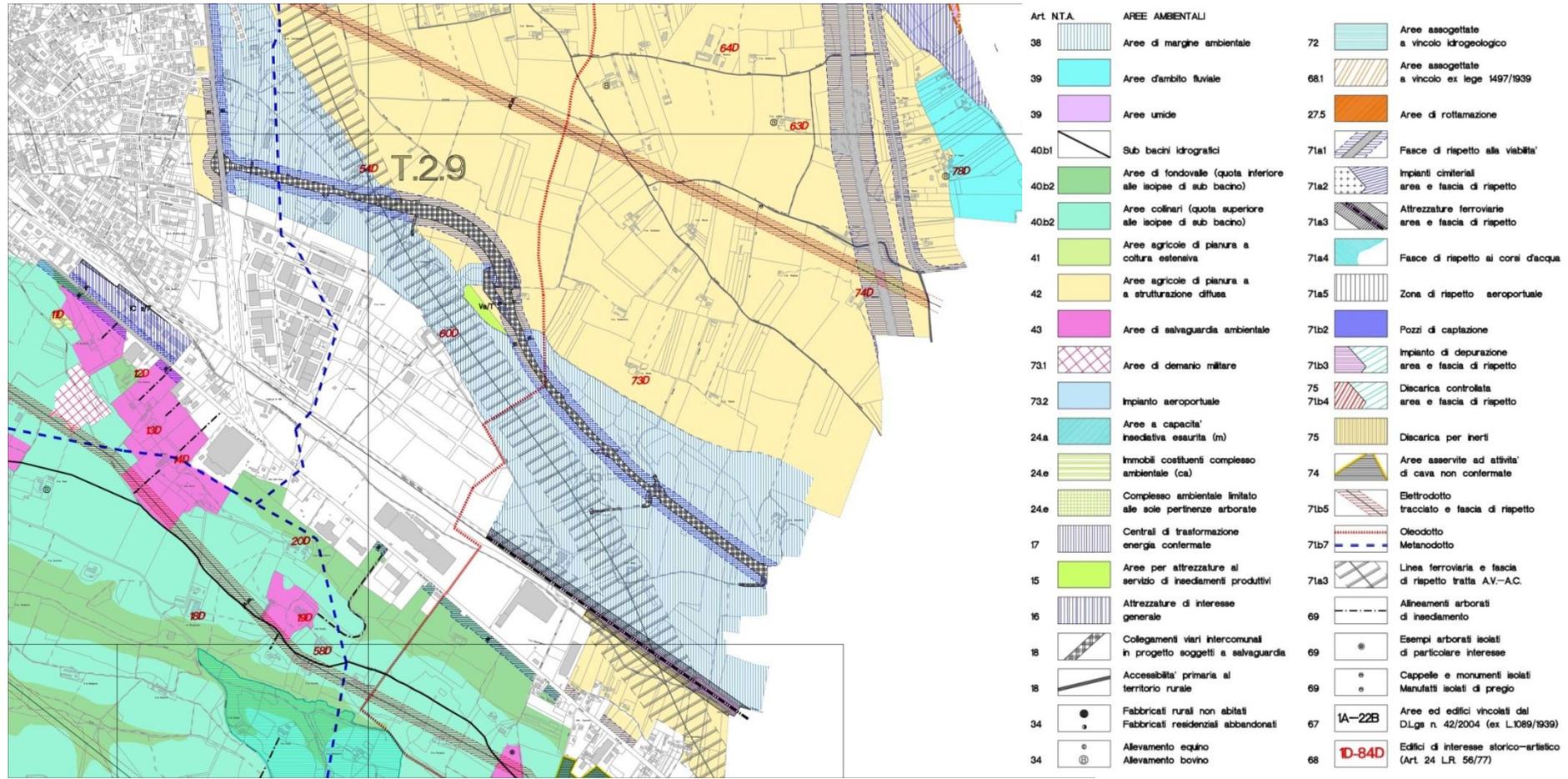
- VINCOLI E FASCE DI RISPETTO**
- ▲▲▲▲ Vincolo idrogeologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo art.142, comma 1, lettera c) D. Lgs. n° 42 del 22/01/2004
 - ■ ■ ■ Vincolo fluviale ART.29 L.R. 56/77 e s.m.i. (ART.9 N.T.d'A.)
 - ■ ■ ■ Vincolo archeologico D.M.24/03/1924 (ART.9 N.T.d'A.)
 - ■ ■ ■ Vincolo archeologico D.M.20/05/1994 (ART.9 N.T.d'A.)
 - ■ ■ ■ Vincolo archeologico D.M. 07/08/2001 (ART.9 N.T.d'A.)
 - ■ ■ ■ Aree a rischio paleontologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - ■ ■ ■ Aree a rischio archeologico (ART.9 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto visibilità extraurbana (ART.9 N.T.d'A.)
 - Delimitazione centro abitato ai sensi del C.d.S.
 - Fascia di rispetto cimiteriale (ART.9 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto ferroviario (ART.9 N.T.d'A.)
 - Infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Genova Terzo Valico del Giovi (ART. 9 N.T.d'A.)
 - Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in via provvisoria - opere accessorie Terzo Valico del Giovi (Tav. 003 Piano Particolare di Esproprio - Com. Serravalle S.)
 - Aree per servizi tecnologici (ART.39 N.T.d'A.)
 - Aree a verde privato (ART.40 N.T.d'A.)
 - Fascia di rispetto dei depuratori
 - Elettrodotti esistenti (ART.9 N.T.d'A.)
 - Vincolo non asfaltanti (ART.9 N.T.d'A.)
 - Area vincolata per la grande visibilità extraurbana in previsione (ART.9 N.T.d'A.)
 - Asse Circonvallazione in previsione e collegamento Via Morfassè (Libarna)
 - Viabilità in progetto
 - S.P. 35 ter in progetto - Nuovo collegamento Novi Ligure - Serravalle Scrivia (ART. 14, comma 7) N.T.d'A.)
- PERIMETRAZIONI**
- Perimetrazione centro abitato (ART.81 L.R.56/77 e s.m.i.)
 - Delimitazione centro storico (Art. 24 L.R.56/77 e s.m.i.)
- COMPARTI PER INSEDIAMENTI RESIDENZIALI (ART. 11 N.T.d'A)**
- CRA Comparto del vecchio nucleo CRA (ART.12 N.T.d'A)
 - CRB1 - CRB2 - CRB3 - CRB4 (ART.13 N.T.d'A)
 - CRB5 - CRB6 - CRB7 - CRB8 - CRB9 - CRB10 - CRB16 (ART.14 N.T.d'A.)
 - Comparto di completamento CRB11 (ART.15 N.T.d'A.)
 - Comparto di completamento CRB12 (ART.16 N.T.d'A.)
 - Comparto di completamento CRB13 (ART.17 N.T.d'A.)
 - Comparto di completamento CRB14 e CRB15 (ART.18 N.T.d'A.)
 - Comparto di nuovo impianto CRB1 (ART. 19 N.T.d'A.)
- COMPARTI PRODUTTIVI (ART. 20 N.T.d'A)**
- CPA - CPB - CPC - CPD - CPE2 (ART.21 N.T.d'A.)
 - Comparto di nuovo impianto CPX - CPY - CPZ2 (ART. 22 N.T.d'A.)
 - Impianti produttivi in contrasto di zona (ART.23 N.T.d'A.)
 - Sito di bonifica di interesse nazionale (ex Ecolibarna) (ART. 24 N.T.d'A.)
 - Area perimetrata e soggetta ad interventi relativi alla bonifica dell'Ecolibarna (ART. 24 N.T.d'A.)

- COMPARTI COMMERCIALI E TURISTICO-RICETTIVO (ART. 25 N.T.d'A)**
- Comparto commerciale di riordino CPE1 (ART.26 N.T.d'A)
 - Comparto commerciale di riordino CPF (ART.27 N.T.d'A.)
 - Comparto commerciale di completamento CPG (ART.28 N.T.d'A.)
- COMPARTI MISTI SPECIALI (ART.30 N.T.d'A.)**
- Comparti CMS1 - CMS2 - CMS3 (ART.30-36 N.T.d'A.)
- COMPARTI AGRICOLI (ART.37 N.T.d'A.)**
- Comparti per attività agricola CA (ART.37 N.T.d'A.)
 - Perimetrazione agglomerati rurali (ART.37.c.12 N.T.d'A.)
 - Aree agricole speciali (ART. 37.c.18 N.T.d'A.)
 - Edifici compresi in aree di valore ambientale (ART.37.c.17 N.T.d'A.)
 - Comparto agricolo speciale CAS1 (ART. 38 N.T.d'A.)
- AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE A LIVELLO COMUNALE**
- Aree per servizi ed attrezzature in insediamenti residenziali (ART. 21 comma 1, punto 1 L.R. 56/77 s.m.i.)
- | | Verde Giochi-Sport | Istruzione | Interesse Comune | Parcheggi |
|-------------|--------------------|------------|------------------|-----------|
| Esistenti | V | I | Ic | P |
| in progetto | V | I | Ic | P |
- Aree per servizi ed attrezzature in altri insediamenti (ART. 21 comma 1, punto 2-3 L.R. 56/77 s.m.i.)
 - Ambiti sottoposti a strumento urbanistico esecutivo
 - Ambiti soggetti a concessione ex art.49 L.R.56/77 e s.m.e.i.
 - Lotti di completamento dell'edificazione
 - Aree destinate a parcheggio privato
 - Aree per impianti di distribuzione carburanti (ART.41bis N.T.d'A.)
 - Edificio passibile di modifica di destinazione d'uso
 - Edificio con destinazione turistico/ricettiva in atto
 - Individuazione sedime agricolo incluso nel centro abitato

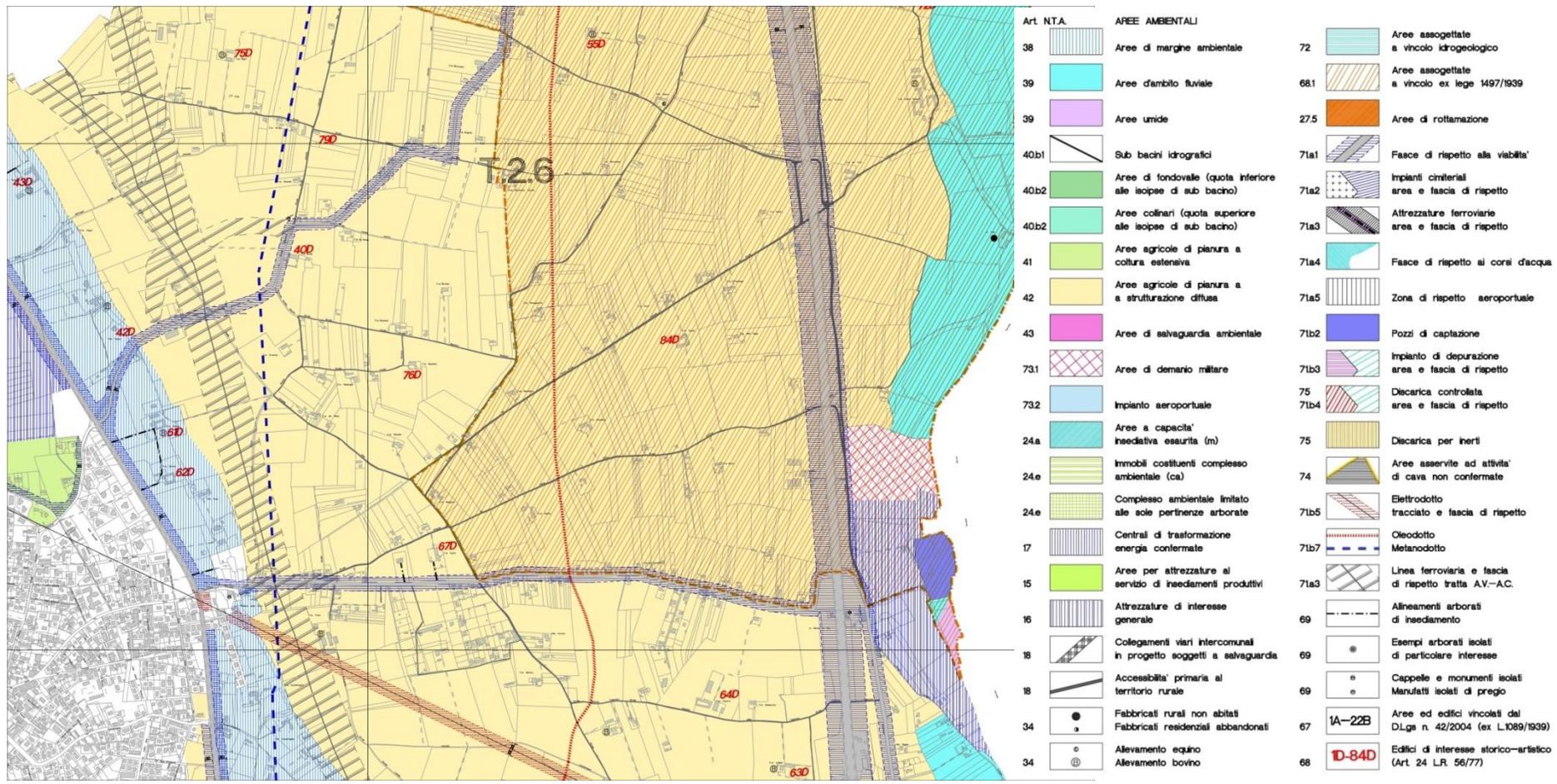
Sito di produzione Novi Ligure: Stralcio PRG Comune di Novi Ligure



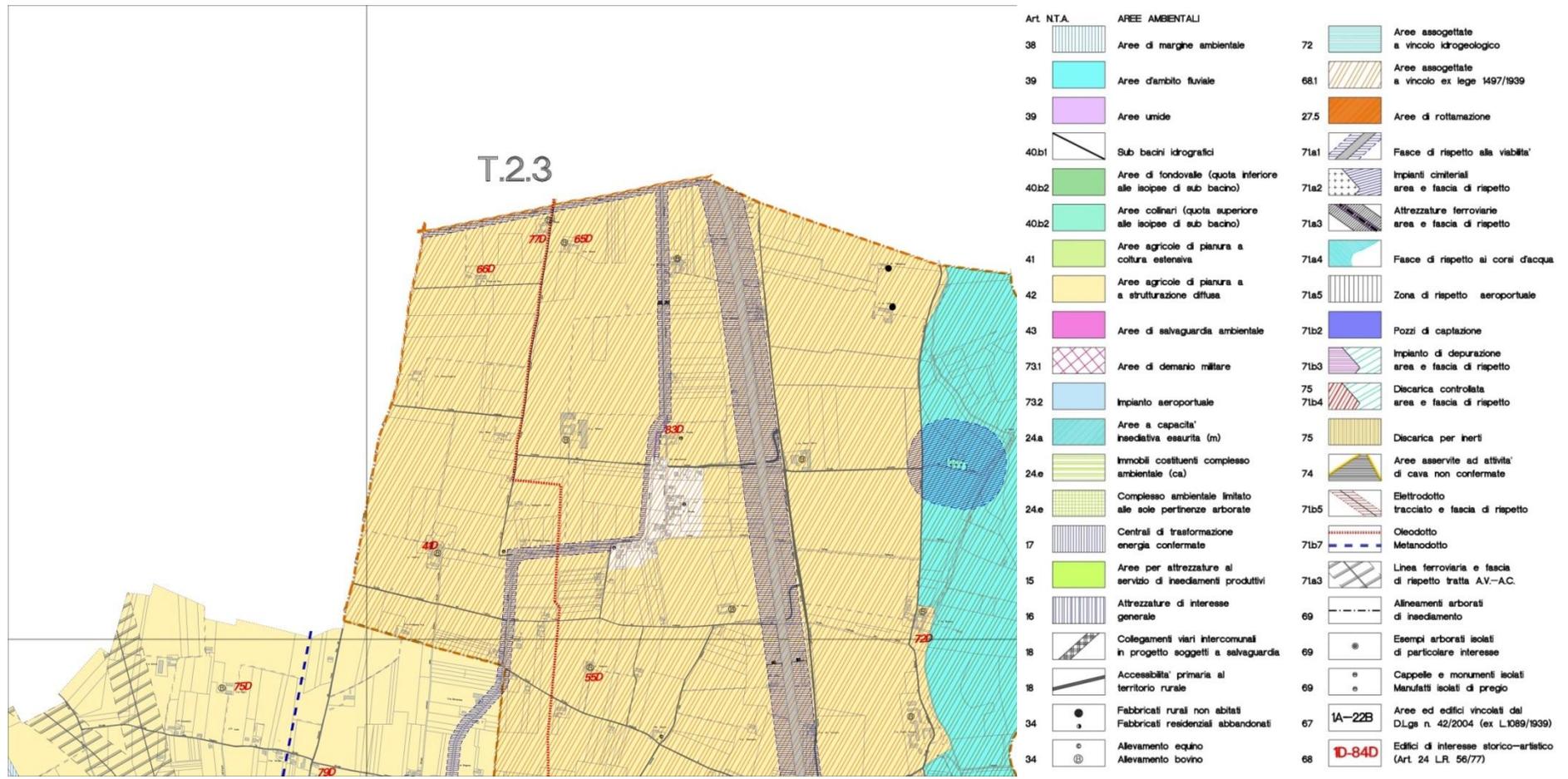
Siti di produzione Novi Ligure e Interconnessione: Stralcio PRG Comune di Novi Ligure



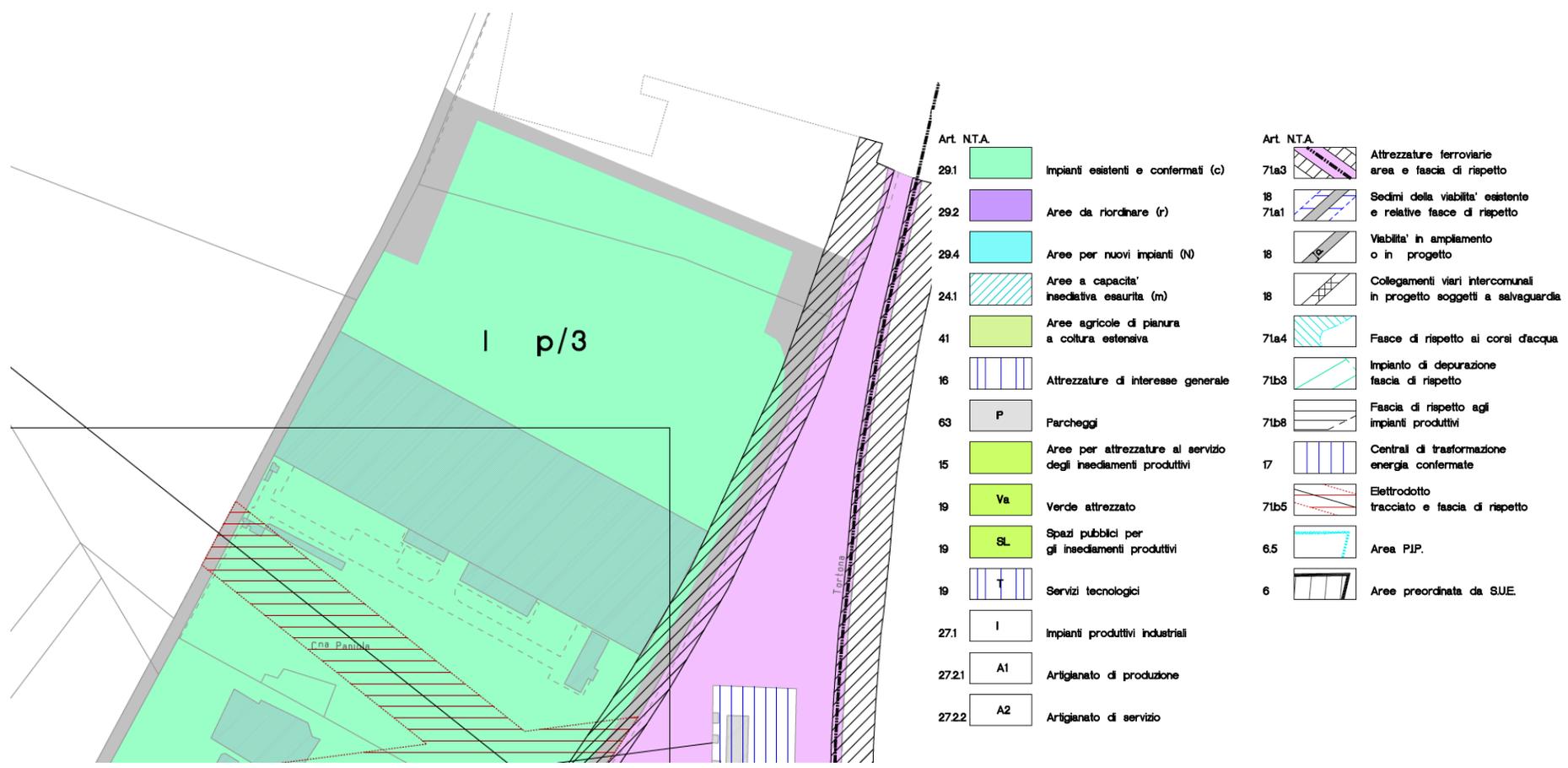
Sito di produzione Novi Ligure e Interconnessione: Stralcio PRG Comune di Novi Ligure



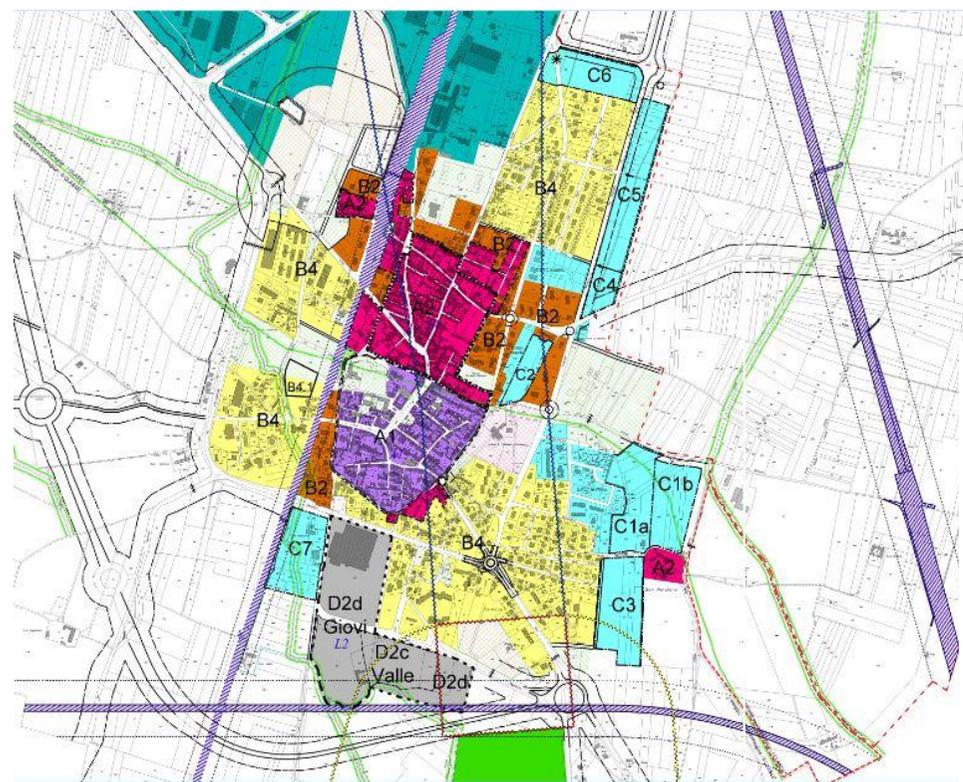
Sito di produzione Interconnessione: Stralcio PRG Comune di Novi Ligure



Sito di produzione Interconnessione: Stralcio PRG Comune di Novi Ligure

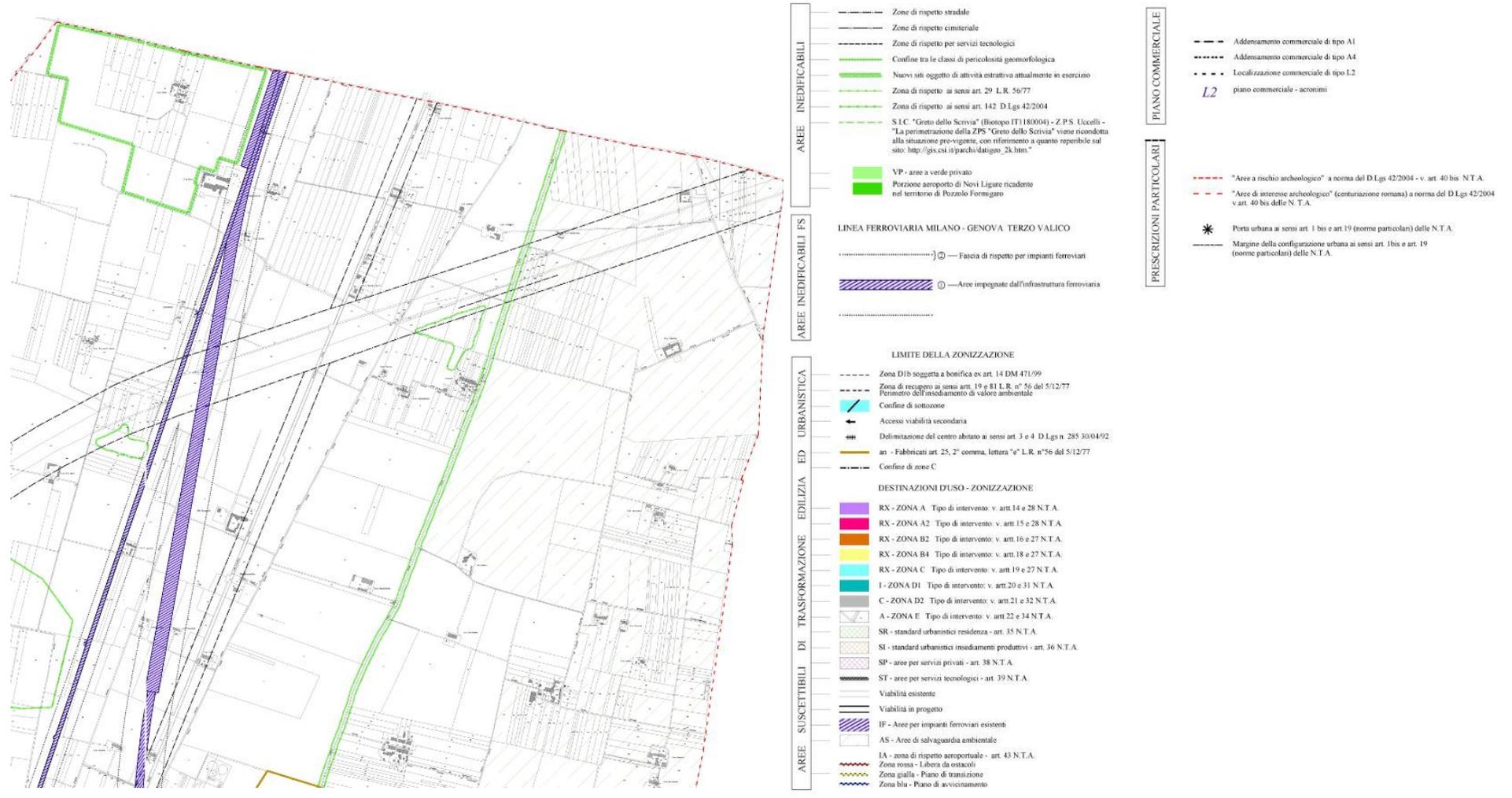


Siti di produzione Interconnessione: Stralcio PRG Comune di Pozzolo Formigaro



AREE INEDIFICABILI	<ul style="list-style-type: none"> --- Zone di rispetto stradale --- Zone di rispetto cimiteriale --- Zone di rispetto per servizi tecnologici --- Confine tra le classi di pericolosità geomorfologica --- Nuovi siti oggetto di attività estrattiva attualmente in esercizio --- Zona di rispetto ai sensi art. 29 L.R. 56/77 --- Zona di rispetto ai sensi art. 142 D Lgs 42/2004 --- S.I.C. "Greto dello Scriveria" (Biotopo IT180004) - Z.P.S. Uccelli - "La perimetrazione della ZPS "Greto dello Scriveria" viene ricondotta alla situazione pro-vigente, con riferimento a quanto reperibile sul sito: http://gis.csi.it/parchi/datageo_2k.htm" --- VP - aree a verde privato --- Porzione aeroporto di Novi Ligure ricadente nel territorio di Pozzolo Formigaro
AREE INEDIFICABILI FS	<p>LINEA FERROVIARIA MILANO - GENOVA TERZO VALICO</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Fascia di rispetto per impianti ferroviari --- Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria
AREE SUSCETTIBILI DI TRASFORMAZIONE EDILIZIA ED URBANISTICA	<p>LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zona D1b soggetta a bonifica ex art. 14 DM 471/99 --- Zona di recupero ai sensi art. 19 e 81 L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Perimetro dell'insediamento di valore ambientale --- Confine di sottozona --- Accessi viabilità secondaria --- Delimitazione del centro abitato ai sensi art. 3 e 4 D.Lgs n. 285/30/04/92 --- an - Fabbricati art. 25, 2° comma, lettera "e" L.R. n°56 del 5/12/77 --- Confine di zona C <p>DESTINAZIONI D'USO - ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- RX - ZONA A Tipo di intervento: v. art.14 e 28 N.T.A. --- RX - ZONA A2 Tipo di intervento: v. art. 15 e 28 N.T.A. --- RX - ZONA B2 Tipo di intervento: v. art. 16 e 27 N.T.A. --- RX - ZONA B4 Tipo di intervento: v. art. 18 e 27 N.T.A. --- RX - ZONA C Tipo di intervento: v. art. 19 e 27 N.T.A. --- I - ZONA D1 Tipo di intervento: v. art. 20 e 31 N.T.A. --- C - ZONA D2 Tipo di intervento: v. art. 21 e 32 N.T.A. --- A - ZONA E Tipo di intervento v. art. 22 e 34 N.T.A. --- SR - standard urbanistici residenza - art. 35 N.T.A. --- SI - standard urbanistici insediamenti produttivi - art. 36 N.T.A. --- SP - aree per servizi privati - art. 38 N.T.A. --- ST - aree per servizi tecnologici - art. 39 N.T.A. --- Viabilità esistente --- Viabilità in progetto --- IF - Aree per impianti ferroviari esistenti --- AS - Aree di salvaguardia ambientale --- IA - zona di rispetto aeroportuale - art. 43 N.T.A. --- Zona rossa - Libera da ostacoli --- Zona gialla - Piano di transizione --- Zona blu - Piano di avvicinamento
PIANO COMMERCIALE	<ul style="list-style-type: none"> --- Addensamento commerciale di tipo A1 --- Addensamento commerciale di tipo A4 --- Localizzazione commerciale di tipo L2 --- L2 piano commerciale - acronimi
PRESCRIZIONI PARTICOLARI	<ul style="list-style-type: none"> --- "Aree a rischio archeologico" a norma del D.Lgs 42/2004 - v. art. 40 bis N.T.A. --- "Aree di interesse archeologico" (centinazione romana) a norma del D.Lgs 42/2004 v. art. 40 bis della N. T.A. --- * Porta urbana ai sensi art. 1 bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A. --- Margine della configurazione urbana ai sensi art. 1bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A.

Siti di produzione Interconnessione e Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Pozzolo Formigaro



- | | | |
|---|--|--|
| AREE INEDIFICABILI | <ul style="list-style-type: none"> --- Zona di rispetto stradale --- Zona di rispetto cimiteriale --- Zona di rispetto per servizi tecnologici --- Confine tra le classi di pericolosità geomorfologica --- Nuovi siti oggetto di attività estrattiva attualmente in esercizio --- Zona di rispetto ai sensi art. 29 L.R. 56/77 --- Zona di rispetto ai sensi art. 142 D Lgs 42/2004 --- S.I.C. "Greto dello Scriveria" (Biotopo IT180004) - Z.P.S. Uccelli - "La perimetrazione della ZPS "Greto dello Scriveria" viene ricondotta alla situazione pre-vigente, con riferimento a quanto reperibile sul sito: http://gis.csa.it/parchi/datagoo_2k.htm" ■ VP - aree a verde privato ■ Porzione aeroporto di Novi Ligure ricadente nel territorio di Pozzolo Formigaro | PIANO COMMERCIALE |
| AREE INEDIFICABILI FS | <p>LINEA FERROVIARIA MILANO - GENOVA TERZO VALICO</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Fascia di rispetto per impianti ferroviari ■ Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria | PRESCRIZIONI PARTICOLARI |
| AREE SUSCETTIBILI DI TRASFORMAZIONE EDILIZIA ED URBANISTICA | <p>LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zona D1/b soggetta a bonifica ex art. 14 DM 471/99 --- Zona di recupero ai sensi artt. 19 e 81 L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Perimetro dell'insediamento di valore ambientale ■ Confine di sottozona --- Accessi viabilità secondaria --- Delimitazione del centro abitato ai sensi artt. 3 e 4 D.Lgs n. 285 30/04/92 --- an - Fabbricati art. 25, 2° comma, lettera "a" L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Confine di zona C <p>DESTINAZIONI D'USO - ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RX - ZONA A Tipo di intervento: v. artt. 14 e 28 N.T.A. ■ RX - ZONA A2 Tipo di intervento: v. artt. 15 e 28 N.T.A. ■ RX - ZONA B2 Tipo di intervento: v. artt. 16 e 27 N.T.A. ■ RX - ZONA B4 Tipo di intervento: v. artt. 18 e 27 N.T.A. ■ RX - ZONA C Tipo di intervento: v. artt. 19 e 27 N.T.A. ■ I - ZONA D1 Tipo di intervento: v. artt. 20 e 31 N.T.A. ■ C - ZONA D2 Tipo di intervento: v. artt. 21 e 32 N.T.A. ■ A - ZONA E Tipo di intervento: v. artt. 22 e 34 N.T.A. ■ SR - standard urbanistici residenza - art. 35 N.T.A. ■ SI - standard urbanistici insediamenti produttivi - art. 36 N.T.A. ■ SP - aree per servizi privati - art. 38 N.T.A. ■ ST - aree per servizi tecnologici - art. 39 N.T.A. --- Viabilità esistente --- Viabilità in progetto ■ IF - Aree per impianti ferroviari esistenti ■ AS - Aree di salvaguardia ambientale ■ IA - zona di rispetto aeroportuale - art. 43 N.T.A. --- Zona rossa - Libera da ostacoli --- Zona gialla - Piano di transizione --- Zona blu - Piano di avvicinamento | <ul style="list-style-type: none"> --- Addensamento commerciale di tipo A1 --- Addensamento commerciale di tipo A4 --- Localizzazione commerciale di tipo L2 L2 piano commerciale - acronimi --- "Aree a rischio archeologico" a norma del D.Lgs 42/2004 - v. art. 40 bis N.T.A. --- "Aree di interesse archeologico" (centuriazione romana) a norma del D.Lgs 42/2004 v. art. 40 bis delle N.T.A. ✱ Porta urbana ai sensi art. 1 bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A. --- Margine della configurazione urbana ai sensi art. 1bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A. |

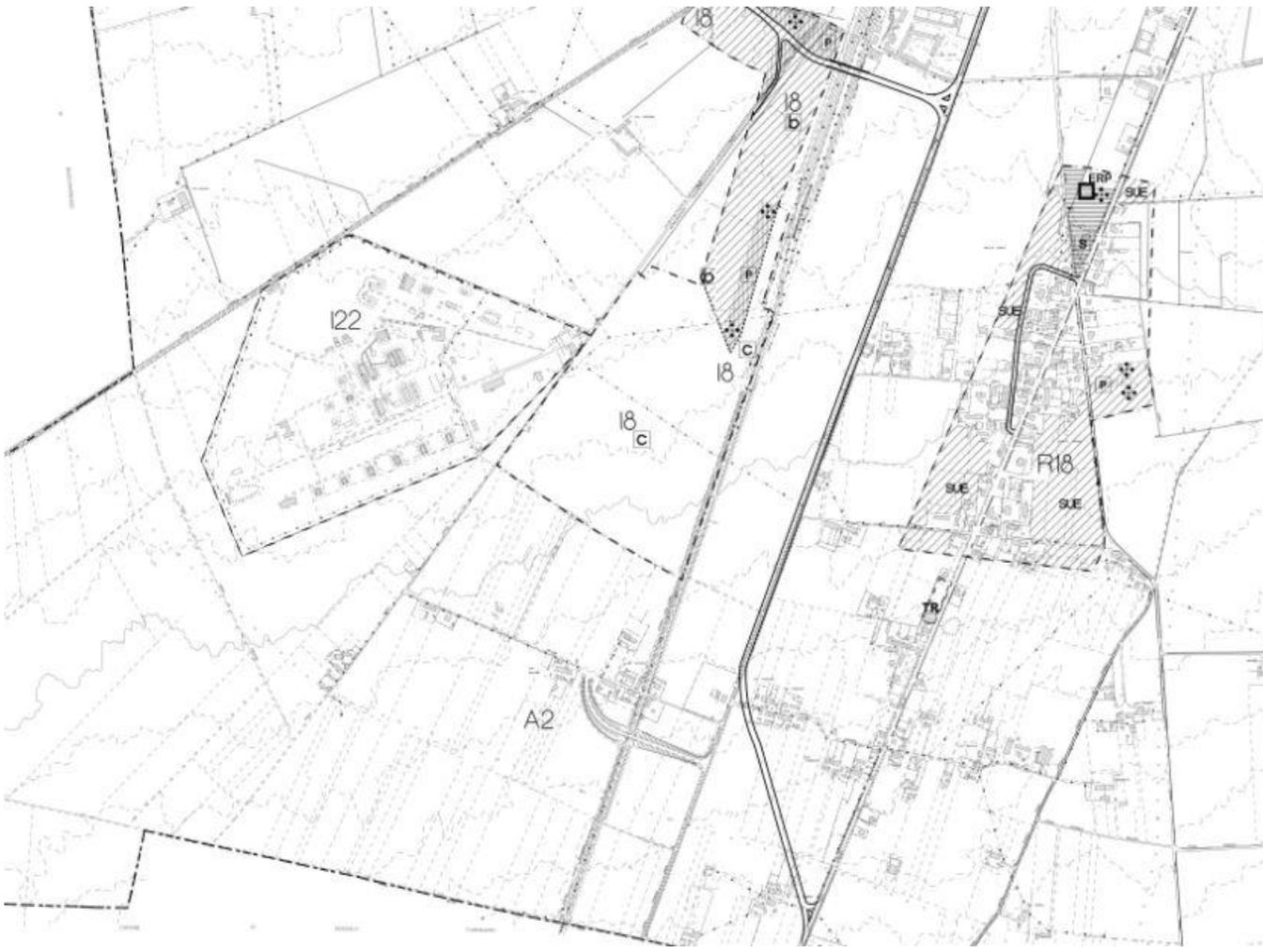
Sito di produzione Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Pozzolo Formigaro



- | | |
|---|--|
| AREE INEDIFICABILI | <ul style="list-style-type: none"> --- Zone di rispetto stradale --- Zone di rispetto cimiteriale --- Zone di rispetto per servizi tecnologici --- Confine tra le classi di pericolosità geomorfologica --- Nuovi siti oggetto di attività estrattiva attualmente in esercizio --- Zona di rispetto ai sensi art. 29 L.R. 56/77 --- Zona di rispetto ai sensi art. 142 D Lgs 42/2004 --- S.I.C. "Greto dello Scriveria" (Biosopio IT180004) - Z.P.S. Uccelli - "La permeazione della ZPS "Greto dello Scriveria" viene ricondotta alla situazione pre-vigente, con riferimento a quanto reperibile sul sito: http://gis.csi.it/parchi/datigso_2k.htm" --- VP - aree a verde privato --- Porzione aeroporto di Novi Ligure ricadente nel territorio di Pozzolo Formigaro |
| AREE INEDIFICABILI FS | <p>LINEA FERROVIARIA MILANO - GENOVA TERZO VALICO</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Fascia di rispetto per impianti ferroviari --- Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria |
| AREE SUSCETTIBILI DI TRASFORMAZIONE EDILIZIA ED URBANISTICA | <p>LIMITE DELLA ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zona D1b soggetta a bonifica ex art. 14 DM 471/99 --- Zona di recupero ai sensi art. 19 e 81 L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Perimetro dell'insediamento di valore ambientale --- Confine di sottozona --- Accessi viabilità secondaria --- Delimitazione del centro abitato ai sensi art. 3 e 4 D Lgs n. 285 30/04/92 --- an - Fabbricati art. 25, 2° comma, lettera "c" L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Confine di zona C <p>DESTINAZIONI D'USO - ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- RX - ZONA A Tipo di intervento: v. art. 14 e 28 N.T.A. --- RX - ZONA A2 Tipo di intervento: v. art. 15 e 28 N.T.A. --- RX - ZONA B2 Tipo di intervento: v. art. 16 e 27 N.T.A. --- RX - ZONA B4 Tipo di intervento: v. art. 18 e 27 N.T.A. --- RX - ZONA C Tipo di intervento: v. art. 19 e 27 N.T.A. --- I - ZONA D1 Tipo di intervento: v. art. 20 e 31 N.T.A. --- C - ZONA D2 Tipo di intervento: v. art. 21 e 32 N.T.A. --- A - ZONA E Tipo di intervento: v. art. 22 e 34 N.T.A. --- SR - standard urbanistici residenza - art. 35 N.T.A. --- SI - standard urbanistici insediamenti produttivi - art. 36 N.T.A. --- SP - aree per servizi privati - art. 38 N.T.A. --- ST - aree per servizi tecnologici - art. 39 N.T.A. <ul style="list-style-type: none"> --- Viabilità esistente --- Viabilità in progetto --- IF - Aree per impianti ferroviari esistenti --- AS - Aree di salvaguardia ambientale --- IA - zona di rispetto aeroportuale - art. 43 N.T.A. --- Zona rossa - Libera da ostacoli --- Zona gialla - Piano di transizione --- Zona blu - Piano di avvicinamento |
| PIANO COMMERCIALE | <ul style="list-style-type: none"> --- Addressamento commerciale di tipo A1 --- Addressamento commerciale di tipo A4 --- Localizzazione commerciale di tipo L2 --- L2 piano commerciale - aerorimi |
| PRESCRIZIONI PARTICOLARI | <ul style="list-style-type: none"> --- "Aree a rischio archeologico" a norma del D Lgs 42/2004 - v. art. 40 bis N.T.A. --- "Aree di interesse archeologico" (cinturazione romana) a norma del D Lgs 42/2004 v. art. 40 bis delle N.T.A. --- * Porta urbana ai sensi art. 1 bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A. --- Margine della configurazione urbana ai sensi art. 1bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A. |

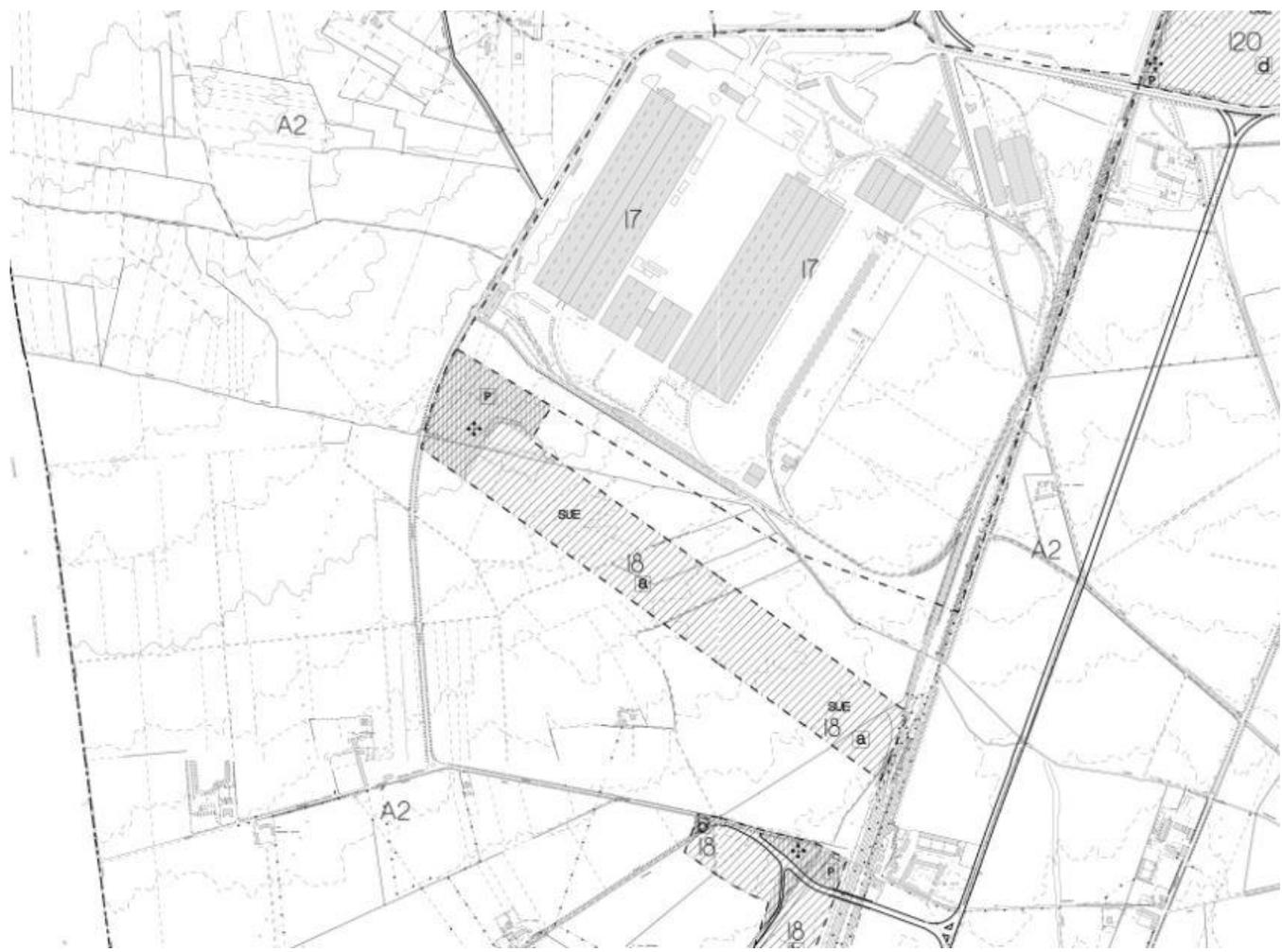
<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 62 di 161</p>

Sito di produzione Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Tortona



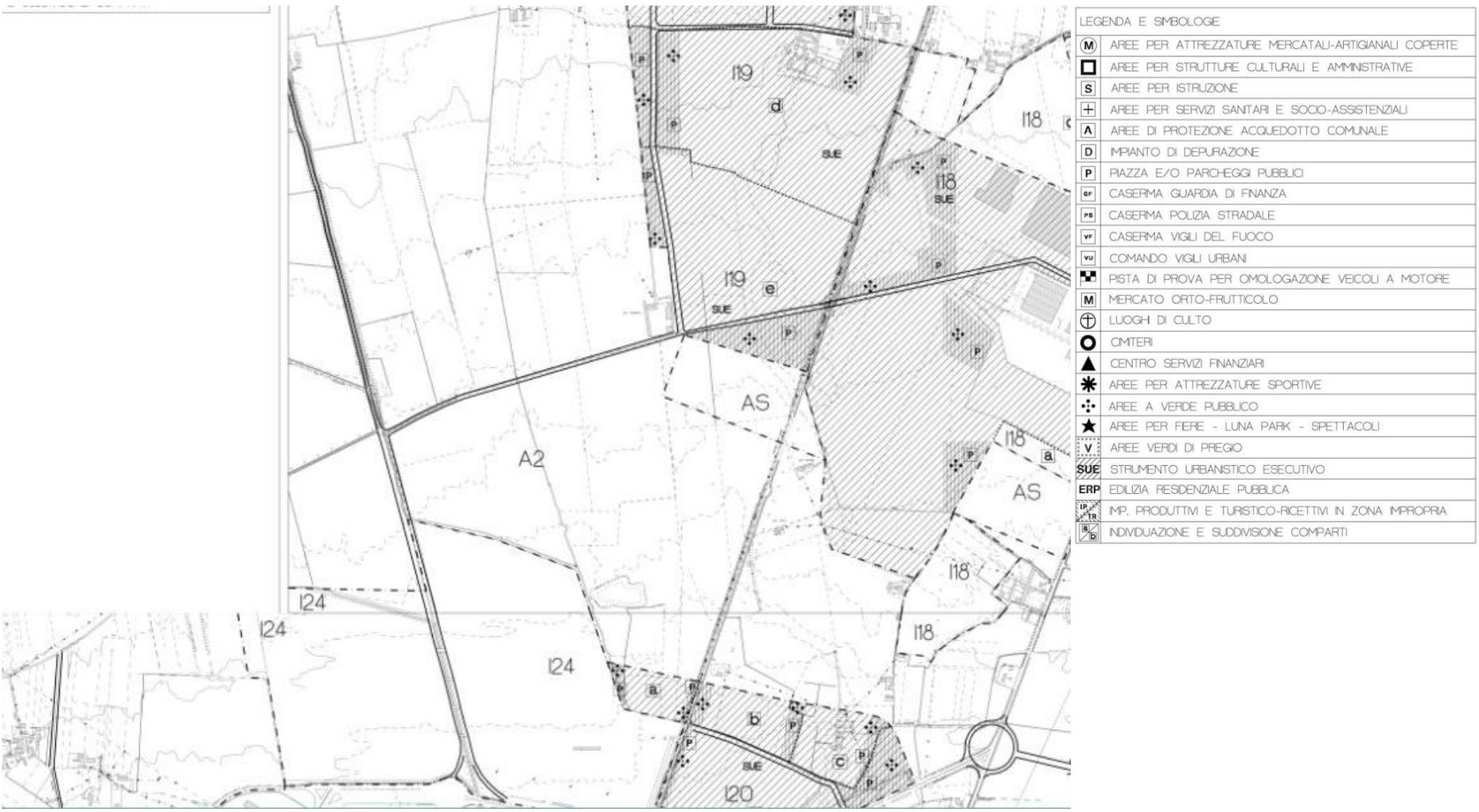
LEGENDA E SIMBOLOGE	
	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
	AREE PER ISTRUZIONE
	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
	PIANTO DI DEPURAZIONE
	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
	CASERMA POLIZIA STRADALE
	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
	COMANDO VIGLI URBANI
	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
	MERCATO ORTO-FRUTTICOLO
	LUOGHI DI CULTO
	CIMITERI
	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
	AREE A VERDE PUBBLICO
	AREE PER FIERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
	AREE VERDI DI PREGIO
	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
	MP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RICETTIVI IN ZONA IMPROPRIA
	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

Sito di produzione Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Tortona



LEGENDA E SIMBOLOGE	
(M)	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
■	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
S	AREE PER ISTRUZIONE
+	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
A	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
D	PIANTO DI DEPURAZIONE
P	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
gr	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
ps	CASERMA POLIZIA STRADALE
vf	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
vu	COMANDO VIGLI URBANI
■	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
M	MERCATO ORTO-FRUTTIKOLO
⊕	LUOGHI DI CULTO
○	CIMITERI
▲	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
*	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
⋯	AREE A VERDE PUBBLICO
★	AREE PER FERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
V	AREE VERDI DI PREGIO
SUE	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
ERP	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
IR TR	IMP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RIETTIVI IN ZONA IMPROPRIA
IR TR	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

Sito di produzione Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Tortona



LEGENDA E SIMBOLOGIE	
	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
	AREE PER ISTRUZIONE
	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
	IMPIANTO DI DEPURAZIONE
	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
	CASERMA POLIZIA STRADALE
	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
	COMANDO VIGLI URBANI
	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
	MERCATO ORTO-FRUTTIKOLO
	LUOGHI DI CULTO
	CIMITERI
	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
	AREE A VERDE PUBBLICO
	AREE PER FIERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
	AREE VERDI DI PREGIO
	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
	IMP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RECREATIVI IN ZONA IMPROPRIA
	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
65 di 161

Sito di produzione Gerbidi: Stralcio PRG Comune di Tortona



LEGENDA E SIMBOLOGIE

(M)	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
□	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
S	AREE PER ISTRUZIONE
+	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
A	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
D	IMPIANTO DI DEPURAZIONE
P	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
GF	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
PS	CASERMA POLIZIA STRADALE
VF	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
VU	COMANDO VIGLI URBANI
■	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
M	MERCATO ORTO-FRUTTICOLO
⊕	LUOGHI DI CULTO
○	CIMITERI
▲	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
*	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
⋄	AREE A VERDE PUBBLICO
★	AREE PER FIERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
V	AREE VERDI DI PREGIO
SUE	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
ERP	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
IP	IMP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RECREATIVI IN ZONA IMPROPRIA
TR	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

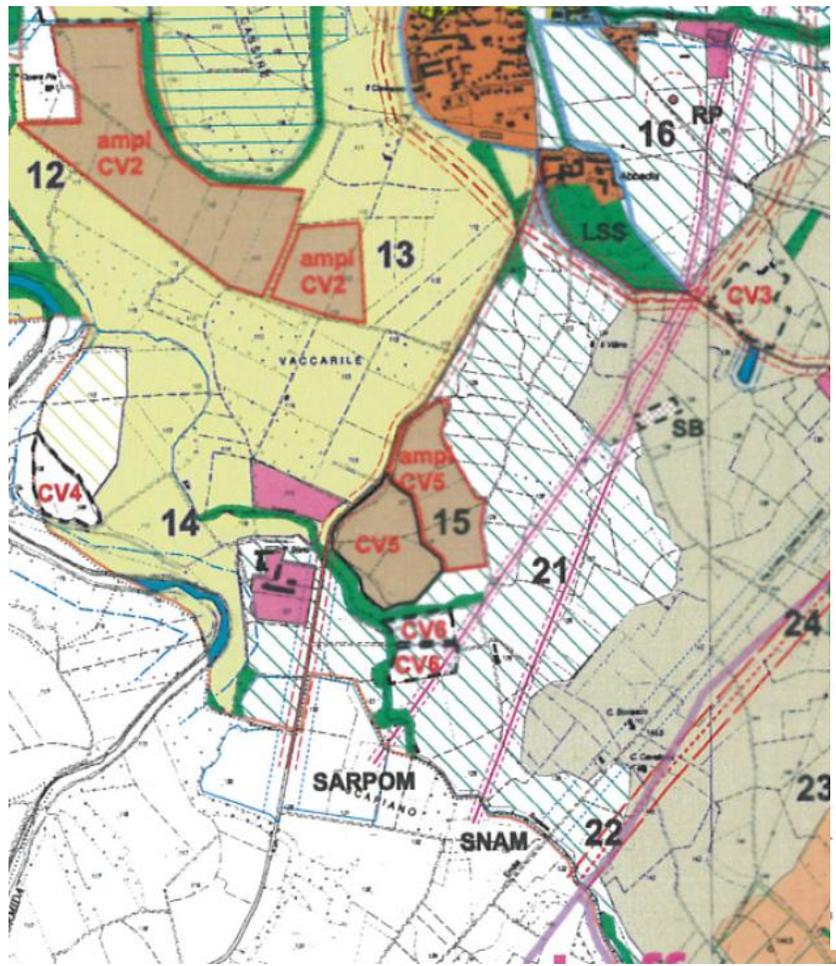
Sito di produzione Altri siti: Stralcio PRG Comune di Alessandria



LEGENDA

-  delimitazione del confine comunale;
-  delimitazioni degli sviluppi in scala 1:2000;
-  delimitazione delle unita' urbanistiche; N d A, art. 62
-  delimitazioni delle zone di recupero; N d A, art. 63
-  Corsi e specchi d' acqua
-  fiumi, torrenti (comprese le aree di deflusso della piena), canali, laghi artificiali e zone umide; N d A, art. 52
-  aree di esondazione della piena; N d A, art. 52 bis
- Aree per attivita' estrattive, discariche:**
-  cave attive; N d A, art. 26
-  cave inattive; N d A, art. 26
-  discariche; N d A, art. 26
-  Elettrodotti: N d A, art. 56
-  132 KV, 15 KV;
-  Aree ferroviarie; N d A, art. 32 ter
-  Aree destinate alla viabilita'; N d A, art. 32 bis
-  Aree per attivita' agricole; N d A, art. 45
-  aree per attivita' agricole specializzate; N d A, art. 45 bis
-  nuclei residenziali in aree agricole; N d A, art. 38
-  individuazioni di edifici esistenti in area agricola ad uso extragricolo; N d A, art. 47
-  Aree per impianti e servizi di carattere comprensoriale ed urbano; N d A, art. 32 septie
-  principali specificazioni: vedere elenco a pie' tavola; N d A, art. 32 quater
-  Aree militari;
-  Aree ad edificabilita' controllata:
-  aree ed edifici soggetti ad inondazione per piena catastrofica; N d A, art. 51 bis
-  aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici; N d A, art. 49 quater
-  delimitazione delle aree di salvaguardia ambientale; N d A, art. 49 bis
-  edifici di pregio ambientale, architettonico e documentario; N d A, art. 49 ter

Sito di produzione Altri siti: Stralcio PRG Comune di Sezzadio



LEGENDA

- confini comunali
- vincolo idrogeologico RD 3267/1927
- rete idrografica ed invasi con fasce di rispetto
- strade principali con fasce di rispetto
- viabilità extraurbana prevista con fascia di rispetto
- aree a rischio archeologico - tracciato via Emilia e tracce centuriazione romana con fasce di rispetto
- impianti tecnologici puntuali o a rete con fasce di rispetto
- P**= pozzi
- V**= vasche
- D**=depuratori
- RP**=ripetitori
- ENEL SARPOM SNAM**
- cave in coltivazione - ampliamenti di cava
- cave esaunte - recuperate o meno
- discarica comunale per inerti esaunta
- sito bonificato
- cimitero con fascia di rispetto

MACROAREE URBANISTICHE
delimitate da linea urbanizzata del PTP
distinte in:

- centro storico
- aree residenziali di tipo B esistenti con verde interduso
- aree standard esistenti e previste
- aree residenziali di tipo C esistenti o già previste
- aree residenziali di tipo C di espansione
- aree per attività economiche (artigianali produttive terziarie e turistiche) esistenti o già previste
- aree per attività economiche (artigianali produttive terziarie e turistiche) di espansione

NB PER LE AREE PUNTUALI VEDASI TAVOLE PRG IN SCALA 1:2.000

AREE AGRICOLE distinte in:

- aree boscate - formazioni ripariali - verde storico
- suoli a eccellente produttività - PTP
- suoli a eccellente produttività - PTP - ampliati su proposta comunale
- suoli a buona produttività - PTP inseriti su proposta comunale
- aree interstiziali di tipo A - PTP - variate su proposta comunale
- aree interstiziali di tipo B - PTP ridotte su proposta comunale
- cascate ECC - elementi del costruito caratterizzanti il paesaggio - PTP
- aree a forte dominanza paesistica - PTP
- 2** fogli catastali
- LSS** luoghi a statuto speciale - PTP
- biotopo Bormida Morta - PTP
- strada pedecollinare - PTP
- limite buffer zone UNESCO

Sito di produzione Altri siti: stralcio PRG Comune di Tortona



LEGENDA E SIMBOLOGE	
	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
	AREE PER ISTRUZIONE
	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
	PIANTO DI DEPURAZIONE
	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
	CASERMA POLIZIA STRADALE
	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
	COMANDO VIGLI URBANI
	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
	MERCATO ORTO-FRUTTICOLO
	LUOGHI DI CULTO
	CIMITERI
	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
	AREE A VERDE PUBBLICO
	AREE PER FERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
	AREE VERDI DI PREGIO
	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
	MP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RECREATIVI IN ZONA IMPROPRIA
	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

Sito di produzione Altri siti: Stralcio PRG Comune di Tortona



LEGENDA E SIMBOLOGE	
(M)	AREE PER ATTREZZATURE MERCATALI-ARTIGIANALI COPERTE
□	AREE PER STRUTTURE CULTURALI E AMMINISTRATIVE
S	AREE PER ISTRUZIONE
+	AREE PER SERVIZI SANITARI E SOCIO-ASSISTENZIALI
A	AREE DI PROTEZIONE ACQUEDOTTO COMUNALE
D	PIANTO DI DEPURAZIONE
P	PIAZZA E/O PARCHEGGI PUBBLICI
GP	CASERMA GUARDIA DI FINANZA
PS	CASERMA POLIZIA STRADALE
VF	CASERMA VIGLI DEL FUOCO
VU	COMANDO VIGLI URBANI
■	PISTA DI PROVA PER OMOLOGAZIONE VEICOLI A MOTORE
M	MERCATO ORTO-FRUTTICOLO
⊕	LUOGHI DI CULTO
⊙	CIMITERI
▲	CENTRO SERVIZI FINANZIARI
*	AREE PER ATTREZZATURE SPORTIVE
•••	AREE A VERDE PUBBLICO
★	AREE PER FIERE - LUNA PARK - SPETTACOLI
V	AREE VERDI DI PREGIO
SUE	STRUMENTO URBANISTICO ESECUTIVO
ERP	EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA
IP, TR	IMP. PRODUTTIVI E TURISTICO-RICETTIVI IN ZONA IMPROPRIA
■	INDIVIDUAZIONE E SUDDIVISIONE COMPARTI

PARCO DELLO SCRIVIA:

- art. 58  parco pubblico, orto botanico, parco attrezzato
-  area fluviale

Sito di produzione Altri siti: Stralcio PRG Comune di Bosco Marengo



LEGENDA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

- Classe I
- Classe II
- Classe III A
- Classe III A1 - (Rischio derivante da esondazione)
- Classe III A1 - (Rischio derivante da dissesti lineari e areali)
- Classe III B
- Corsi d'acqua pubblici e demaniali
- Dissesti lineari di tipo EeL
- Dissesti legati alla dinamica fluviale

LEGENDA

- Area prevalentemente agricola
- Area prevalentemente residenziale, per attrezzature e servizi pubblici
- Nuclei abitativi in area agricola
- Area per insediamenti produttivi esistenti ed in progetto
- Linea ferroviaria Torino - Genova
- Strada statale 35 bis dei Giovi
- Aree a rischio archeologico
- Sedime stradale via Emilia Scuri e asse di centuriazione
- Fasce di rispetto
- D Depuratore
- C Cimitero
- V Pozzo di captazione
- Sviluppo in scala 1:2.000
- Sviluppo in scala 1:1.000
- D.Lgs 42/2004
- L.R. 40/68: Garziaia del torrente Orba
- Usi civici
- Impianti a biomasse
- Impianti fotovoltaici
- Elettrdoti (D.C.M. 23 aprile 1992)
- N. Modifica in variante di P.R.G

FASCE FLUVIALI T. ORBA - P.S.F.F. - PAI (Autorità di bacino)

- Limite tra la fascia A e la fascia B
- Limite tra la fascia B e la fascia C
- Limite esterno della fascia C
- Limite progetto tra la fascia B e la fascia C
- Limite raggiungibile dalle acque di piena nell'area retrostante il limite esterno alla fascia fluviale B di progetto
- Limite esterno raggiunto dalle acque di piena evento alluvionale ottobre 1977

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 71 di 161

2.1.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

L'inquadramento riportato nella presente sessione è il risultato della revisione e dell'aggiornamento degli studi geologici eseguiti in fase di Progetto Definitivo (PD), rispetto alla quale sono stati eseguiti ex novo diversi e più dettagliati rilievi geologici integrativi di superficie ed è stato dato corso a una campagna di indagini integrative che hanno riguardato tutto lo sviluppo della linea. I nuovi studi di approfondimento di terreno si sono largamente basati sulla revisione geologico-strutturale e sugli aggiornamenti cartografici contenuti nel nuovo Foglio 1:100.000 "Genova", la cui pubblicazione è avvenuta tra la chiusura della Progettazione Definitiva e l'avvio della fase di Progettazione Esecutiva. Sul versante piemontese, alla pubblicazione del Foglio Genova è seguito, da parte del CNR-IGG (Unità operativa di Torino), un lavoro di revisione e omogeneizzazione di tutta la più recente cartografia geologica disponibile a livello regionale, che si è tradotto nella compilazione della nuova Carta Geologica del Piemonte in scala 1:250.000.

Per garantire una continuità tra la terminologia adottata in fase di Progetto Definitivo ed Esecutivo, senza tuttavia tralasciare le informazioni derivanti dai dati di letteratura più recenti, sono state realizzate, nell'attuale fase di progettazione esecutiva, tabelle di confronto tra la nomenclatura derivante dalla cartografia ufficiale (Foglio CARG "Genova"; Capponi et al., 2009) e quella adottata nell'ambito del Progetto Definitivo (2004) e del presente Progetto Esecutivo (cfr. GE00-IG51-00-E-CV-RO-GE-00-0-X-002-A).

Carta Geologica d'Italia Foglio 70 "Alessandria" 1:100.000	Carta Geologica del Piemonte 1:250.000 (in prep.)		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi"	
			PROGETTO DEFINITIVO	PROGETTO ESECUTIVO
A3 – Alluvioni attuali	DEPOSITI FLUVIALI DEL BACINO ALESSANDRINO	A1- Depositi fluviali del Pleistocene sup. - Olocene	a - Fluviale attuale	a - Depositi fluviali attuali
A ²⁻¹ – Alluvioni post-glaciali		A2 – Depositi fluviali della parte terminale del Pleistocene sup.		
A ¹ /FI ³ – Fluviale recente		A3 – Depositi fluviali del Pleistocene sup.	fl3- Fluviale recente	fl3 - Depositi fluviali recenti, Pleistocene sup.? - Olocene
FI ² – Fluviale medio		A4 – Depositi fluviali del Pleistocene medio - sup.	fl2- Fluviale medio	fl2 - Depositi fluviali medi, Pleistocene medio - sup.
FI ¹ – Fluviale antico I ² – Villafranchiano auct.		A5 – Depositi fluviali del Pleistocene medio A6 – Depositi fluviali del Pleistocene inf. - medio	fl1- Fluviale antico	fl1 - Depositi fluviali antichi, Pleistocene medio?
P ³⁻² - Sabbie di Asti		S9b – Sintema di Maranzana S8b – Successioni siltose e sabbioso-ghiaiose piacentiane		vL – Villafranchiano auct. e Sabbie di Asti, Pleistocene inf.
P - Argille di Lugagnano, Pliocene	SUCCESSIONI POST- MESSINIANE	S8a – Formazione delle Argille Azzurre dello Zancleano	aL – Argille di Lugagnano (Formazione delle Argille Azzurre), Zancleano	aL – Argille di Lugagnano (Formazione delle Argille Azzurre), Zancleano

Nomenclatura riassuntiva delle unità post-messiniane e quaternarie descritte in letteratura, messe a confronto con la terminologia e le sigle adottate nelle fasi di progettazione Definitiva ed Esecutiva.

Foglio 213-230 Genova CARG Cartografia Geologica d'Italia Scala 1:50.000 (2009)			Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico del Giovi" Progetto Definitivo (2004)			Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico del Giovi" Progetto Esecutivo (2014)		
Unità Figogna	Argilloscisti di Murta	AGF	Unità Timone – Bric Teiolo	Argilliti a Palombini del passo della Bocchetta	aP	Unità Figogna	Argille a Palombini del passo della Bocchetta	aP
	Argilloscisti di Costagiutta	AGI		Calcari di Erselli	cE		Metacalcari di Erzelli	cE
	Metacalcari di Erzelli	ERZ		Scisti silicei	d'		Metasedimenti silicei della madonna della Guardia	dM
	Metasedimenti silicei della madonna della Guardia	MHF		Metabasalti	B'		Metabasalti del Monte Figogna	B'
	Metabasalti del Monte Figogna	MBF		Serpentiniti, serpentinoscisti e oficalci	Se'		Serpentiniti del Bric dei Corvi	Se'
	Serpentiniti del Bric dei Corvi	SPF		-	-		Metaoficalciti di Pietralavezzara	of
	Metaoficalciti di Pietralavezzara	PLV						
Unità Cravasco-Voltaggio	Scisti filladici del monte Larvego	LRV	Unità Cravasco-Voltaggio	Metargilliti filladiche	f	Unità Cravasco-Voltaggio	Argilloscisti filladici del monte Larvego	f
	Calcari di Voltaggio	VOL		Calcari di Voltaggio	cV		Calcari di Voltaggio	cV
	Metasedimenti silicei dell'Osteria dello zucchero	MHC		-	-		Metasedimenti silicei dell'Osteria dello zucchero	d''
	Metabasalti di Cravasco	CVS		Metabasalti	B''		Metabasalti di Cravasco	B''
	Metagabbri del Monte Lecco	MGC		Metagabbri	mG		Metagabbri	mG
	Serpentiniti di Case Bardane	SPV		Serpentiniti e serpentinoscisti	Se''		Serpentiniti di Case Bardane	Se''
							Metaoficalciti	of''
Unità Gazzo-Isoverde	Meta-argilliti di Bessega	MBG	Unità Monte Gazzo-Isoverde	Metargilliti nere	Mn	Unità Gazzo -Isoverde	Meta-argilliti di Bessega	Mn
	Calcari di Lencisa	LEN		Calcari di Gallaneto	cG		Calcari di Lencisa	eN
	Calcari di Gallaneto	GLL		Gessi, anidriti e carniole	gc		Calcari di Gallaneto	cG
	Gessi del Rio Riasso	GSR		Calcari dolomiti del Monte Gazzo	dG		Gessi, anidriti e carniole (Gessi del Rio Riasso)	gc
	Dolomie del Monte Gazzo	MDG					Dolomie del Monte Gazzo	dG

Nomenclatura riassuntiva delle unità litostratigrafiche della Zona Sestri-Voltaggio presenti in letteratura, messi a confronto con i termini e le sigle adottate nelle fasi di progettazione Definitiva ed Esecutiva.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00		Foglio 73 di 161

CARTA GEOLOGICA DEL PIEMONTE alla scala 1:250.000 (in prep).	CATALOGO delle FORMAZIONI ITALIANE e CARIMATI (cfr. Carta geologica d'Italia, scala 1:100.000 e PROGETTO CARG, scala 1:50.000)		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi" PROGETTO DEFINITIVO		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi" PROGETTO ESECUTIVO	
Successioni terrigene messiniane, S6a	Gruppo della Gessoso-Solfifera	Formazione di Cassano Spinola, CSS	Conglomerati di Cassano Spinola, cC	Gruppo della Gessoso-Solfifera	Conglomerati di Cassano Spinola, cC	
Evaporiti clastiche messiniane, S5a		Complesso Caotico della Valle Versa, CTV				Formazione Gessoso-Solfifera, gS
Successioni marnose tortoniano-messiniane, S4a	Marne di S. Agata Fossili, SAF	Marne di S. Agata Fossili	marne e peliti, mA1	Marne di S. Agata Fossili	marne e peliti, mA1	
Corpi arenaceo-conglomeratici tortoniano-messiniani, S4b			areniti fini, mA2		areniti fini, mA2	
Successioni arenaceo-pelitiche ed arenacee serravalliano-tortoniane, S3b	Formazione di Serravalle, SEV		Arenarie di Serravalle, aS	Arenarie di Serravalle, aS		
Successioni arenaceo-pelitiche e marnose burdigaliano-langhiane, S3a	Marne di Cessole, CES		Marne di Cessole, mC		Marne di Cessole, mC	
	Formazione di Costa Areasa		Formazione di Costa Areasa, fC		Formazione di Costa Areasa, fC <u>Formazione di Costa Areasa, areniti medie e fini, fCa</u>	
Successioni prevalentemente carbonatiche burdigaliane, S2a	Formazione di Rigoroso, RIO	Membro di Costa Montada	marne e areniti, uMc	Formazione di Costa Montada	<u>alternanze di marne e areniti, uMc</u>	
Depositi silicei aquitaniano-burdigaliani, S1d			arenarie medie, uMb		<u>areniti medio-grossolane, uMb</u>	
Successioni marnose rupelliano-aquitane, S1b	Marne di Rigoroso	Marne di Rigoroso	Marne, uMa	Formazione di Rigoroso	<u>marne e marne silicizzate, uMa</u>	
			areniti e marne, fR		<u>marne con livelli arenacei, fR</u>	
Successioni arenacee e arenaceo-pelitiche rupelliane, S1a	Formazione di Molare, MOR – Conglomerati di Savignone, SAV	Formazione di Molare	Membro arenaceo, FMa	Formazione di Molare	<u>Litofacies arenacea, FMa</u>	
			Membro conglomeratico cementato, FMc		<u>Litofacies siltoso-pelitica, FMc</u>	
			Conglomerati poligenici, FMp		<u>Litofacies rudite calcarea, FMc</u>	
			Brecce della Costa di Cravara, FMbc		<u>Litofacies rudite poligenica, FMp</u>	
-	Brecce della Costa di Cravara, CRA	Brecce della Costa di Cravara	<u>Brecce della Costa di Cravara</u>			

Nomenclatura riassuntiva delle unità stratigrafiche del Bacino Terziario Piemontese presenti in letteratura messi a confronto con i termini e le sigle di progetto nelle fasi Definitiva ed Esecutiva. In corsivo sottolineato sono evidenziati i termini oggetto di revisione (come terminologia, gerarchia e/o come descrizione) in fase di Progetto Esecutivo.

Il tracciato della linea ferroviaria del "Terzo Valico dei Giovi" si estende da Genova a Tortona, attraverso due grandi domini geologico-strutturali:

- la Zona Sestri-Voltaggio auct. (ZSV);
- il Bacino Terziario Piemontese (BTP).

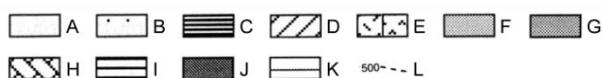
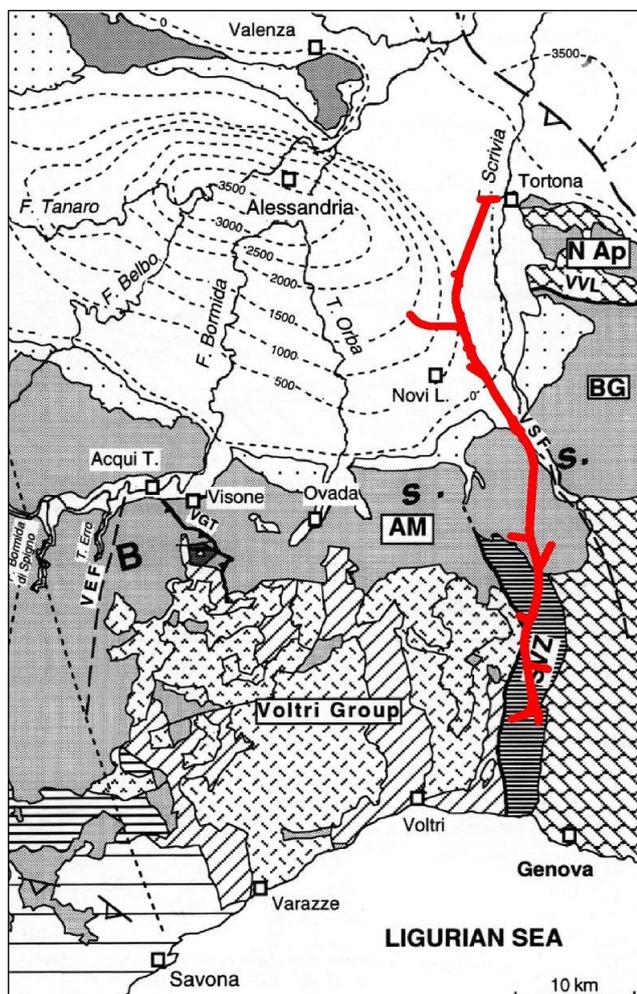
La ZSV costituisce, insieme al "Gruppo di Voltri" auct., il "nodo collisionale ligure" di Laubscher at. al. (1992), un settore interpretato come la zona di giustapposizione tra i domini orogenici alpino e appenninico, affiorante sul versante ligure e lungo lo spartiacque ligure-piemontese. Il BTP rappresenta una serie sedimentaria terrigena, di età terziaria, che forma i rilievi collinari del settore

sud-orientale del Piemonte; il suo margine meridionale, relativamente poco deformato, appoggia in discordanza sulle unità della ZSV, sulle quali si è depositata. Più a nord, verso la pianura alessandrina, la successione del BTP è sormontata da sequenze sedimentarie più recenti, in particolare:

- c) depositi post-messiniani (Argille di Lugagnano), marginalmente toccati dal tracciato di linea;
- d) depositi alluvionali pleistocenico-olocenici del bacino di Alessandria e del vasto conoide del T. Scrivia, su cui si sviluppa la tratta di pianura del tracciato ferroviario.

ZONA DI SESTRI VOLTAGGIO (ZSV)

La Zona Sestri-Voltaggio auct., è costituita da tre unità tettonometamorfiche, di cui due ofiolitiche (**Unità Cravasco-Voltaggio** e **Figogna**) e una di margine continentale (**Unità Gazzo-Isoverde**). Attraverso la ZSV si sviluppa la quasi totalità della linea AC/AV Milano-Genova, tra Genova e il contatto con le formazioni del BTP.



Schema geologico-strutturale del settore interessato dallo sviluppo del tracciato AV/AC Milano-Genova (in rosso).

LEGENDA: A: alluvioni quaternarie; B: depositi messiniano-pleistocenici; C: Zona Sestri-Voltaggio; D-E: Gruppo di Voltri (D: calcescisti; E: unità di crosta oceanica); F: successioni oligo-mioceniche del BTP; G: successioni oligo-mioceniche del Monferrato; H: unità liguri; I: unità Montenotte; J: unità cristallina Valosio; K: altre unità alpine s.l.; L: isobate della base del bacino alessandrino.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 75 di 161

All'interno della ZSV, tra il territorio ligure e quello piemontese, è l'Unità Figogna ad essere quella maggiormente interessata dallo sviluppo dell'opera. Le unità Cravasco-Voltaggio e Gazzo-Isoverde ne sono toccate solo marginalmente, nel settore di Isoverde, dove è prevista la realizzazione della Finestra Cravasco.

Unità tettonometamorfica Figogna

L'unità tettonometamorfica Figogna è costituita da un basamento metaofiolitico e dalla relativa copertura metasedimentaria.

La successione-tipo presenta alcuni caratteri peculiari rispetto alle sequenze di crosta oceanica delle altre unità: nei basalti, generalmente con tessitura a *pillow*, sono presenti livelli di ialoclastiti e brecce più o meno rimaneggiate, filoni basaltici e dioritici. I gabbri, generalmente ben rappresentati nelle altre unità, sono volumetricamente molto ridotti.

Essa, per quanto concerne le opera rientranti le parti dei lotti 3-4-5 oggetto del presente studio, include le seguenti formazioni:

- **Serpentiniti del Bric dei Corvi** – Serpentiniti a crisotilo, antigorite e lizardite, a tessitura cataclastica con fenomeni di deformazione duttile legati a pieghe di trascinamento disarmoniche e a strutture di flusso cataclastico sviluppate attorno a litoni di relitti lherzolitici, serpentinitici o di oficalci. Sono localmente presenti filoni di metabasalti rodingitizzati. Pur non esistendo prove idrauliche all'interno di questo complesso (le serpentiniti sono molto rare lungo il tracciato), a partire dai dati per le rocce basaltiche è possibile stimare, rispetto a queste ultime, una permeabilità di un ordine di grandezza inferiore. Pertanto si ipotizza che in normale stato di fratturazione questo complesso abbia conducibilità idrauliche comprese tra $1E-06$ e $1E-08$ m/s, con possibili e meno frequenti riduzioni a $1E-09$ m/s.
- **Metabasalti del M. Figogna** – Metabasalti massivi e a *pillow*, con orizzonti di brecce basaltiche a tessitura fluidale, più raramente in filoni massicci a tessitura doleritica e con locali filoni decimetrico-metrici di meta dioriti; essi, si presentano poco deformati, mentre, un accenno di scistosità è più evidente dove si osserva lo stiramento dei *pillow*, che raramente è accentuato. Osservati, in affioramento, in prossimità dell'imbocco della Finestra "Castagnola". I test idraulici disponibili sull'intera area di progetto indicano per l'ammasso roccioso al di fuori delle zone di faglia, conducibilità idrauliche prevalenti variabili tra $1E-06$ e $1E-07$ m/s
- **Metacalcari di Erzelli** – Calcari microcristallini finemente arenacei di spessore fino a pluridecimetrico, talora foliati, con giunti pelitici. La formazione è costituita da una sequenza serrata di strati deformati di calcari grigi a patina d'alterazione bianco-cinerina; sono riferibili a

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 76 di 161

calcarei micritici, spesso impuri per una più o meno abbondante frazione terrigena silicoclastica (soprattutto argilla e quarzo detritico) e con giunti di emipelagiti argillose nere; nelle zone ove questi sono più importanti, gli strati calcarei si presentano spesso boudinati. Accentuati processi di ricristallizzazione sono evidenziati dalla presenza di strati foliati con livelli di fillosilicati concentrati nell'intervallo pelitico maggiormente marnoso. Non esistono test idraulici realizzati direttamente all'interno delle formazioni litostratigrafiche che costituiscono il complesso tuttavia, sulla base delle osservazioni di terreno, si può ragionevolmente ipotizzare che esso sia caratterizzato da un grado di permeabilità basso, in normale stato di fratturazione, con conducibilità che oscillano tra $1E-07$ e $1E-08$ m/s.

- Argille a Palombini del Passo della Bocchetta – L'unità delle Argille a Palombini del Passo della Bocchetta, descritta come un complesso litostratigrafico unico dagli autori e dal Progetto Definitivo ed Esecutivo, è stata più recentemente suddivisa nel foglio CARG Genova in due sotto-unità: argillocisti di Costagiutta (codice CARG: AGI) e argillocisti di Murta (codice CARG: AGF). Le due sotto-unità occupano posizioni strutturalmente e litostratigraficamente distinte: gli argillocisti di Costagiutta in posizione inferiore, gli argillocisti di Murta in posizione superiore. Dal punto di vista litostratigrafico, la sottounità degli argillocisti di Costagiutta è costituita da alternanze di argillocisti e di calcari cristallini ("Palombini" auct.), metapeliti scistose grigio-nerastre, più o meno siltose, metasiltiti e meta-areniti in strati centimetrici, con intercalazioni di metacalcolititi siltose più o meno marnose, di colore grigio o grigio-bruno in strati e banchi, più frequenti alla base della successione.

I cosiddetti "Palombini" sono rappresentati da calcari cristallini comprendenti calcari micritici silicei, di colore grigio scuro tendente al grigio azzurro, a tessitura massiva, più raramente stratificata, calcari arenacei e meno frequenti calcari marnosi, che formano strati e banchi di potenza variabile da pochi cm a 1.5-2 m circa.

Gli Argillocisti di Murta a differenza dei precedenti sono privi dei caratteristici interstrati calcarei, i "Palombini" auct. che hanno dato il nome all'intera formazione. Sono rappresentati da un'alternanza di argillocisti filladici color grigio scuro e grigio argenteo, a patina sericitica, con intercalazioni di sottili straterelli calcarei, di metasiltiti e di metaareniti fini, color grigio chiaro, nocciola in alterazione, con laminazioni piano-parallele localmente convolute. Gli strati hanno generalmente spessore da centimetrico a decimetrico; sono presenti orizzonti con strati fino a 30 cm di argilliti e meta siltiti.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 77 di 161</p>

I test idraulici disponibili sull'intera area di progetto indicano, al di fuori delle zone di faglia, conducibilità idrauliche prevalenti variabili tra 1E-07 e 1E-08 m/s, meno frequentemente tendenti a 1E-06 m/s.

Unità Gazzo-Isoverde

L'unità Gazzo-Isoverde (UGI) è un'unità di margine continentale costituita da una successione metasedimentaria che comprende dolomie, con livelli di gessi e carnirole, calcari e argilloscisti. Vi affiora un nucleo di dolomie di età norica (Dolomie del M.Gazzo), equivalenti alla Dolomia Principale del Sudalpino, con al tetto lembi preservati di unità bacinali a sedimentazione mista carbonatica/silicoclastica (Serie di Gallaneto-Lencisa e meta-argilliti di Bessega).

Essa, per quanto concerne le opera rientranti le parti dei lotti 3-4-5 oggetto del presente studio, include le seguenti formazioni:

- **Dolomie del M.Gazzo** – Sono costituite da dolomie e calcari dolomitici, di colore da grigio chiaro a biancastro a tessitura grossolanamente stratificata, spesso mal definita, con spessore degli strati variabile in media tra 0.5 e 2 m, ma con banchi potenti fino a 10 m ca., costituiti da strati decimetrici rinsaldati, ondulati a scala plurimetrica. I sistemi di fratture presenti sono sede di frequenti fenomeni carsici, associati a condotti di dimensioni metriche, impostati lungo le discontinuità e particolarmente sviluppati nel settore centro-meridionale dell'unità. Il sistema carsico della Dolomia del Gazzo costituiva un acquifero significativo, che presumibilmente è stato modificato dalla perforazione del tunnel ferroviario di Borzoli, diretto al porto di Voltri.

Tuttavia sul versante della Val Chiaravagna vi sono sorgenti ancora attive. Sono inoltre presenti diverse cavità carsiche oggetto di esplorazione, segnalate nel database "Gestionale Speleologico Ligure". Le dolomie sono oggetto di un'intensa attività estrattiva in numerose grandi cave localizzate sul versante orientale del M. Gazzo. I test idraulici indicano conducibilità dell'ordine di 1E-06 m/s, piuttosto elevate rispetto agli altri complessi idrogeologici dell'area.

- **Metargilliti nerastre** – Meta-argilliti scistose grigio-scure e nere, più o meno siltose, organizzate in strati di spessore da centimetrico a decimetrico, con intercalazioni di calcari cristallini in strati da millimetrici a centimetrici. A tale unità sono state attribuite anche facies chiaramente scistose, a basso tenore in carbonati, organizzate in strati centimetrici talora filladici di colore bruno-grigiastro, che affiorano in modo discontinuo in sinistra idrografica della Val Bianchetta. I test idraulici disponibili sull'intera area di progetto indicano, al di fuori delle zone di faglia, conducibilità idrauliche prevalenti variabili tra 1E-07 e 1E-08 m/s, meno frequentemente tendenti a 1E-06 m/s.

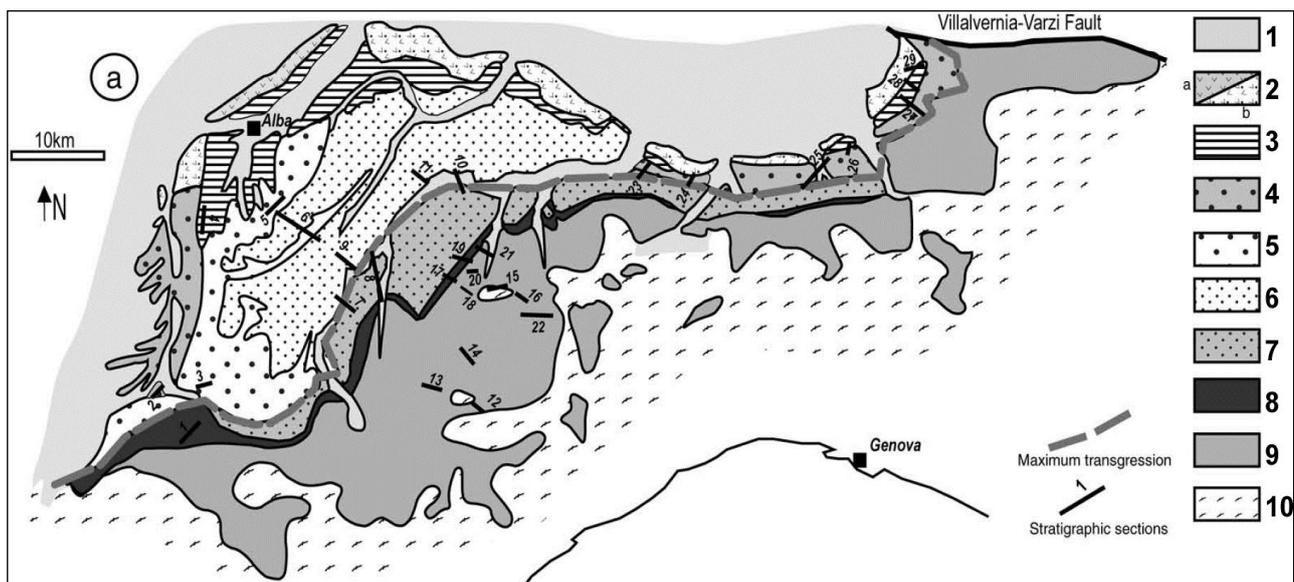
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 78 di 161

BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (BTP)

Verso nord, sul versante montano che si affaccia sulla Pianura Padana e sul Bacino di Alessandria, le unità metamorfiche alpine e le unità sedimentarie liguri sono ricoperte in discordanza dai depositi del Bacino Terziario Piemontese.

Questo bacino si è formato per l'evoluzione collisionale a doppia vergenza della catena alpina, che ha portato all'individuazione, sul suo lato interno (rivolto cioè verso la Pianura Padana), di un prisma orogenico complesso, riconoscibile nel sottosuolo fino a una profondità di 6-7 km.

Nel complesso, la successione sedimentaria del BTP, prevalentemente terrigena-silicoclastica, si sviluppa dall'Eocene superiore al Miocene superiore (Messiniano), raggiungendo spessori che superano talora i 4.000 m (Mutti et. al. 1995). Sulla base dei dati biostratigrafici e litostratigrafici, la successione sedimentaria del BTP è stata suddivisa in unità e gruppi di unità delimitati da superfici di discontinuità, cui corrispondono specifici eventi tettonici e variazioni assolute del livello marino.



Carta geologica semplificata del BTP con indicazione delle principali associazioni di litofacies e la localizzazione delle sezioni stratigrafiche illustrate nella figura seguente (da Rossi et al., 2009). Il sistema torbiditico del Burdigaliano sup., esteso all'intero bacino, ne registra il massimo accomodamento, separando la sequenza priaboniano-burdigaliana, generalmente trasgressiva, dalla sequenza langhiano-messiniana, generalmente regressiva. LEGENDA: 1: depositi indifferenziati (Pliocene-Olocene); 2: evaporiti primarie (a) e risedimentate (b) e depositi di valli incise (Messiniano); 3: cunei clastici costieri / di piattaforma (Tortoniano-Messiniano inf.); 4: cunei clastici costieri (Langhiano-Serravalliano); 5: cunei clastici di piattaforma / scarpata (Burdigaliano sup.-Serravalliano); 6: sistemi torbiditici (Langhiano-Serravalliano); 7: sistemi torbiditici (Burdigaliano sup.); 8: cunei clastico-carbonatici e marne bacinali (Aquitano-Burdigaliano inf.); 9: cunei clastici indifferenziati (Eocene sup.-Oligocene); 10: basamento indifferenziato.

I depositi del BTP, per quanto concerne le opere di cui ai lotti 3-4-5 oggetto del presente studio, includono le seguenti unità:

- **Formazione del Molare** - costituita prevalentemente da una potente successione ruditico-arenitica riferibile al Rupeliano, di ambiente da continentale a marino marginale. In letteratura questi

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 79 di 161</p>

depositi sono indicati a ovest dello Scrivia come “formazione di Molare”, mentre ad est si trovano i Conglomerati di Savignone e i Conglomerati della Val Borbera (Ghibauda et al., 1985). In generale si tratta di depositi parzialmente coevi con un significato paleoambientale confrontabile. In fase di Progetto Definitivo, all’interno della Formazione di Molare, sono state distinte varie unità tra cui il “Membro conglomeratico cementato a ciottoli calcarei” e il “Membro conglomeratico parzialmente cementato o non cementato”; questa distinzione è stata fatta basandosi principalmente sulle caratteristiche che le due unità presentano in affioramento. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono, di in condizioni di normale fratturazione delle permeabilità variabili tra $1E-08$ m/s e $2E-08$ m/s.

- Formazione di Cessole - costituita da alternanze di marne siltose omogenee, bioturbate, in strati decimetrico-metrici, con intercalati strati centimetrico-decimetrici risedimentati siltosi e/o arenacei molto fini; localmente si osservano strati costituiti da arenarie fini e marne siltose. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono dei valori di conducibilità idrauliche prevalenti variabili tra $1E-07$ e $1E-09$ m/s, meno frequentemente tendenti $1E-10$ m/s; questi ultimi valori possono essere riconducibili a situazioni locali in cui la frazione limoso-argillosa è predominante, abbassando ulteriormente i valori di conducibilità dell’ammasso roccioso.
- Formazione di Serravalle - costituita da alternanze irregolari di siltiti e arenarie ricche di bioclasti intensamente bioturbate e formano gruppi di strati di potenza plurimetrica, organizzati internamente in strati di spessore compreso tra 10 e 20 cm. I corpi arenacei mostrano geometria debolmente lenticolare a scala pluridecamentrica. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono dei valori di conducibilità idrauliche comprese tra $1E-07$ e $3E-07$ m/s; tali valori, che sono i più elevati tra quelli osservati corrispondono presumibilmente ai livelli con composizione arenacea più spiccata, ove le fratture presentano minori riempimenti di materiale fine.
- Formazione di Costa Areasa - costituita da alternanze di strati arenaceo-pelitici, torbiditici e livelli di emipelagiti; la formazione, nel complesso raggiunge una potenza di oltre 1000 m e, verso l’alto, diventa sempre più marnosa, passando transizionalmente alle Marne di Cessole. La facies marnoso-calcareo, in livelli spessi da pochi cm a qualche decina di cm, si trova intercalata agli strati pelitico-arenacei sopra descritti. Si tratta di marne calcaree debolmente siltose, compatte, omogenee e con frattura concoide. La parte superiore della formazione (circa 200 m) è invece essenzialmente costituita da marne e peliti siltose con rare e sottili intercalazioni di arenarie. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono dei valori di conducibilità idrauliche comprese tra $1E-07$ e $3E-07$ m/s; tali valori, che sono i più elevati tra quelli osservati

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 80 di 161</p>

corrispondono presumibilmente ai livelli con composizione arenacea più spiccata, ove le fratture presentano minori riempimenti di materiale fine.

- Formazione di Rigoroso - La formazione di Rigoroso poggia, con un passaggio stratigrafico transizionale rapido (che si sviluppa entro pochi metri), sulla litofacies arenitica fossilifera della formazione di Molare. La formazione di Rigoroso è stata suddivisa in due litofacies sovrapposte: marne siltose e marne con livelli arenacei; nel complesso si sviluppa con uno spessore di circa 400 m dando luogo ad un caratteristico paesaggio calanchivo. Non esistono sondaggi con prove idrauliche nelle formazioni che interessano questo complesso. Si può tuttavia ipotizzare con ragionevole certezza che il grado di permeabilità sia da basso a molto basso, proprio perché il reticolato di fratture esistente non è conduttivo. Indicativamente si possono ipotizzare conducibilità comprese tra 1E-07 e 1E-09 m/s e solo localmente e per piccoli volumi le conducibilità idrauliche possono raggiungere gli 1E-06 m/s.
- Formazione di Costa Montada – La formazione di Costa Montada è stata suddivisa in tre litofacies sovrapposte, da basso stratigrafico verso l'alto si trovano: marne e marne silicizzate, areniti e alternanze di marne e areniti. Nei livelli arenacei i test idraulici hanno restituito conducibilità idrauliche comprese tra 1E-07 e 3E-07 m/s. Tali valori, che sono i più elevati tra quelli osservati corrispondono presumibilmente ai livelli con composizione arenacea più spiccata, ove le fratture presentano minori riempimenti di materiale fine. Nei livelli marnosi, pur non esistendo, in fase di progettazione esecutiva, sondaggi con prove idrauliche, si può, tuttavia, ipotizzare che il grado di permeabilità sia da basso a molto basso.
- Marne di S. Agata Fossili - Questa unità è in prevalenza costituita da sedimenti marnosi, nel complesso, la formazione ha una potenza massima di circa 400 m. All'interno delle Marne di Sant'Agata Fossili è possibile differenziare una porzione inferiore e una parte superiore aventi caratteristiche litologiche differenti. La porzione inferiore è costituita da marne argillose passanti a marne calcaree; la parte superiore è caratterizzata da un significativo aumento di intercalazioni pelitiche laminate di colore scuro, ricche in sostanza organica, sempre più frequenti verso l'alto. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono dei valori di conducibilità relativamente alti per la tipologia di deposito, dell'ordine di 1E-07 m/s; le osservazioni di superficie e delle carote suggeriscono che la permeabilità reale a scala medio-grande di questi depositi sia inferiore a 1E-08 m/s.
- Gruppo della Gessoso-Solfifera – Esso comprende tutte le successioni sedimentarie connesse alla crisi di salinità di età Messiniana. Nel settore di studio affiorano i depositi riferibili alla fase costituiti da peliti euxiniche con rari interstrati di gessoclastiti (Membro di Riomaggiore, gS),

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 81 di 161

seguiti dai depositi della fase terrigeni post-evaporitici, rappresentati dai Conglomerati di Cassano Spinola (cS). I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono dei valori di conducibilità comprese fra $1E-08$ e $1E-07$ m/s; data però la natura spesso prevalentemente argillosa di questi depositi nell'area di progetto si può supporre che siano frequenti anche conducibilità idrauliche inferiori, fino a $1E-09$ m/s. Vista la presenza di livelli non cementati e poco compattati, non si può escludere che le conducibilità idrauliche raggiungano $1E-06$ m/s, tuttavia le porzioni di substrato con questa permeabilità più elevata dovrebbero costituire volumi di estensione limitata all'interno del complesso.

- Brecce della Costa di Cravara – In fase di Progetto Definitivo la formazione delle Brecce della Costa di Cravara era stata inclusa tra le litofacies della formazione di Molare. A seguito degli approfondimenti di studio effettuati in fase di progettazione esecutiva, si è invece ritenuto opportuno mantenere la distinzione formazionale presente in letteratura in quanto le “Brecce della Costa di Cravara” presentano caratteristiche litologiche e geometriche (come ad es. i rapporti di discordanza angolare con i depositi soprastanti) tali da poter essere riferite ad un differente ciclo sedimentario rispetto a quello della formazione di Molare. Si tratta essenzialmente di brecce eterometriche, sia monogeniche sia poligeniche, di colore rossiccio, non stratificate, costituite da clasti che litologicamente riflettono la composizione del substrato pre-oligocenico. La loro deposizione è avvenuta probabilmente in ambiente subaereo (continentale) e quindi queste brecce rappresentano probabilmente il lasso di tempo che è intercorso tra la prima emersione della catena e la successiva trasgressione marina che ha dato l'avvio alla deposizione delle successioni del BTP. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, forniscono, di in condizioni di normali fratturazione delle permeabilità variabili tra $1E-08$ m/s e $2E-08$ m/s.

UNITÀ POST-MESSINIANA

I depositi appartenenti alla successione sedimentaria post-messiniana affiorano all'estremità settentrionale della dorsale montuosa dell'Appennino ligure, in prossimità dell'apice dell'ampio conoide del Torrente Scrivia, a nord di Serravalle Scrivia e, per quanto concerne le opere rientranti le parti dei lotti 3-4-5 oggetto del presente studio, sono rappresentati dalla Formazione delle Argille di Lugagnano.

- Le Argille Azzurre o Lugagnano – Rappresentano il termine basale della successione pliocenica. Il passaggio tra i sottostanti Conglomerati di Cassano Spinola (BTP) e le Argille è stato osservato esclusivamente in carote di sondaggio e risulta di tipo transizionale rapido, sviluppandosi entro pochi metri. Esse sono costituite da argille e argille siltose, localmente sabbiose-fini, di colore beige (zona di alterazione superficiale) o grigio-azzurro, a stratificazione mal distinta,

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="762 246 1300 302"> Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00 </td> <td data-bbox="1300 246 1457 302"> Foglio 82 di 161 </td> </tr> </table>	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 82 di 161
Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 82 di 161		

localmente sottolineata da livelli con maggior contenuto in sostanza organica, Localmente si rinvencono livelli di arenarie e microconglomerati, che costituiscono corpi lenticolari, potenti fino a qualche metro. I test idraulici eseguiti, in fase di progettazione esecutiva, mostrano conducibilità idrauliche prevalenti, fuori dalle zone di faglia, comprese tra 5E-08 e 1E-10 m/s. Si può però supporre che i valori maggiori di 1E-08 m/s costituiscano dei valori sovrastimati, probabilmente dovuti a particolarità stratigrafiche localizzate nell'immediato intorno del sondaggio, quali porzioni di ammasso meno argillose.

DEPOSITI QUATERNARI

Depositi Alluvionali della piana tra Serravalle Scrivia e Tortona

A partire dall'imbocco nord (lato Milano) della Galleria di Serravalle, il settore cosiddetto "di pianura" del tracciato ferroviario si sviluppa su una successione di depositi fluviali recenti (Pleistocene-Olocene) riferibili al bacino del Torrente Scrivia; i più antichi tra questi depositi, che costituiscono una piccola parte del bacino, sono localizzati alla sommità dei rilievi collinari prospicienti le aree di pianura, mentre la maggior parte di essi, di età più recente, costituisce l'ampio conoide del T. Scrivia. Il complesso dei depositi fluviali del bacino dello Scrivia appoggia in discontinuità stratigrafica sulle successioni sedimentarie del BTP e sulle successioni post-Messiniane. La superficie di appoggio basale dei depositi fluviali è molto prossima alla superficie topografica in prossimità dei rilievi (Serravalle Scrivia e Novi Ligure), mentre tende ad approfondirsi notevolmente procedendo verso nord.

Tali depositi sono costituiti da sedimenti sciolti che presentano una granulometria scarsamente differenziata, con netta prevalenza di elementi clastici grossolani; è stato comunque possibile distinguere al loro interno tre unità principali, sulla base delle caratteristiche litologiche, delle caratteristiche dei suoli cui sono associate e della posizione geometrica che essi occupano all'interno del bacino:

- Depositi fluviali antichi – Essi sono ubicati, prevalentemente, in corrispondenza di alcuni lembi di superfici terrazzate presenti in sinistra idrografica del T. Scrivia in corrispondenza di superfici di modeste dimensioni sospese di circa 75-50 m rispetto all'alveo del T. Scrivia e sono rappresentati da sedimenti fluviali ghiaioso-sabbiosi con struttura a supporto di clasti, costituiti soprattutto da serpentiniti, metabasiti e quarziti. Questi depositi sono associati a dei paleosuoli abbastanza evoluti, come testimoniato anche dalla locale presenza di concrezioni calcaree.
- Depositi fluviali medi – Essi sono ubicati, prevalentemente, in corrispondenza dell'ampio terrazzo di Novi Ligure, sospeso di 25-45 metri rispetto all'alveo del T. Scrivia e che si estende da

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 83 di 161</p>

Serravalle Scrivia a Pozzolo Formigaro in sinistra idrografica del T. Scrivia. I depositi fluviali medi sono costituiti da ghiaie sabbioso-limose debolmente argillose; la matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Tali depositi sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri, attualmente utilizzati come strato coltivo

- Depositi fluviali recenti – Essi sono ubicati in corrispondenza dell’ampio terrazzo, sospeso di 20-25 metri rispetto all’alveo del T. Scrivia, che si estende in sinistra idrografica, da Serravalle Scrivia a Tortona. Comprendono sedimenti a granulometria grossolana costituiti, in generale, da ghiaie e sabbie, con percentuali variabili di argille e limi. Trattandosi di depositi fluviali di tipo *braided*, la geometria interna dei corpi sedimentari è piuttosto irregolare, con corpi ghiaioso-sabbiosi piano-concavi, di spessore da metrico a plurimetrico ed estensione laterale decametrica, intercalati a depositi più fini, sabbiosi, sabbioso-limosi e limoso-argillosi.

I depositi sono caratterizzati da una permeabilità, per porosità, estremamente variabile, (da permeabile a poco permeabile) in dipendenza della loro estrema variabilità granulometrica (da grossolani a orizzonti limoso-argillosi che possono causare locali effetti di compartimentazione). Ciò si traduce in possibile presenza di acquiferi multi falda.

Depositi Alluvionali di Fondo Alveo

I depositi riferiti a questa unità sono distribuiti in accumuli più consistenti lungo gli attuali fondovalle del T. Scrivia, del T. Lemme e del T. Polcevera e in lembi più sottili e discontinui lungo l’alveo dei corsi d’acqua tributari.

Le caratteristiche tessiturali, granulometriche e composizionali sono fortemente influenzate dalle caratteristiche litologiche delle aree di alimentazione; una differenza macroscopica che si evidenzia immediatamente è che la grande disponibilità di clasti provenienti dal BTP e in particolare dalla Formazione di Molare, in territorio piemontese, contribuisce a rifornire i corsi d’acqua del versante settentrionale della dorsale montuosa attraversata dalla linea di una grande quantità di materiale clastico grossolano; dall’altro lato, sul versante ligure, la prevalenza lungo il bacino del Polcevera di affioramenti delle Argille a Palombini determina apporti di materiale a granulometria nettamente più fine nella parte alta dei bacini, con un progressivo arricchimento in materiali grossolani man mano che i corsi d’acqua incidono le altre formazioni metamorfiche. I depositi connessi ai corsi d’acqua principali sono in genere costituiti da ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, debolmente o per nulla alterate. I clasti sono di taglia centimetrico-decimetrica e

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 84 di 161</p>

talvolta sono presenti blocchi di dimensioni pluridecimetriche, fino a metriche, che si presentano da subarrotondati a ben arrotondati.

Localmente i depositi ghiaiosi sono coperti da estese coltri di esondazione fluviale, di spessore variabile da 1 a 4 m circa, costituite da sabbie a laminazione piano-parallela o obliqua e da sabbie siltose massive, contenenti rari ciottoli.

I depositi sono caratterizzati da una permeabilità, per porosità, estremamente variabile, (da permeabile a poco permeabile) in dipendenza della loro estrema variabilità granulometrica (da grossolani a orizzonti limoso-argillosi che possono causare locali effetti di compartimentazione). Ciò si traduce in possibile presenza di acquiferi multi falda.

2.1.2.1 RISORSA IDRICA SOTTERRANEA

L'opera ferroviaria nel suo complesso si snoda attraverso un territorio con caratteristiche eterogenee, sia dal punto di vista idrografico che idrogeologico; si passa, infatti, dalla zona costiera e fortemente antropizzata a nord della città di Genova, a quella più aspra ed acclive delle Alpi Liguri. Successivamente il tracciato si snoda in una fascia collinare caratterizzata da pendii dolci, per poi giungere nella Pianura Padana.

L'elemento oro-idrografico principale è lo spartiacque tirrenico-adriatico, che interseca il tracciato in corrispondenza del Passo della Bocchetta, con andamento est-ovest. Lungo il versante tirrenico si hanno bacini di modeste dimensioni, caratterizzati da valli profondamente incise e delimitate da versanti molto ripidi, nel versante padano, invece, si hanno bacini di dimensioni molto maggiori, caratterizzati da larghe valli delimitate da versanti di blanda pendenza. A grande scala il territorio attraversato dal tracciato della linea ferroviaria in progetto, mostra un reticolo idrografico superficiale piuttosto semplice, presentando solo due bacini di dimensioni importanti: il bacino del Torrente Polcevera e quello del Torrente Scrivia. L'area si distribuisce tra i contrafforti appenninici, che costituiscono il limite climatico tra il versante della Riviera Ligure, a clima mediterraneo, ed il versante padano, caratterizzato da un clima tipicamente continentale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee si segnala che la falda idrica di pianura presenta una geometria tabulare, con il livello piezometrico che rimane, con una soggiacenza ridotta (raramente superiore ai 10 metri), sub-parallelo alla topografia del piano campagna. Il valore minimo di soggiacenza si registra, nella quasi totalità dei casi, in maggio, in risposta alle massime precipitazioni meteoriche che si registrano sempre nel mese di aprile (picco primaverile). Localmente si hanno valori minimi di soggiacenza nei mesi di novembre, dicembre e gennaio in

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 85 di 161</p>

corrispondenza del secondo picco di massima piovosità (picco autunnale). Si registra una maggior dispersione nella distribuzione dei valori massimi della soggiacenza. I tempi di risposta dell'acquifero a prolungati periodi di secco, evidentemente, non seguono la linearità riconosciuta per la fase di ricarica. Quest'ultima ipotesi può essere forse motivata dal vicino letto del torrente Scrivia, che manterrebbe una buona continuità nell'azione drenante della falda stessa. L'escursione della falda rimane fatta eccezione per i periodi di prolungata siccità o particolarmente piovosi, del tutto marginale, con un valore medio di 2,11 m ed un massimo, locale e poco rappresentativo della situazione generale, di 4,9 m.

In riferimento a quanto riportato per ogni singola litologia, per quanto concerne le caratteristiche di permeabilità, è da sottolineare che quanto espresso potrebbe subire variazioni in dipendenza delle condizioni di fratturazione dell'ammasso, ovvero relativamente alla presenza di lineamenti tettonici.

In corrispondenza di ammassi rocciosi in normale stato di fratturazione, la permeabilità è indotta dalla presenza di un reticolo di fratture poco persistenti lateralmente (metri-decametri), o al più da faglie discrete con zona di tettonizzazione cataclastica di spessore modesto (dell'ordine del metro) e persistenza anch'essa modesta (metri-decametri). Ciò significa che a scala decimetrica o metrica talora si possono avere permeabilità anche piuttosto elevate, determinate dalla presenza di singole fratture aperte o faglie discrete, ma a scala decametrico-ettometrica la permeabilità media risulta perlopiù bassa, poiché le fratture hanno un grado d'interconnessione reciproca non molto elevato. Nelle zone di faglia, invece, la permeabilità è subordinata e correlata alla presenza di zone di faglia cataclastiche principali di spessore plurimetrico fino a decametrico, in cui, oltre a una densità di fratturazione molto elevata, possono essere presenti anche livelli di brecce tettoniche (materiale pseudo-poroso). In questo contesto la permeabilità è generalmente piuttosto alta, poiché il grado di interconnessione tra le fratture è elevato e sovente le fratture presentano riempimenti granulari poco coesivi (brecce e microbrecce). Ad ogni modo, la permeabilità degli ammassi rocciosi nell'area di interesse è molto spesso anisotropa e il flusso avviene preferenzialmente lungo discontinuità al loro interno.

Nella tratta in esame, sono state censite numerose sorgenti; per alcune di esse, sono stati misurati i principali parametri fisici (conducibilità, T°C, pH, portata) e dai risultati ottenuti, è stato possibile ipotizzare che molte delle sorgenti presenti sono legate a sistemi di deflusso superficiali che si sviluppano tra le coperture quaternarie ed il substrato. Sistemi di deflusso più profondo, potrebbero essere presenti in corrispondenza delle maggiori discontinuità tettoniche. Nei tratti di pianura, la direzione media di deflusso di falda è da sud a nord.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 86 di 161</p>

2.1.2.2 CARSISMO

Nell'areale interessato dalla realizzazione dell'opera, sono presenti formazioni di rocce carbonatiche che, seppur non molto diffuse, presentano le evidenze di fenomeni carsici di un certo rilievo. Questi fenomeni sono ristretti in maniera quasi esclusiva alle successioni dell'Unità Gazzo - Isoverde. Le rocce di quest'unità, seppure pressoché continue da Sestri Ponente ad Isoverde, sono esposte in tre corpi principali, nella zona del M. Gazzo, nella zona del Monte Torbi e nella zona di Isoverde.

All'interno di questi corpi carbonatici sono presenti fenomeni carsici piuttosto consistenti, tanto da individuare tre sistemi carsici indipendenti, definiti dal Catasto delle grotte e delle aree carsiche della Regione Liguria:

- GE33 - Monte Gazzo,
- GE34 - Alta Val Chiaravagna,
- GE35 - Isoverde.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 87 di 161

3. PARTE 2 - PDAP

3.1 DESCRIZIONE INTERVENTI

Successivamente all'approvazione del Progetto Definitivo del Terzo Valico (Delibera CIPE 80/2006), sono state aggiornate le norme relative alla sicurezza nelle gallerie ferroviarie.

Alla luce di tale variazione del quadro normativo di riferimento, è risultato necessario rivalutare le scelte progettuali inerenti la sicurezza delle gallerie del III Valico; ciò anche in considerazione della Delibera CIPE n. 84/2010 che, nell'autorizzare l'avvio alla realizzazione dell'Opera per lotti costruttivi, prevede *“adeguamenti progettuali conseguenti normative emanate o divenute vigenti successivamente alla Delibera n.80/2006”*.

Tale modifica normativa ha determinato quindi la necessità di un adeguamento del Progetto Definitivo che ha comportato adeguamenti diffusi, sia in termini impiantistici che di opere civili per il soddisfacimento dei criteri e funzionalità definite dalla normativa.

Di seguito sono sinteticamente descritte le varianti del PDAP che generano materiali da scavo:

- **VAR004:** Galleria Pozzolo - Previste opere civili aggiuntive rispetto al PD (piazzale di ricovero in corrispondenza delle uscite di sicurezza, n.2 uscite di sicurezza, scale di accesso).
- **VAR006:** Pozzi Ventilazione - L'intervento di adeguamento, in termini di sicurezza, prevede l'inserimento di nuovi pozzi di ventilazione e l'adeguamento della portata di estrazione per quelli già previsti in progetto.
- **VAR007:** Area di sicurezza Vallemme - Realizzazione di cunicoli di sfollamento, by-pass di collegamento, adeguamento della sezione di galleria, del pozzo di ventilazione e della strada di accesso al pozzo.
- **VAR008:** Interventi su piazzali e fabbricati modifica di alcuni piazzali con aumento di dimensioni in pianta e realizzazione di 5 nuovi fabbricati tecnologici. Adeguamento delle piazzole tecnologiche in corrispondenza dei fabbricati modificati e creazione di nuove.
- **VAR011:** Area di sicurezza Libarna - Prevista una banchina attrezzata con un impianto idrico antincendio ed un idoneo impianto di illuminazione e due zone attrezzate.
- **VAR012:** Introduzione di n. 6 nuovi by-pass nell'Interconnessione di Voltri.
- **VAR013:** Altre opere di linea / opere civili (fabbricati per l'alloggiamento di stazioni radio (BTS), gruppi elettrogeni e MATS (messa a terra Sezionamento).
- **VAR014:** Altre opere di linea in sotterraneo (cameroni di innesto).
- **VAR021:** Sistema di drenaggio liquidi pericolosi in galleria.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 88 di 161

- **VAR024:** Tratto all'aperto canalette - Aumento delle dimensioni della canaletta portacavi nei tratti all'aperto (trincee e rilevati).
- **VAR025:** Vasche di raccolta lungo linea.

Nella seguente tabella, distinti per ambito regionale e per Sito di Produzione afferente, si elencano gli interventi compresi nel PDAP oggetto della presente relazione, le cui soluzioni progettuali sono illustrate in dettaglio negli elaborati specifici ed ai quali si rimanda per eventuali approfondimenti.

Regione	Sito di Produzione	Interventi - PDAP
Liguria	Fegino	Galleria Naturale Campasso da pk. 0+534,45 a pk. 1+133,00 - tratto 0 (GN110)
		Galleria Naturale di Valico Camerone di Tipo B2 Interconnessione Voltri binario Pari - tratto B (GN14B)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 1+662,37 a pk 3+352,56 - tratto A (GN15A)
		Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico - tratto 0 (GN170)
		Galleria Naturale Interconnessione Voltri - B.P. da pk 0+383 a pk 2+381 - tratto D (intersez. a 1+498ca) (GN22D)
		Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri B.D. da pk 0+401 a pk 2+652 - tratto C (GN23C)
		Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Dispari da pk 2+652 a pk 4+316 - tratto E (GN23E)
		Pozzo di Areazione Interconnessione III Valico - Voltri - tratto 0 (GN2R0)
		By pass pedonale interconnessione Voltri pk B.P. 1+917 a pk B.D. 2+531 (GN2W0)
		By pass pedonale interconnessione Voltri pk B.P. 1+080 pk B.D. 1+537 (GN2Y0)
		Nuovo by-pass pedonale N°1 interconnessione Voltri - Tratto A (GN94A)
		Nuovo by-pass pedonale N°2 interconnessione Voltri - Tratto B (GN94B)
		Nuovo by-pass pedonale N°4 interconnessione Voltri (variato a carrabile +97g) (GN94C)
		Nuovo by-pass pedonale N°6 interconnessione Voltri (GN94D)
		Nuovo by-pass pedonale N°7 interconnessione Voltri (GN94E)
		Nuovo by-pass pedonale N°8 interconnessione Voltri (GN94F)
		Sistema di drenaggio Interconnessione di Voltri (GN970)
		Piazzola Finestra Borzoli (IN210)
	Piazzale - Fabbricato - PJ2 Doppio Bivio Fegino (IN910)	
	Trincea di Linea III Valico da pk -0+333,00 a pk 0+437,45 - tratto 0 (TR110)	
	BTS e Gruppi Elettrogeni (IN990)	
	Polcevera	Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di innesto Finestra Polcevera - tratto D (GN14D)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 5+236,97 a pk 7+914,00 - tratto E (GN14E)
		Galleria Naturale di Valico Camerone tipo B1 Interconnessione Voltri Binario Dispari (1° fase) (GN15B)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 3+774 a pk 5+147 - tratto C (GN15C)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di innesto Finestra Polcevera - tratto D (GN15D)
	Cravasco	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 7+914,00 a pk 10+234 - tratto F (GN14F)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 7+924 a pk 10+244 - tratto G (GN15G)
Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di innesto Finestra Cravasco - tratto H (GN15H)		
Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 12+009 a pk 12+684 (GN15J)		
Piazzola Finestra Cravasco - tratto 0 (IN1A0)		
Piemonte	Castagnola	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 12+674 a pk 14+761 - tratto K (GN14K)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di innesto Finestra Castagnola - tratto L (GN14L)
		Scavo Meccanizzato Binario Pari da pk 14+861 a pk 16+276 - tratto M (GN14M)

Regione	Sito di Produzione	Interventi - PDAP
Piemonte	Castagnola	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 12+684 a pk 14+771 - tratto K (GN15K)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di innesto Finestra Castagnola - tratto L (GN15L)
		Piazzola Finestra Castagnola - tratto 0 (IN1B0)
	Vallemme	Imbocco Finestra Val Lemme - tratto 0 (GA1G0)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 17+480 a pk 17+680 - tratto N (GN14N)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di innesto Finestra Vallemme - tratto P (GN14P)
		Finestra Vallemme - tratto Q (GN14Q)
		Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 17+780 a pk 19+254 - tratto R (GN14R)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 16+286 a pk 17+690 - tratto P (GN15P)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di innesto Finestra Vallemme - tratto Q (GN15Q)
		Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 17+790 a pk 20+998,53 - tratto R (GN15R)
		Pozzo di Areazione Finestra Vallemme - tratto 0 (GN1G0)
		Galleria di Sfollamento BP Tratto A - (Fermata Vallemme) (GN91A)
		Cunicoli di Collegamento BP Tratto B - (Fermata Vallemme) (GN91B)
		Galleria di Sfollamento BD Tratto A - (Fermata Vallemme) (GN92A)
		Cunicoli di Collegamento BD Tratto B - (Fermata Vallemme) (GN92B)
		Piazzola Finestra Val Lemme - tratto 0 (IN1C0)
		Moriassi-Radimero
	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da Pozzo Fresa a Camerone Tipo D - tratto X (GN15X)	
	Piazzale - Fabbricato sicurezza imbocco Galleria di Valico Nord - tratto 0 (IN1G0)	
	Piazzale - Fabbricato - PM Arquata - Libarna (IN1H0)	
	Scatolare Fosso 2 Libarna km 28+650,47 - tratto 0 (IN1Y0)	
	Scatolare Fosso 3 Libarna km 29+051,00 - tratto 0 (IN1Z0)	
	Rilevato di Linea III Valico da pk 28+667,75 a pk 29+024,25 - tratto 0 (RI110)	
	Libarna	Imbocco Sud Galleria Naturale Serravalle - tratto 0 (GA1K0)
		Sottovia Scatolare pk 29+345 - tratto 0 (IN130)
		Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud - tratto 0 (IN1J0)
		Rilevato di Linea III Valico da pk 29+064,72 a pk 29+491,39 - tratto 0 (RI120)
	Pernigotti	Galleria Naturale Raccordo Tecnico III Valico - Novi Ligure da pk 0+230 a pk 1+146 (GN410)
	Novi Ligure	Piazzola Sicurezza Imb. Nord Gall. Serravalle a pk 36+600 - tratto 0 (IN1K0)
		Piazzola Cabina TE Serravalle a p.k.37+800 (IN1N0)
		BTS e Gruppi Elettrogeni (IN990)
	Interconnessione	Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Pozzolo - tratto 0 (pk 42+910) (FA1V0)
		Galleria Artificiale Pozzolo da pk. 40+794,00 a pk. 42+778,80 - tratto 0 (GA1M0)
		Piazz. Sicurezza Imbocco Sud Gall. Pozzolo a p.k.40+750 - tratto 0 (IN1S0)
		Galleria Pozzolo - Piazzole di Sicurezza (IN9H0)
		Trincea di Linea III Valico da pk. 39+500 a pk. 40+794 - tratto 0 (TR130)
	Gerbidi	Piazzale - Fabbricato - Cabina TE Pozzolo (IN1P0)
		Piazzale - Fabbricato - PJ Raccordo Pozzolo (IN1Q0)
		Piazzale - Fabbricato - ACS Rivalta - Interporto (IN1R0)
		Piazzale - Fabbricato PJ2+ACEI a Tortona - tratto 0 (IN1W0)
		Piazzale - Fabbricato RED a Tortona - tratto 0 (IN930)
Trincea di Linea III Valico da pk. 42+778,8 a pk. 44+152,646 - tratto 0 (TR140)		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 90 di 161

3.1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

In conformità a quanto previsto nell'Allegato 5 al D.M. n. 161/2012, di seguito si riassumono le informazioni inerenti l'inquadramento territoriale ed urbanistico di ciascun sito di produzione, con relativo estratto cartografico da strumento urbanistico vigente.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO SITI DI PRODUZIONE LIGURIA		
Sito di produzione	Comune	Indicazioni di Piano
Fegino	Genova	Da PUC Comune di Genova: Tessuto agricolo - EB - aree boscate, cespugliate o prative non insediate (ART. 69.1.3 N.T.A) Tessuto agricolo - EM - mosaico di aree agricole e boschive, caratterizzate da insediamenti rurali sparsi (ART. 69.1.2 N.T.A) Servizi - FF - servizi di quartiere di livello urbano (ART. 71.1.1 N.T.A) Impianti tecnologici - T - aree occupate da impianti tecnologici esistenti e aree destinate alla realizzazione di nuovi impianti (ART. 74 N.T.A) Produttivo - DD - aree artigianali e industriali, caratterizzate dalla presenza di attività produttive in parte dismesse. Compatibile con alcune funzioni urbane (ART. 65.1.1 N.T.A) Tessuto urbano - BB-RQ - aree residenziali di riqualificazione (ART. 63.1.2 N.T.A)
	Ceranesi	Da PRG Comune di Ceranesi: Rq.Ca Aree di Campagna abitata (ART. 5 N.T.A)
Polcevera	Ceranesi	Da PRG Comune di Ceranesi: Rq.Ca Aree di Campagna abitata (ART. 5 N.T.A) Rq.P Territorio di presidio (ART. 5 N. T. d'A)
		TNI.B Territorio non insediato boscato (ART. 5 N.T.A)
	Campomorone	Da PRG Comune di Campomorone: Eb Zona boscata
Cravasco	Campomorone	Da PRG Comune di Campomorone: Eb Zona boscata

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 91 di 161

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO SITI DI PRODUZIONE PIEMONTE		
Sito di produzione	Comune	Indicazioni di Piano
Castagnola	Fracalento	Da PRG Comune di Fracalento: D1 Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valico dei Giovi (ART. 27 N. T.A)
	Votaggio	Da PRG Comune di Votaggio: Aree vincolate del Terzo Valico ed alle infrastrutture di servizio (ART. 38bis N.T.A)
Vallemme	Fracalento	Da PRG Comune di Fracalento: D1 Aree vincolate alla realizzazione del Terzo Valico dei Giovi (ART. 27 N.T.A)
	Votaggio	Da PRG Comune di Votaggio: Aree vincolate del Terzo Valico ed alle infrastrutture di servizio (ART. 38bis N.T.A)
Moriassi-Radimero	Arquata Scrivia	Da PRG Comune di Arquata Scrivia: <i>Tracciato linea A.V./A.C. Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi</i>
	Serravalle Scrivia	Da PRG Comune di Serravalle Scrivia: Infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi (ART. 9 N.T.A) Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in via provvisoria - opere accessorie Terzo Valico dei Giovi
Libarna	Serravalle Scrivia	Da PRG Comune di Serravalle Scrivia: Infrastruttura ferroviaria AV/AC Milano-Genova Terzo Valico dei Giovi (ART. 9 N.T.A) Superfici soggette ad esproprio e superfici da occuparsi in via provvisoria - opere accessorie Terzo Valico dei Giovi
Pernigotti	Novi Ligure	Da PRG Comune di Novi Ligure: Attrezzature ferroviarie area e fascia di rispetto (ART. 71.a3 N.T.A)
Novi Ligure	Novi Ligure	Da PRG Comune di Novi Ligure: Attrezzature ferroviarie area e fascia di rispetto (ART. 71.a3 N.T.A)
Interconnessione	Novi Ligure	Da PRG Comune di Novi Ligure: Attrezzature ferroviarie area e fascia di rispetto (ART. 71.a3 N.T.A)
	Pozzolo Formigaro	Da PRG Comune di Pozzolo Formigaro: Aree inedificabili FS: 1) Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria 2) Fascia di rispetto per impianti ferroviari
Gerbidi	Pozzolo Formigaro	Da PRG Comune di Pozzolo Formigaro: Aree inedificabili FS: 1) Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria 2) Fascia di rispetto per impianti ferroviari
	Tortona	Da PRG Comune di Tortona: Aree A2 - zone agricole (Articoli da 1 a 8 delle N.T.A) Aree I3 - zone con aree di nuovo impianto e di completamento edilizio ed infrastrutturale (Art. 49 N.T.A) Aree a verde pubblico

GENERAL CONTRACTOR



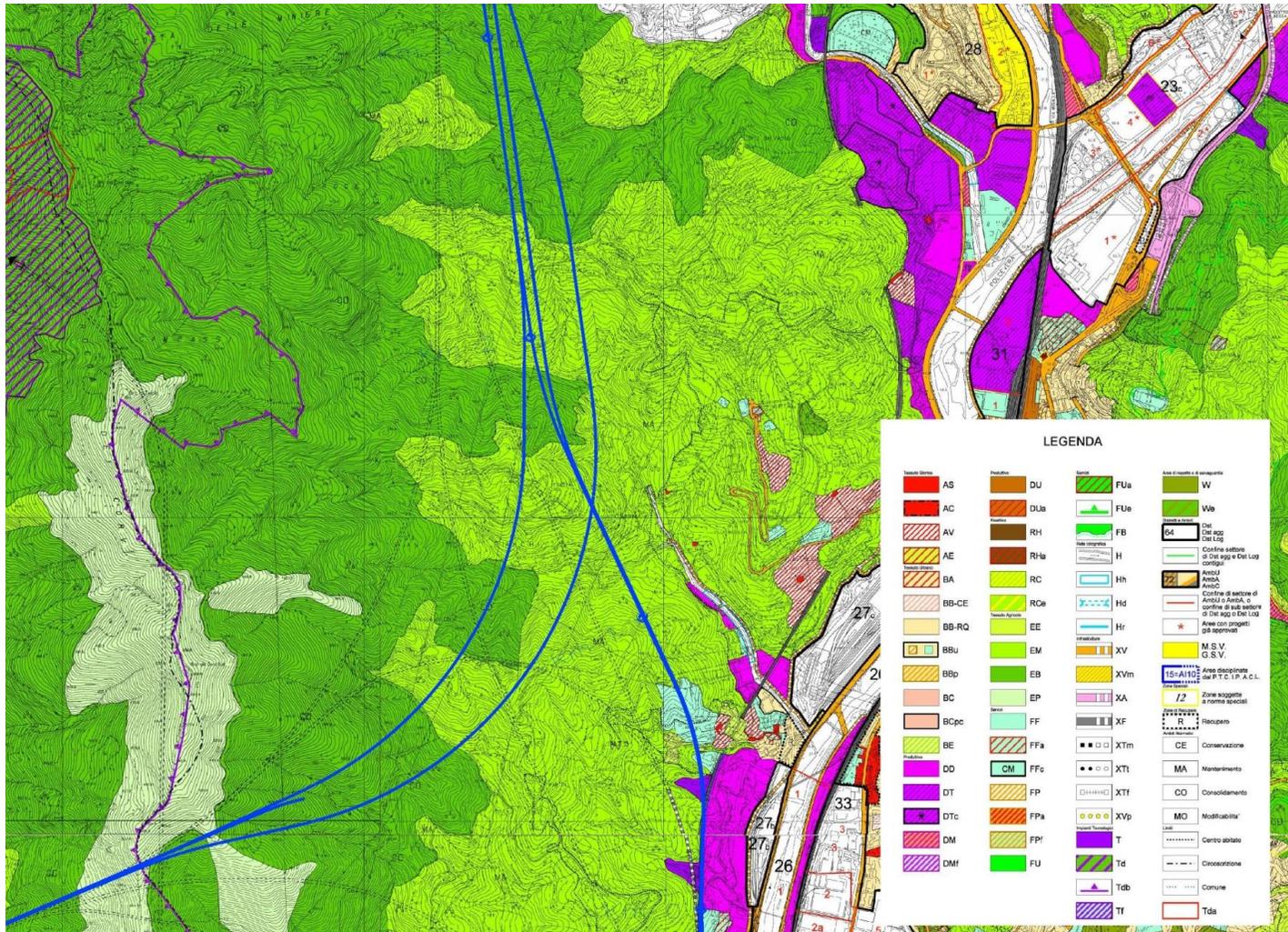
ALTA SORVEGLIANZA



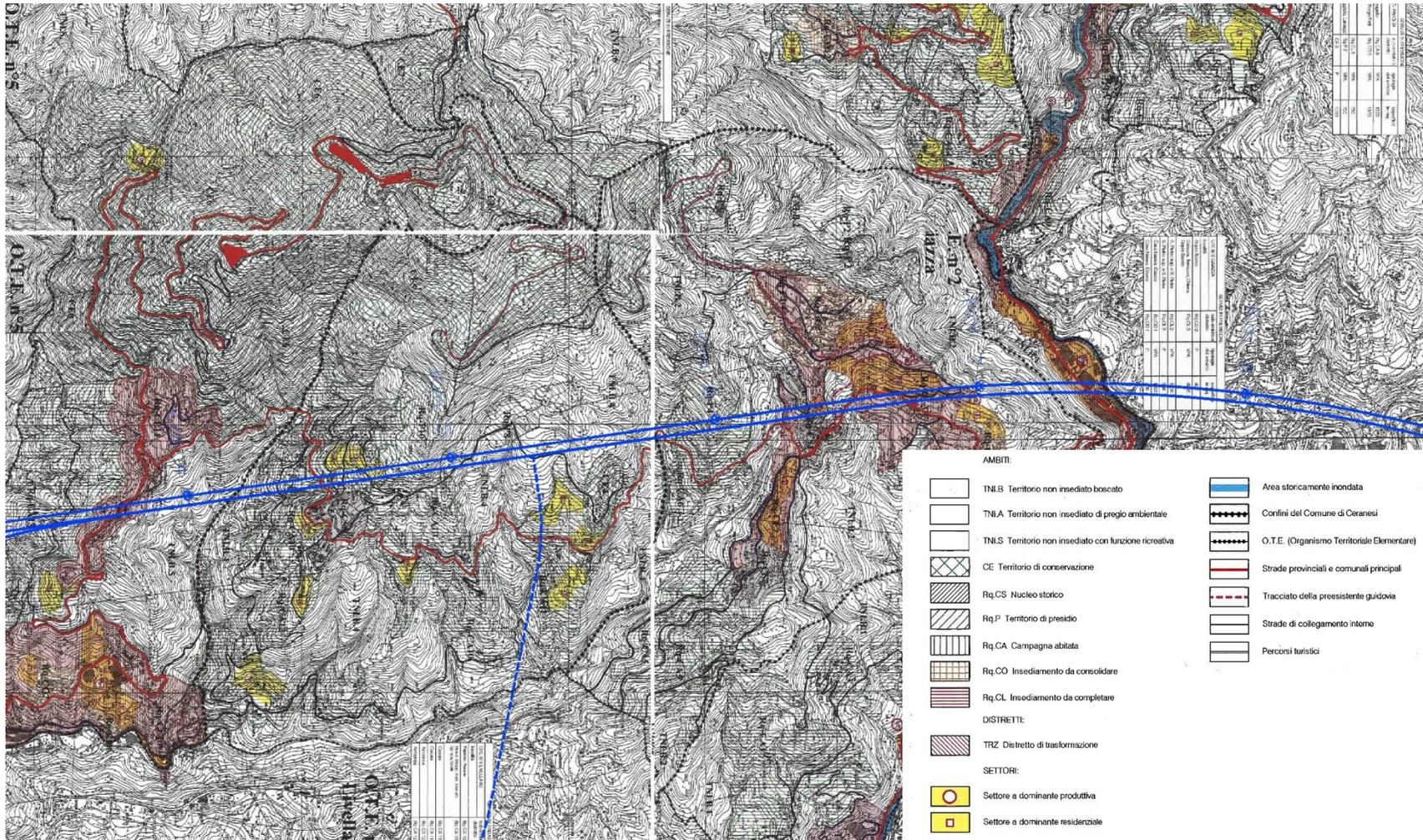
Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
92 di 161

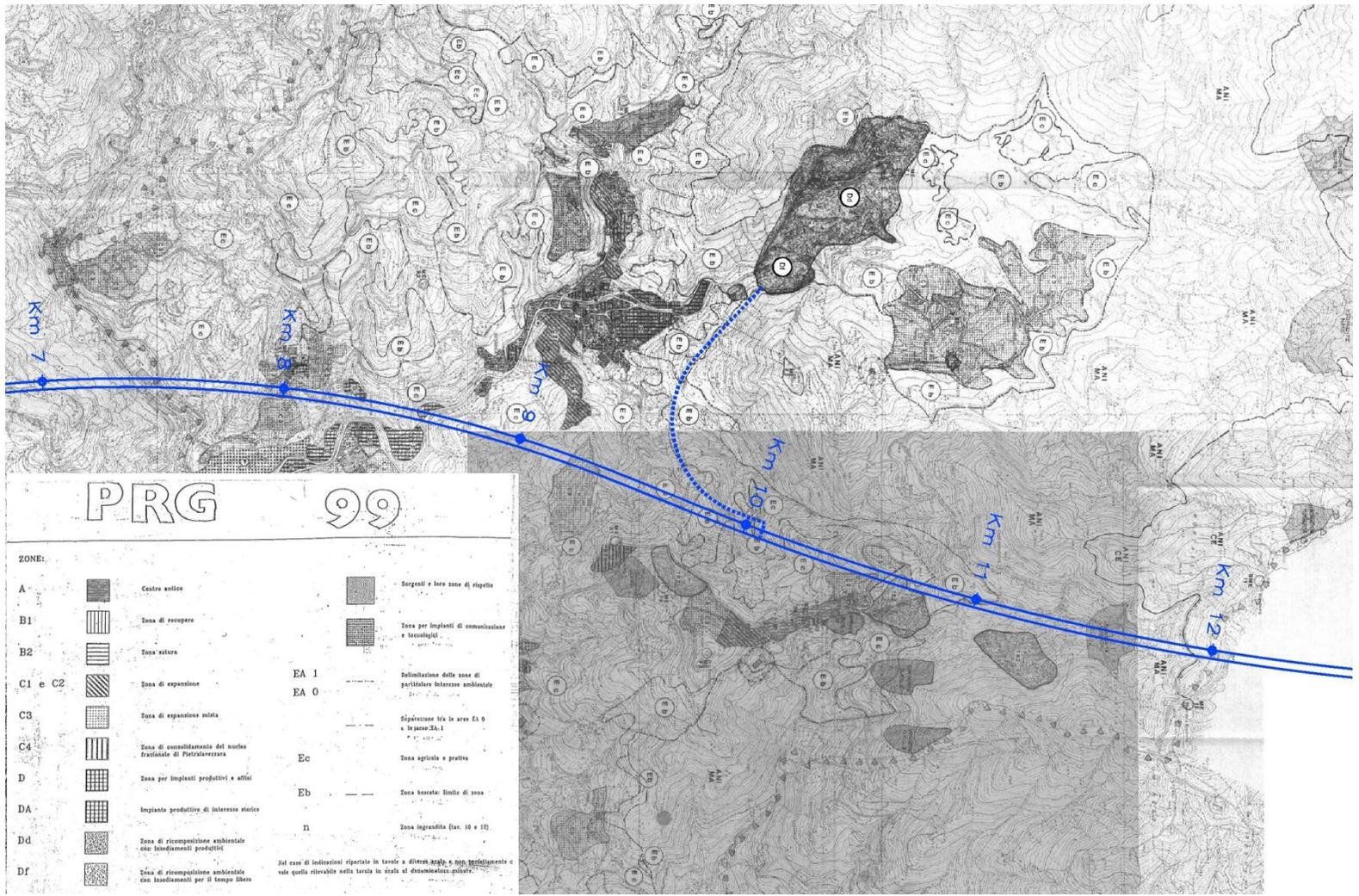
Regione Liguria - Comune di Genova - Stralcio Piano Urbanistico Comunale



Regione Liguria - Comune di Ceranesi - Stralcio Piano Regolatore Generale



Regione Liguria - Comune di Campomorone - Stralcio Piano Regolatore Generale



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

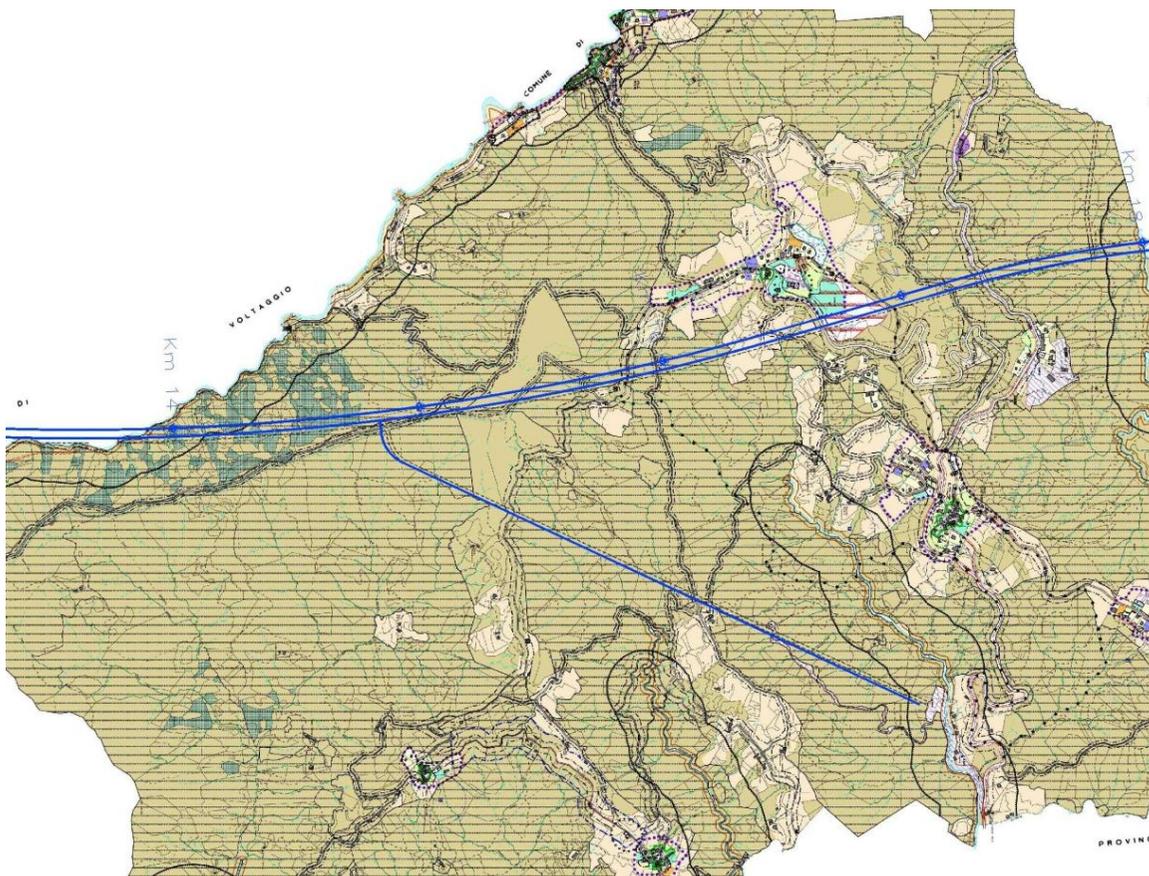
Foglio
95 di 161

Regione Piemonte - Comune di Fraconalto - Stralcio Piano Regolatore Generale

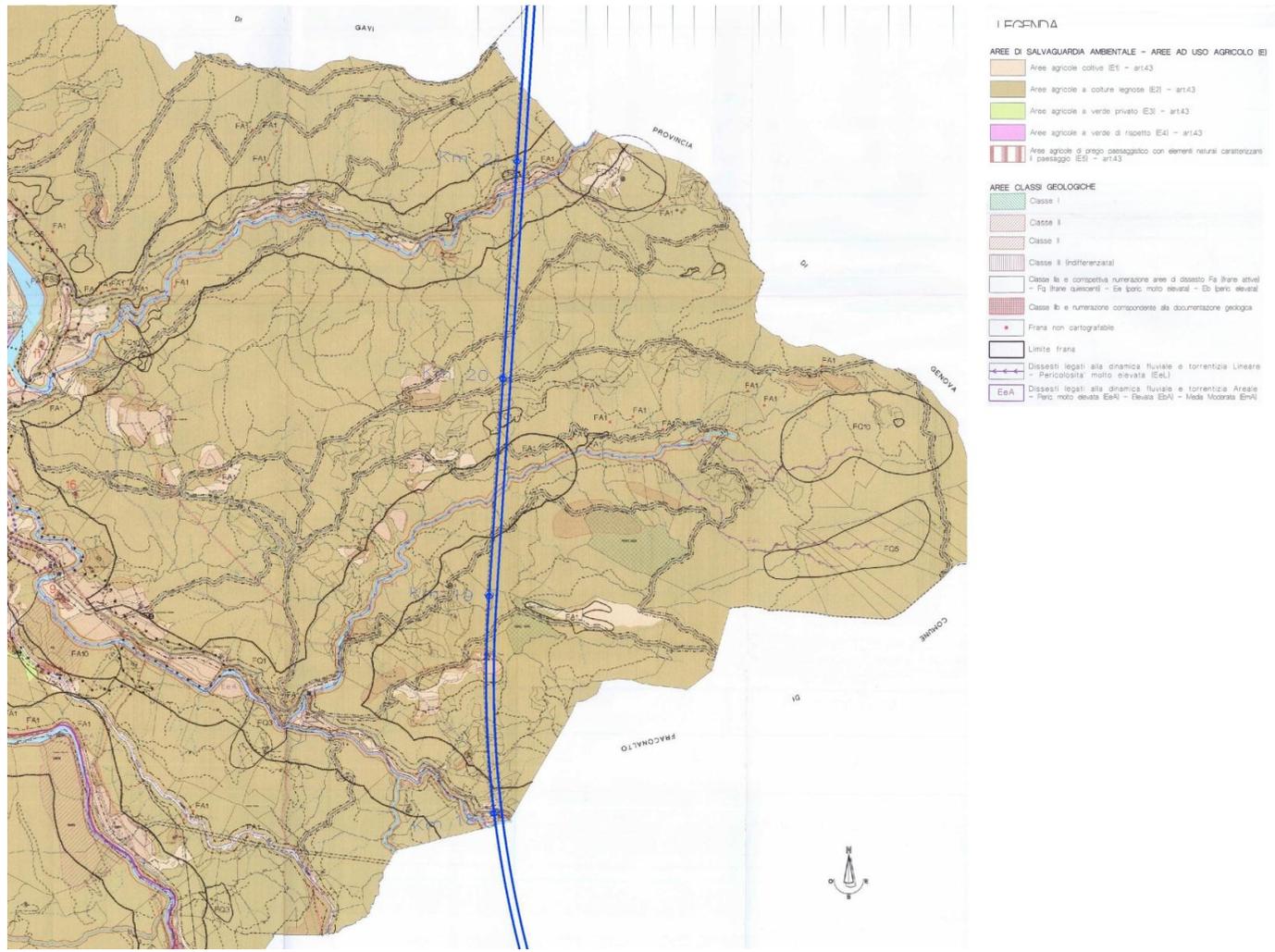
LEGENDA

- Tracciato linea metarodotto - art.44 lettera e)
- Tracciato linea ocedotto (SNVM) - art.44 lettera e)
- Tracciato linea ocedotto (SGEM) - art.44 lettera e)
- Tracciato linea ocedotto (TANOL) - art.44 lettera e)
- Tracciato elettrodotto - art.44 lettera d)
- Area demaniale dei corsi d'acqua - art.44 lettera c)
- Delimitazione fasce di rispetto dei corsi d'acqua art.29 LR 56/77 e smi - art.44 lettera c)
- Fosse imhoff esistenti e relative fasce di rispetto - art.44 lettera b)
- Area destinate alla viabilità ed accessibilità - art.18
- Viabilità in progetto - art.18
- Fasce di rispetto alla viabilità - art.18
- Percorso stradale panoramico - art.73
- Fascia di protezione del percorso stradale panoramico - art.73
- Delimitazione aree di rispetto omerale - art.44 lettera a)
- Area vincolate ai sensi dell'art.142 DLgs 42/2004 e relativa delimitazione - art.74
- Limite del centro abitato - art. 18 e 86
- Ingressi urbani - art.79
- Margine della configurazione urbana - art.80
- Delimitazione della zona "Adattamento storico rilevante A1" - art.17
- Delimitazione aree escluse dal vincolo idrogeologico - art.68
- Edifici vincolati ai sensi degli art. 10-12 del DLgs 22/05/04 n°42 - art.74
- Emergenza di pregio ambientale - art.23
- Area soggette ad usi civici - art.74
- Ambiti di pregio paesaggistico con elementi naturali caratterizzanti il paesaggio - art.77
- Edifici strategici ed opere infrastrutturali a funzionalità fondamentale durante gli eventi sismici - art.181
- Area percorse da incendi - art.178
- AREE DESTINATE A SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNALE F2)**
- Area per attrezzature di interesse comune F2/a) - art.19
- Area a verde per il gioco ed il riposo F2/c) - art.19
- Area a verde per il gioco sportivo F2/d) - art.19
- Area a parcheggio F2/e) - art.19
- Area omerali F2/f) - art.19

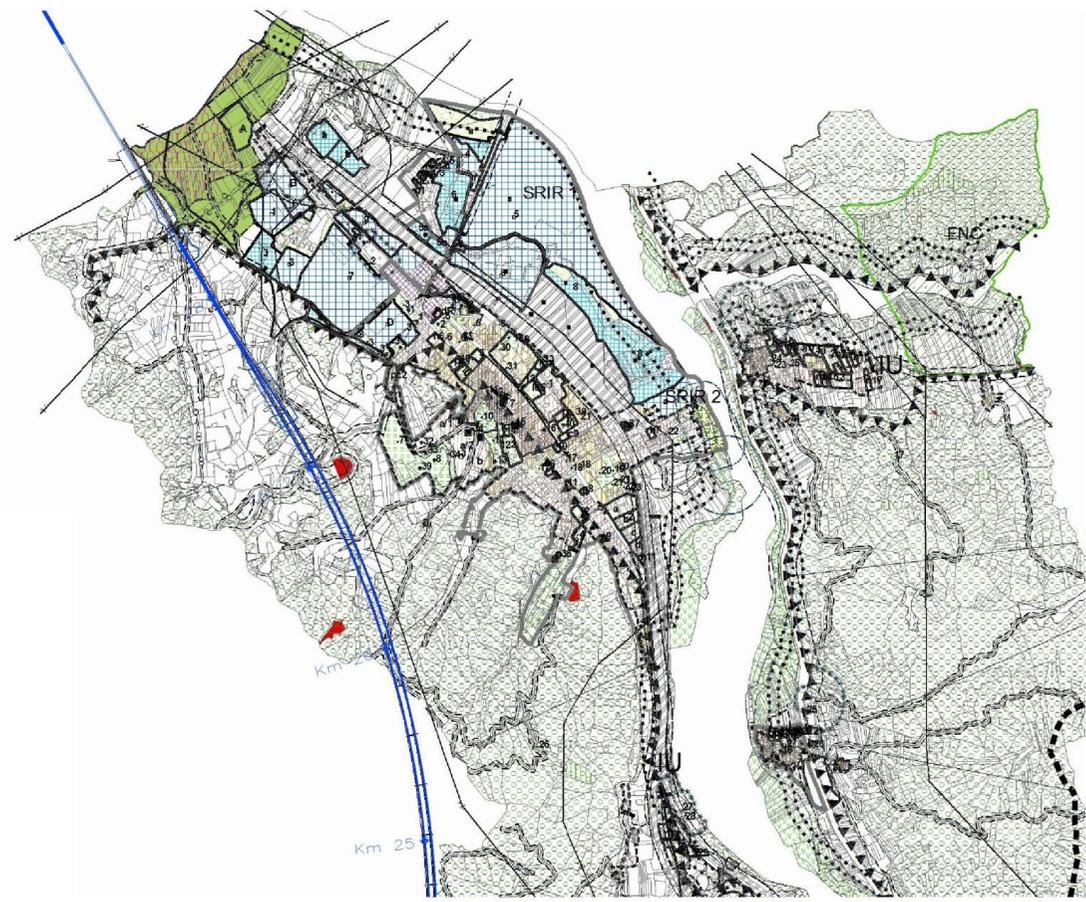
- AREE DESTINATE AD USI RESIDENZIALI (A-B-C)**
- Delimitazione delle aree del centro storico - art.23
- Area ed edifici di interesse storico/ambientale (A1) - art.23
- Area residenziali a capacità insediativa esaurita (B1) - art.24
- Area residenziali di completamento (B2) - art.25
- Area residenziali di nuovo impianto (C1) - art.25
- Area residenziali a Piano Esecutivo Convenzionato (C2) - art.25
- AREE DESTINATE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE (D)**
- Area vincolate alla realizzazione del Terzo Valico ed alle infrastrutture di servizio (D1) - art.27
- C.B.P.2 - Campo base Pian dei Grilli
- C.S.P.1 - Cantiere di servizio della Castagnola
- P.V. - Cantiere del pozzo di ventilazione Castagnola
- C.O.P.2 - Cantiere Operativo di Castagnola
- A.S.p.163 - Modifiche al tracciato della S.P. n°163
- Linea alta velocità - Galleria principale - art.27
- Linea alta velocità - Galleria di servizio - art.27
- AREE ATTREZZATE (G)**
- Area e fabbricati destinati alla ricettività (G1) - art.33
- AREE DI SALVAGUARDIA - AREE DESTINATE AD USO AGRICOLO (E)**
- Area agricole coltivate (E1) - art.43
- Area agricole a colture legnose (E2) - art.43
- Area agricole a colture legnose - aree che assicurano una funzione salubrità ambientale e di difesa dei terreni (E2.1) - art.43
- Area agricole a verde privato - art.43



Regione Piemonte - Comune di Voltaggio - Stralcio Piano Regolatore Generale



Regione Piemonte - Comune di Arquata Scrivia - Stralcio Piano Regolatore Generale



LEGENDA:

- PERIMETRAZIONI**
- DELIMITAZIONE CENTRO STORICO (ART. 24 L.R. 56/77 E S.M.I.)
 - PERIMETRAZIONE DEGLI ABITATI (ART. 31 L.R. 56/77 E S.M.I.)
- AREE RESIDENZIALI**
- A1 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 1 (ART. 14 E 15 N.T.dA)
 - A2 DI INSEDIAMENTO STORICO DI CLASSE 2 (ART. 14 E 15 N.T.dA)
 - B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA (ART. 14 E 15 N.T.dA)
 - B1 DA RISTRUTTURARE A CAPACITA' INSEDIATIVA ESAURITA CON P.E.C. VIGENTE (SCHEDA P.E.1)
 - B2 ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO (ART. 14 E 15 N.T.dA)
 - B3 AREE TRASFORMABILI DA RIGULIFICARE (ART. 14 E 15 N.T.dA E RELATIVE SCHEDA P.E.)
 - C DI ESPANSIONE (ART. 14 E 15 N.T.dA E RELATIVE SCHEDA P.E.)
- pc1 n**
- INDIVIDUAZIONE AREE SOTTOPOSTE A PERMESSO DI COSTRUIRE EX ART. 49 L.R. 56/77 e s.m.i.
 - INDIVIDUAZIONE LOTTI INTERPRETATI LIBERI
- AREE PER ATTIVITA' AGRICOLE**
- E1 AREE AGRICOLE (ART.28 N.T.dA)
 - E2 AREE AGRICOLE SPECIALI (ART.28 N.T.dA)
- AREE PER STANDARD URBANISTICI**
- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, par.1) L.R. 56/77 e s.m.i. (ART.12 N.T.dA)
- | | Vie/ve/Bicicli | Servizi | Ingresso Comune | Parcheggi |
|-------------|----------------|---------|-----------------|-----------|
| Esistenti | V | I | Ic | P |
| In progetto | V | I | Ic | P |
- AREE PER STANDARD ART.21, c.1, par.2) L.R. 56/77 e s.m.i.
- AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE ART.21 L.R. 56/77 e s.m.i.
- AREE PER ATTIVITA' ECONOMICHE**
- I-8 D1 AREE PRODUTTIVE DI NUOVO IMPIANTO (ART.20 E 21 N.T.dA E RELATIVE SCHEDA P.E.)
 - D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORNO (ART. 20 E 21 N.T.dA) e (ART. 28 N.T.dA, comma 1b)
 - D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORNO CON P.E.C. OBBLIGATORIO (ART. 20 E 21 N.T.dA E RELATIVE SCHEDA P.E.)
 - D2 AREE PRODUTTIVE DI RIORNO CON S.U.E. VIGENTI (ART. 23 N.T.dA E SCHEDA P.E. A, B, C e D)
 - D3 AREE COMMERCIALI DI RIORNO E NUOVO IMPIANTO (ART. 24, 25 E 27 N.T.dA)
 - D3 AREE COMMERCIALI DI RIORNO E NUOVO IMPIANTO ATTUABILI TRAMITE P.E.C. (ART. 24, 25 E 27 N.T.dA, E RELATIVE SCHEDA P.E.)
- AREA DI INTERPORTO
- AREE OGGETTO DI BONIFICA AI SENSI DEL D.LGS 152/98 e s.m.i.

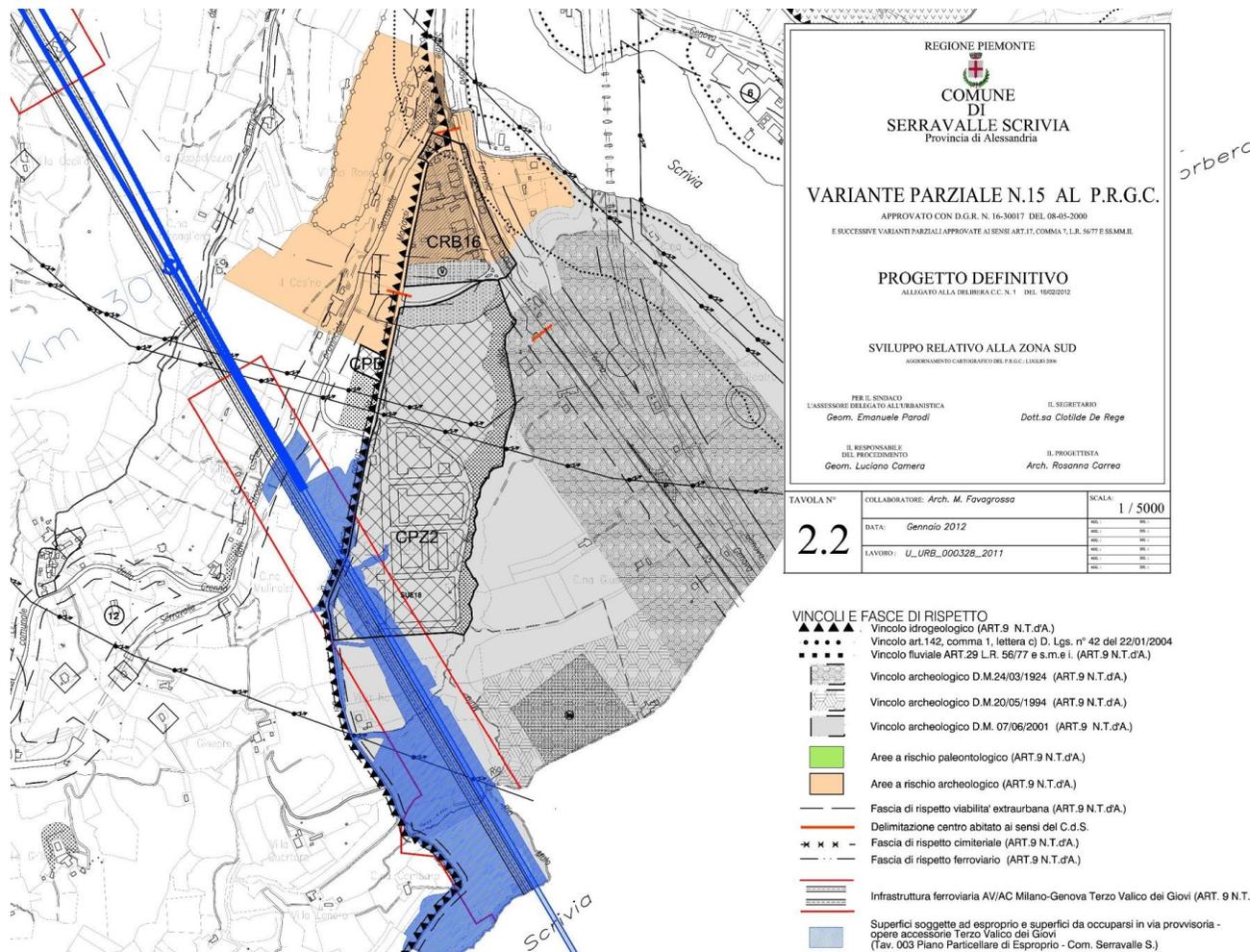
- FASCIA DI RISPETTO VIABILITA' EXTRAURBANA
 - VIABILITA' IN PROIEZIONE
 - AREE A VERDE PRIVATO (ART.30 N.T.dA)
 - USI OMO
 - ELETTRODOTTI A.T. OLEODOTTI
 - FASCIA RISPETTO P.S.
 - TRACCIO LINEA A.V.A.C. MILANO - GENOVA, TERZO VALICO DEI GIOCHI
 - FASCIA DI RISPETTO D.P.R. 763/86
 - CONFINI OPERA FERROVIARIA
- PRESCRIZIONI DEL PTP (ART. 3 N.T.dA)**
- MARGINE DELLA CONFUSIONE URBANA
 - ELEMENTI NATURALI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO
 - INGRESSI URBANI
- SRIR 1**
- DELIMITAZIONE CENTRO ABITATO AI SENSI DEL C.U.S. (ART. 11 N.T.dA)
 - STABILIMENTI A RISCHIO DI INCENDIO RILEVANTE
 - AREE PER SERVIZI TECNOLOGICI E VARI (ART.29 N.T.dA)
 - AREE FERROVIARIE (ART.11 N.T.dA)
 - AREE PER DISTRIBUTORI CARBURANTI (ART.30 N.T.dA)
 - AREE PER SERVIZI CIMITERIALI
 - AREA PER CIMITERO URBANO IN PROGETTO
 - INDIVIDUAZIONE POZZI ACQUEDOTTO E DEPURATORI
 - FASCIA DI RISPETTO DISCARICA ESISTENTE

VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (ART. 10 N.T.dA)

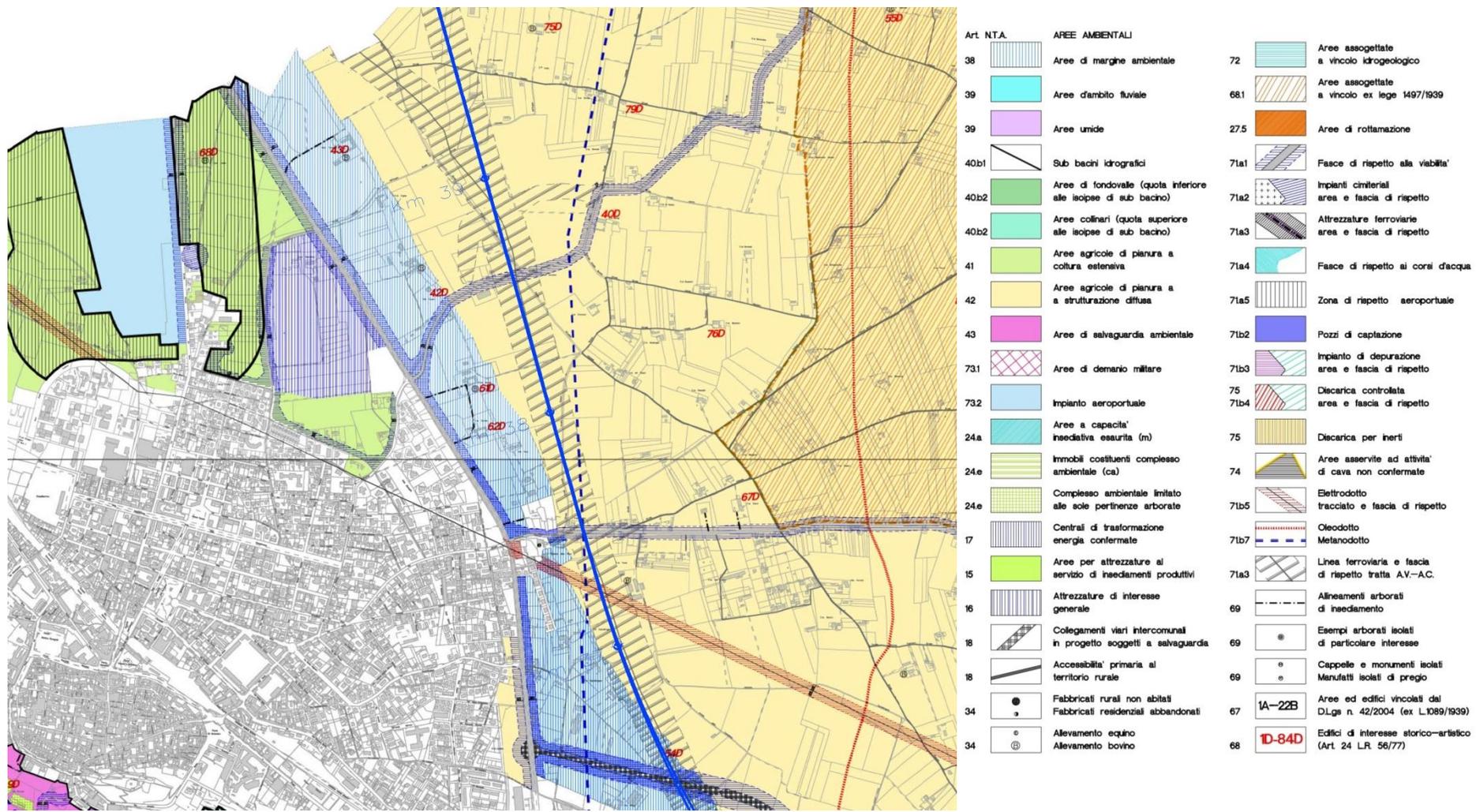
- VINCOLO ZONA SCAM ARCHEOLOGICO DI URBANA
- INDIVIDUAZIONE ACQUEDOTTO ROMANO
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- VINCOLO CIMITERIALE
- VINCOLO AMBIENTALE D.LGS. 32 GENNAIO 2004 N.42 e s.m.i.
- FASCIA DI RISPETTO SPONDI DEI FIUMI ART. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 98 di 161</p>

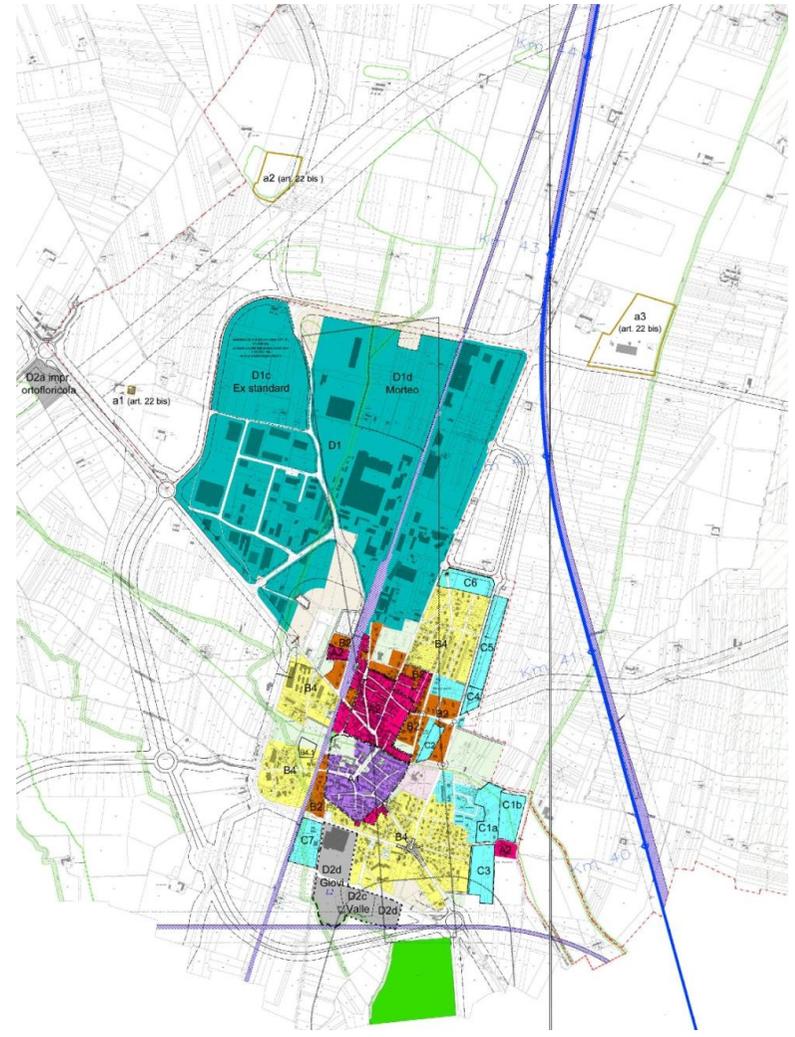
Regione Piemonte - Comune di Serravalle Scrivia - Stralcio Piano Regolatore Generale



Regione Piemonte - Comune di Novi Ligure - Stralcio Piano Regolatore Generale



Regione Piemonte - Comune di Pozzolo Formigaro - Stralcio Piano Regolatore Generale



LEGENDA

<p>AREE INEDIFICABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zone di rispetto stradale --- Zone di rispetto cimiteriale --- Zone di rispetto per servizi tecnologici --- Confine tra le classi di pericolosità geomorfologica --- Nuovi siti oggetto di attività estrattiva attualmente in esercizio --- Zona di rispetto ai sensi art. 29 L.R. 56/77 --- Zona di rispetto ai sensi art. 142 D.Lgs 42/2004 --- S.I.C. "Greto dello Scrivia" (Biotopo IT1180004) - Z.P.S. Uccelli - "La perimetrazione della ZPS "Greto dello Scrivia" viene ricondotta alla situazione pre-vigente, con riferimento a quanto reperibile sul sito: http://gis.esi.it/parchi/datageo_2k.htm." --- VP - aree a verde privato --- Porzione aeroporto di Novi Ligure ricadente nel territorio di Pozzolo Formigaro 	<p>AREE INEDIFICABILI FS</p> <p>LINEA FERROVIARIA MILANO - GENOVA TERZO VALICO</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Fascia di rispetto per impianti ferroviari --- Aree impegnate dall'infrastruttura ferroviaria 	<p>PIANO COMMERCIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Addressamento commerciale di tipo A1 --- Addressamento commerciale di tipo A4 --- Localizzazione commerciale di tipo L2 L2 piano commerciale - acronimi --- "Aree a rischio archeologico" a norma del D.Lgs 42/2004 - v. art. 40 bis N.T.A. --- "Aree di interesse archeologico" (centuriazione romana) a norma del D.Lgs 42/2004 v.art. 40 bis delle N. T.A. --- * Porta urbana ai sensi art. 1 bis e art.19 (norme particolari) delle N.T.A. --- Margine della configurazione urbana ai sensi art. 1bis e art. 19 (norme particolari) delle N.T.A.
<p>AREE SUSCETTIBILI DI TRASFORMAZIONE EDILIZIA ED URBANISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> --- Zona D1b soggetta a bonifica ex art. 14 DM 471/99 --- Zona di recupero ai sensi art. 19 e 81 L.R. n° 56 del 5/12/77 --- Perimetro dell'insediamento di valore ambientale --- Confine di sottosuolo --- Accessi viabilità secondaria --- Delimitazione del centro abitato ai sensi art. 3 e 4 D.L.gs n. 285 30/04/92 --- an - Fabbricati art. 25, 2° comma, lettera "e" L.R. n°56 del 5/12/77 --- Confine di zone C 	<p>DESTINAZIONI D'USO - ZONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> RX - ZONA A Tipo di intervento: v. art.14 e 28 N.T.A. RX - ZONA A2 Tipo di intervento: v. art.15 e 28 N.T.A. RX - ZONA B2 Tipo di intervento: v. art.16 e 27 N.T.A. RX - ZONA B4 Tipo di intervento: v. art.18 e 27 N.T.A. RX - ZONA C Tipo di intervento: v. art.19 e 27 N.T.A. I - ZONA D1 Tipo di intervento: v. art.20 e 31 N.T.A. C - ZONA D2 Tipo di intervento: v. art.21 e 32 N.T.A. A - ZONA E Tipo di intervento: v. art.22 e 34 N.T.A. SR - standard urbanistici residenza - art. 35 N.T.A. SI - standard urbanistici insediamenti produttivi - art. 36 N.T.A. SP - aree per servizi privati - art. 38 N.T.A. ST - aree per servizi tecnologici - art. 39 N.T.A. Viabilità esistente Viabilità in progetto IF - Aree per impianti ferroviari esistenti AS - Aree di salvaguardia ambientale IA - zona di rispetto aeroportuale - art. 43 N.T.A. 	<p>PRESCRIZIONI PARTICOLARI</p>

GENERAL CONTRACTOR



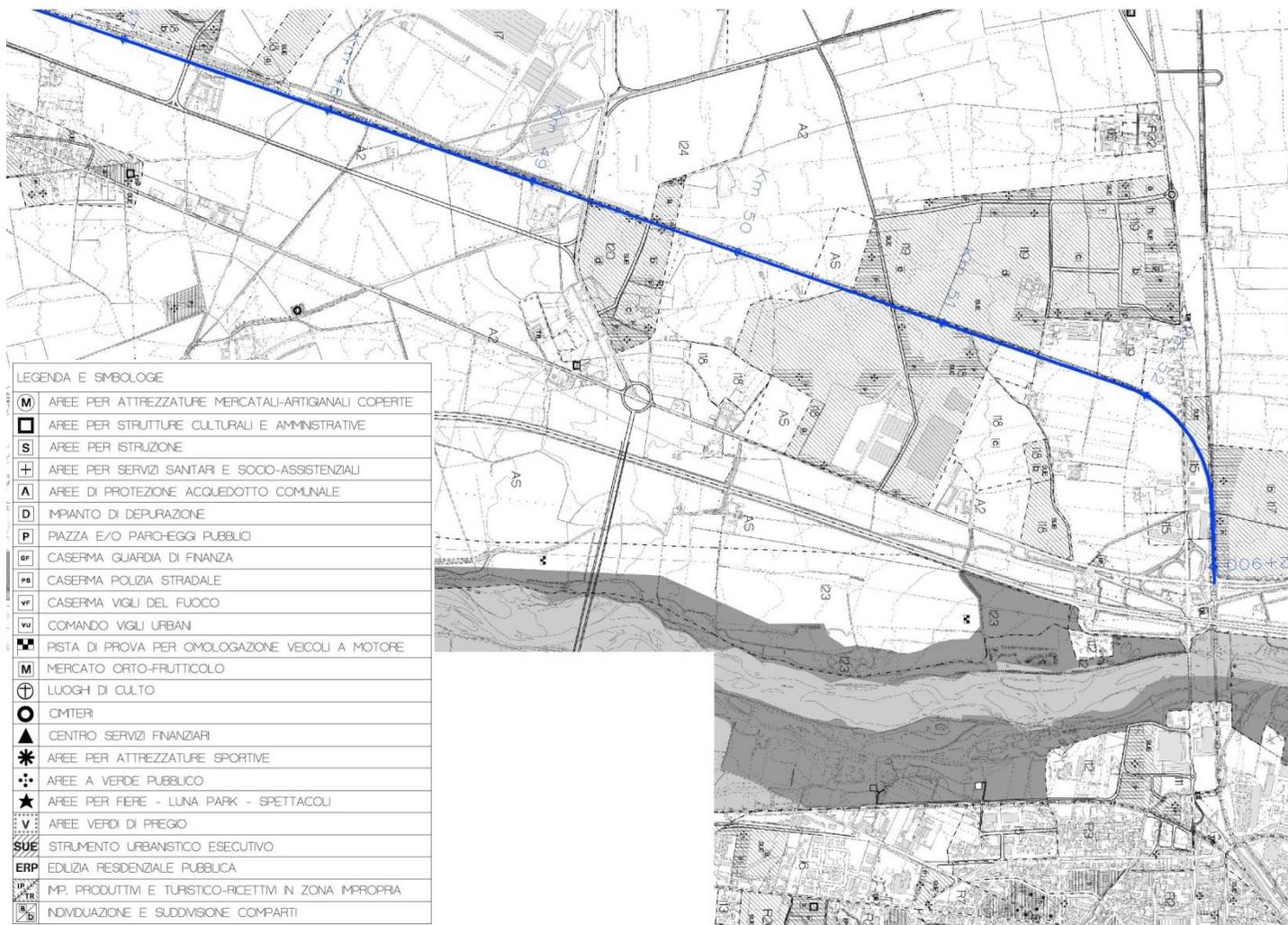
ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
101 di 161

Regione Piemonte - Comune di Tortona - Stralcio Piano Regolatore Generale



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 102 di 161</p>

3.1.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

Gli interventi di PDAP si sviluppano attraverso un insieme eterogeneo di unità geologico strutturali.

Nell'area in oggetto è situato il contatto tra le estremità della catena alpina ad ovest e della catena appenninica settentrionale verso est. Tale zona, nota in letteratura come Zona Sestri-Voltaggio, separa il Gruppo di Voltri ad ovest dalle unità Liguri s.l. ad est. Queste Unità tettonico-strutturali sono ricoperte a nord dalle successioni sedimentarie del Bacino Terziario Ligure-Piemontese e dai depositi della Pianura Padana, che pure vengono interessati dalla linea ferroviaria in progetto e di cui le suddette unità costituiscono il basamento.

3.1.2.1 UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE INTERESSATE DALLE OPERE IN PROGETTO

Le varianti si trovano distribuite lungo la maggior parte delle linee per cui si è scelto di operare un breve inquadramento generale per riassumere a grandi linee il contesto litostratigrafico nel quale si svilupperanno.

Depositi alluvionali quaternari della pianura

Sono costituiti da potenti successioni a granulometria variabile sia in senso verticale che orizzontale. Di origine alluvionale, essi sono strettamente collegati all'azione d'erosione, di trasporto e di sedimentazione del Torrente Scrivia che ne ha condizionato la disposizione su diversi ordini di terrazzi; nella parte meridionale di affioramento, i depositi della pianura si sovrappongono alla successione del BTLP.

Bacino Terziario Ligure Piemontese (BTLP)

Con il termine di "Bacino Terziario Ligure-Piemontese" viene indicato il complesso di sedimenti molassici terziari che costituiscono i rilievi collinari del settore sud orientale del Piemonte. Il margine meridionale del BTLP è costituito da una potente successione di rocce sedimentarie terrigene oligo-mioceniche relativamente poco deformate che riposa in discordanza su unità intensamente tettonizzate, di pertinenza sia alpina che appenninica, che ne rappresentano il substrato.

Le diverse unità del BTLP sono contraddistinte da formazioni conglomeratiche, arenacee e marnose che hanno mediamente giacitura monoclinale debolmente inclinata con immersione verso Nord / Nord-Ovest.

Nelle aree in studio il BTLP è rappresentato da:

- Formazione di Costa Areasa: costituita da alternanze di strati arenaceo-pelitici-torbiditici e livelli di emipelagiti, con rapporto arenaria/pelite-emipelagite all'incirca pari o inferiore all'unità.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 103 di 161</p>

- **Marne di Cessola:** la formazione è rappresentata da marne siltose omogenee e siltiti a cui si intercalano arenarie fini bioturbate in strati sottili e rari livelli più calcarei o calcareo-marnosi (facies marnoso-siltosa - facies siltosa - facies arenacea fine - facies arenacea).

Unità del Substrato Preterziario - Unità Liguridi s.l.

Affiorano immediatamente ad Est della Zona Sestri-Voltaggio e sono caratterizzate in prevalenza da sequenze terrigene di tipo torbido. Nell'area studiata si riconoscono due unità maggiori, l'Unità della Val Polcevera e quella del M. Antola (Marini, 1998).

- Basalti - insieme eterogeneo di rocce ad affinità basaltica.
- Calcari di Erselli - calcari microcristallini e finemente arenacei di spessore fino a pluridecimetrico, talora foliati, con giunti pelitici; in alcuni strati sono osservabili tracce di gradazione torbido.
- Meta - argilliti a Palombini del Passo della Bocchetta - questa formazione comprende metargilliti filladiche con intercalazioni di spessore da metrico a submetrico di calcari microcristallini per lo più scistososi.

Unità del Substrato Preterziario - Unità Monte Gazzo - Isoverde

È contraddistinta da prevalenti litotipi carbonatici e fillosilicatici di età variabile dal Trias superiore al Giurassico inferiore.

- Dolomia del M. Gazzo - le litologie dominanti sono costituite da dolomie e calcari dolomitici grigio-chiaro, da microcristallini a saccaroidi, ben stratificati ed alternati verso la base a livelli massicci.
- Fascia milonitica di Isoverde - scisti micaceo - carbonatici milonitici di colore grigio scuro, con evidente foliazione pervasiva di flusso.

3.1.2.2 AMBIENTE IDRICO

L'opera ferroviaria nel suo complesso si snoda attraverso un territorio con caratteristiche eterogenee, sia dal punto di vista idrografico che idrogeologico; si passa, infatti, dalla zona costiera e fortemente antropizzata a nord della città di Genova, a quella più aspra ed acclive delle Alpi Liguri, dove si raggiunge la quota massima di circa 850 m (Monte Poggio). Successivamente il tracciato si snoda in una fascia collinare caratterizzata da pendii dolci, per poi giungere nella Pianura Padana.

L'elemento oro-idrografico principale è lo spartiacque tirrenico-adriatico, che interseca il tracciato in corrispondenza del Passo della Bocchetta, con andamento est-ovest.

Lungo il versante tirrenico si hanno bacini di modeste dimensioni, caratterizzati da valli profondamente incise e delimitate da versanti molto ripidi, nel versante padano, invece, si hanno

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 104 di 161</p>

bacini di dimensioni molto maggiori, caratterizzati da larghe valli delimitate da versanti di blanda pendenza. A grande scala il territorio attraversato dal tracciato della linea ferroviaria in progetto, mostra un reticolo idrografico superficiale piuttosto semplice, presentando solo due bacini di dimensioni importanti: il bacino del Torrente Polcevera e quello del Torrente Scrivia. L'area si distribuisce tra i contrafforti appenninici, che costituiscono il limite climatico tra il versante della Riviera Ligure, a clima mediterraneo, ed il versante padano, caratterizzato da un clima tipicamente continentale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee si segnala che la falda idrica di pianura presenta una geometria tabulare, con il livello piezometrico che rimane, con una soggiacenza ridotta (raramente superiore ai 10 metri), sub-parallelo alla topografia del piano campagna. Il valore minimo di soggiacenza si registra, nella quasi totalità dei casi, in maggio, in risposta alle massime precipitazioni meteoriche che si registrano sempre nel mese di aprile (picco primaverile). Localmente si hanno valori minimi di soggiacenza nei mesi di novembre, dicembre e gennaio in corrispondenza del secondo picco di massima piovosità (picco autunnale). Si registra una maggior dispersione nella distribuzione dei valori massimi della soggiacenza. I tempi di risposta dell'acquifero a prolungati periodi di secco, evidentemente, non seguono la linearità riconosciuta per la fase di ricarica. Quest'ultima ipotesi può essere forse motivata dal vicino letto del torrente Scrivia, che manterrebbe una buona continuità nell'azione drenante della falda stessa. L'escursione della falda rimane fatta eccezione per i periodi di prolungata siccità o particolarmente piovosi, del tutto marginale, con un valore medio di 2,11 m ed un massimo, locale e poco rappresentativo della situazione generale, di 4,9 m.

Dal punto di vista idrogeologico l'area di studio può essere suddivisa, su base litologica, in diversi complessi idrogeologici aventi classi di permeabilità differenti, per distinguere lungo l'asse delle gallerie settori con comportamento idrogeologico omogeneo alla scala dei complessi. I risultati delle prove attribuiscono alla stragrande maggioranza delle formazioni affioranti nel territorio in esame, una conducibilità idraulica da media a bassa con valori di permeabilità compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/s. Valori di permeabilità più alti (10^{-4} e 10^{-5} m/s) sono attribuiti ai depositi alluvionali di fondovalle.

Si riportano i principali complessi idrogeologici e valutazioni relative alla loro permeabilità.

Depositi alluvionali quaternari della pianura: I depositi fluviali medi e antichi si presentano con frazione limoso-sabbiosa maggiore. Le prove di conducibilità idraulica effettuate (PD) nei depositi alluvionali medi e antichi mostrano permeabilità meno elevate che nei depositi più recenti.

Bacino Terziario Ligure Piemontese (BTLP): Data la diffusa presenza di livelli pelitici a granulometria fine nelle formazioni flyschoidi presenti in questa tratta, si è attribuito un grado di permeabilità basso

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 105 di 161

o molto basso per tutta la lunghezza interessata. Il tipo di permeabilità è quello di formazioni porose, pur se nei livelli più cementati si è osservata una diffusione di fratture e clivaggi di dissoluzione. Tuttavia in generale le formazioni attraversate possono essere considerate porose

Unità del Substrato Preterziario - Unità Ligure s.l.:

Meta - argilliti a Palombini del Passo della Bocchetta - Le formazioni degli scisti micaceo carbonatici presenta una permeabilità da bassa a molto bassa per fratturazione, confermato dalle prove di permeabilità eseguite in fase di Progetto Definitivo.

Calcari di Erselli - Per i calcari di Erselli, in cui sono molto pervasive le intercalazioni filladiche poco permeabili è stato ipotizzato un grado di permeabilità da basso a molto basso. I

Meta-basalti - Per i meta-basalti si prevede un grado di permeabilità da medio-alto ad alto. L'attribuzione della classe di permeabilità è stata eseguita con prove di tipo Lugeon che hanno restituito valori medi $5.34E-07$ m/s e $2.26E-06$ m/s.

Unità del Substrato Preterziario - Unità Monte Gazzo - Isoverde:

Dolomie - La permeabilità di questi litotipi è medio-alta anche se, vista la loro attitudine a formare sistemi carsici, è estremamente eterogenea.

3.1.2.3 CARSISMO

Nell'areale interessato dalla realizzazione dell'opera, sono presenti formazioni di rocce carbonatiche che, seppur non molto diffuse, presentano le evidenze di fenomeni carsici di un certo rilievo. Questi fenomeni sono ristretti in maniera quasi esclusiva alle successioni dell'Unità Gazzo - Isoverde. Le rocce di quest'unità, seppure pressoché continue da Sestri Ponente ad Isoverde, sono esposte in tre corpi principali, nella zona del M. Gazzo, nella zona del Monte Torbi e nella zona di Isoverde.

All'interno di questi corpi carbonatici sono presenti fenomeni carsici piuttosto consistenti, tanto da individuare tre sistemi carsici indipendenti, definiti dal Catasto delle grotte e delle aree carsiche della Regione Liguria:

- GE33 - Monte Gazzo,
- GE34 - Alta Val Chiaravagna,
- GE35 - Isoverde.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 106 di 161

4. SITI DI DESTINAZIONE

I materiali da scavo in esubero, derivanti dai lavori di realizzazione del Terzo Valico, saranno riutilizzati nell'ambito degli interventi di riqualifica ambientale e/o rimodellamento morfologico dei siti di deposito identificati nelle seguenti tabelle, in parte già individuati nell'ambito della documentazione trasmessa e approvata con DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 e DVA-2014-0038413 del 20/11/2014.

I siti di deposito integrativi previsti in Regione Liguria sono quelli approvati con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1612/2014, mentre, quelli individuati in Regione Piemonte, sono tra i siti previsti nell'Aggiornamento del Piano di reperimento dei materiali litoidi (ex L.R. n. 30/99) in conformità al verbale della seduta conclusiva di Conferenza di Servizi tenutasi il 23/04/2015.

Nelle seguenti tabelle, pertanto, si elencano i siti di deposito ad oggi individuati ai fini del riutilizzo dei materiali da scavo prodotti nell'ambito dei lavori del Terzo Valico, con indicazione della capacità totale di abbancamento resa disponibile per il Terzo Valico.

Per le informazioni inerenti l'inquadramento territoriale, urbanistico, geologico/idrogeologico e di caratterizzazione ambientale di ciascun sito, si rimanda all'elaborato "Descrizione dei siti di riqualificazione ambientale" (IG51-00-E-CV-RH-OC00-00-002-C).

I siti di deposito approvati con DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 e DVA-2014-0038413 del 20/11/2014 sono di seguito identificati.

Si fa presente che le capacità dei siti sono state aggiornate sulla base delle comunicazioni trasmesse al MATTM con note COCIV prot. 01416 del 25.03.2015 e prot. 02878 del 18.06.2015.

LIGURIA		
Siti di Destinazione	Comune	Capacità totale del Sito [m ³ a deposito]
<i>Ex Colisa</i>	<i>Genova</i>	<i>170.000</i>
<i>Riqualifica "Colletto" - Stella</i>	<i>Stella</i>	<i>309.000</i>
<i>Cava "Castellaro" - Cravasco</i>	<i>Campomorone</i>	<i>2.222.479</i>
<i>Porto di Vado Ligure</i>	<i>Vado Ligure</i>	<i>25.650</i>
<i>Cave Marchisio - "San Carlo"</i>	<i>Cairo Montenotte</i>	<i>1.600.000</i>
<i>Cave Marchisio - "Ventuin II"</i>	<i>Ne</i>	<i>150.000</i>
<i>Cava Pian di Carlo</i>	<i>Genova</i>	<i>370.000</i>
<i>Greenzone - Mele</i>	<i>Mele</i>	<i>500.000</i>
<i>Ex Cava Derrick</i>	<i>Genova</i>	<i>300.000</i>
<i>Cava Vecchie Fornaci</i>	<i>Genova</i>	<i>1.300.000</i>
<i>Ex Cava Lupara</i>	<i>Arenzano - Genova</i>	<i>1.600.000</i>
Totale [m ³ a deposito]		8.547.129

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 107 di 161

PIEMONTE		
Siti di Destinazione	Comune	Capacità totale del Sito [m ³ a deposito]
DP04 - Vallemme ^(*)	Voltaggio	1.600.000
DP05 - Libarna	Arquata Scrivia - Serravalle Scrivia	360.000
DP06 - Pieve di Novi Ligure	Novi Ligure	510.000
Castello Armellino ^(**)	Tortona - Sale	---
Totale [m ³ a deposito]		2.470.000

^(*) Volume integrato a seguito degli adeguamenti progettuali (PDAP) - rif. Capitolo 3

^(**) Sito non più disponibile (nota CO CIV Prot. 06852/14 del 22/12/2014 e successive comunicazioni)

Nelle tabelle seguenti, invece, si riporta l'elenco dei siti di deposito integrativi, previsti in Liguria e Piemonte, soggetti ad approvazione.

SITI DI DESTINAZIONE INTEGRATIVI - LIGURIA		
Siti di Destinazione	Comune	Capacità totale del Sito [m ³ a deposito]
Ribaltamento a mare "Fincantieri"	Genova	600.000
Riempimento moli Libia - Canepa	Genova	450.000
Ampliamento terrapieno "Rio Cortino"	Sori	600.000
Alba Sole - Greenpark	Albissola Superiore	400.000
Porto di Voltri	Genova	820.000
Cava Sfinge	Deiva Marina	250.000
Totale [m ³ a deposito]		3.120.000

SITI DI DESTINAZIONE INTEGRATIVI - PIEMONTE		
Siti di Destinazione	Comune	Capacità totale del Sito [m ³ a deposito]
DP93 - Cascine Clara e Buona	Alessandria	1.700.000
DP07 - Cascina Bolla	Alessandria	1.000.000
Bettole di Pozzolo Formigaro	Pozzolo Formigaro	400.000
Cascina Guarasca 2	Alessandria	470.000
DP14 - Cascina Guarasca	Alessandria	440.000
DP22 - Cascina Romanellotta	Pozzolo Formigaro	2.000.000
DP94 - Cascina Montemerla	Tortona	1.700.000
DP16 - Cascina Borio Sezzadio	Sezzadio	450.000
Cascina Opera Pia	Sezzadio	900.000
DP25 - Cascina Bruciata	Tortona	300.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Codifica Documento
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00

Foglio
108 di 161

<i>DP97 - Cascina Rognone</i>	<i>Castellazzo Bormida</i>	<i>1.000.000</i>
<i>DP98 - Cascina Guendalina</i>	<i>Pozzolo Formigaro</i>	<i>1.000.000</i>
<i>Cascina Cascinone</i>	<i>Pozzolo Formigaro</i>	<i>250.000</i>
Totale [m ³ a deposito]		<i>11.610.000</i>

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 109 di 161

5. SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO, SITI ADIBITI ALLA CARATTERIZZAZIONE E DEPOSITI IN ATTESA DI UTILIZZO

5.1 DEPOSITI IN ATTESA DI UTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 10 DEL D.M. 161/2012

La normativa prevede la possibilità di effettuare un deposito dei materiali da scavo in attesa di utilizzo all'interno di uno dei seguenti siti:

- sito di produzione;
- siti di deposito intermedio;
- siti di destinazione.

I depositi in attesa di utilizzo, purchè siano garantite le opportune condizioni di sicurezza, potranno essere pertanto effettuati nei siti sopra indicati. I suddetti depositi dovranno essere identificati con specifica cartellonistica.

5.2 SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

Nell'ambito della gestione dei materiali da scavo derivanti dalla realizzazione degli interventi oggetto del presente documento, si confermano i siti di deposito intermedio e/o adibiti alla caratterizzazione già previsti nel PdU approvato con DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 e DVA-2014-0038413 del 20/11/2014, ad integrazione dei quali si segnala l'individuazione di due ulteriori siti rispettivamente nel comune di Cairo Montenotte (vd. paragrafo 5.3) e nel comune di Pozzolo Formigaro (vd. paragrafo 5.4).

Di seguito si riporta l'elenco dei siti di deposito intermedio ad oggi previsti nel PdU.

Regione	Siti di Deposito Intermedio
Liguria	Svincolo Genova Bolzaneto (DPPC e DPPD)
	Cave Marchisio - "San Carlo"
	Cairo Montenotte
	CA040 - Bolzaneto (CBL4)
	CA140 - Fegino (COL2)
	CA270 - Fegino (CSL1)
	CA280 - Cravasco (COL4 / CSL2)
	CA330 - Armamento Campasso
	CA360 - Borzoli-Erzelli (COV1)
	CA370 - Borzoli-Erzelli (COV2)
	CA380 - Chiaravagna-Borzoli (COV3)
	CA390 - Chiaravagna (COV4)
	Piemonte
CA200 - Moriassi e Radimero (COP20-COP4)	
CA210 - Libarna (COP5)	
CA220 - Pernigotti (COP6)	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 110 di 161

Regione	Siti di Deposito Intermedio
Piemonte	CA230 - Novi Ligure (COP7)
	CA290 - Castagnola (CSP1)
	CA340 - Armamento San Bovo (COP9)
	CA410 - Crenna (COV7)
	DDP1 - Castagnola (DPPB)
	DP04 - Ex Cava Cementir (DPPA)
	DP05 - Libarna (COP5)
	DP06 - Pieve di Novi Ligure (COP7)
	C.na Romanellotta

Per eventuali approfondimenti relativamente ai siti già approvati, salvo quanto previsto nel successivo paragrafo 5.5, si rimanda agli elaborati del PdU approvato e di seguito elencati:

CODICE ELABORATO	TITOLO
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-001	<i>Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto n. 161/2012</i> Relazione
IG51-00-E-CV-PZ-OC00-00-001	<i>Piano di Utilizzo dei materiali di scavo - Decreto 10 Agosto 2012 n. 161</i> Allegato C - Siti di deposito intermedio e/o adibiti a caratterizzazione
IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-008	<i>Piano di Utilizzo dei materiali di scavo 1° e 2° Lotto</i> Aggiornamento in ottemperanza alla DVA-2014-30708 del 26/09/2014 Relazione Generale

Si ricorda che, in riferimento all'art. 1, comma 1, lettera o) del D.M. n. 161/2012, il sito di deposito intermedio è "il sito, diverso dal sito di produzione, come risultante dal Piano di Utilizzo, in cui il materiale da scavo è temporaneamente depositato in attesa del suo trasferimento al sito di destinazione". I siti di deposito intermedio si configurano pertanto in aree geografiche ben distinte rispetto al sito di produzione del materiale di scavo.

Ad ogni buon conto, tali aree saranno realizzate in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri e nel rispetto di quanto disciplinato dall'art. 10 del D.M. n. 161/2012.

5.3 SITO DI DEPOSITO INTERMEDIO CAIRO MONTENOTTE

Il sito, collocato all'interno di un capannone industriale nel comune di Cairo Montenotte (N 44.373790, E 8.290788), ha una superficie di circa 5.000 m², ove saranno conferiti i materiali derivanti dalle attività di scavo meccanizzato TBM in EPB provenienti dalla finestra Polcevera (Lotti 1 e 2) e destinati al riutilizzo nel sito di deposito Cave Marchisio "San Carlo".

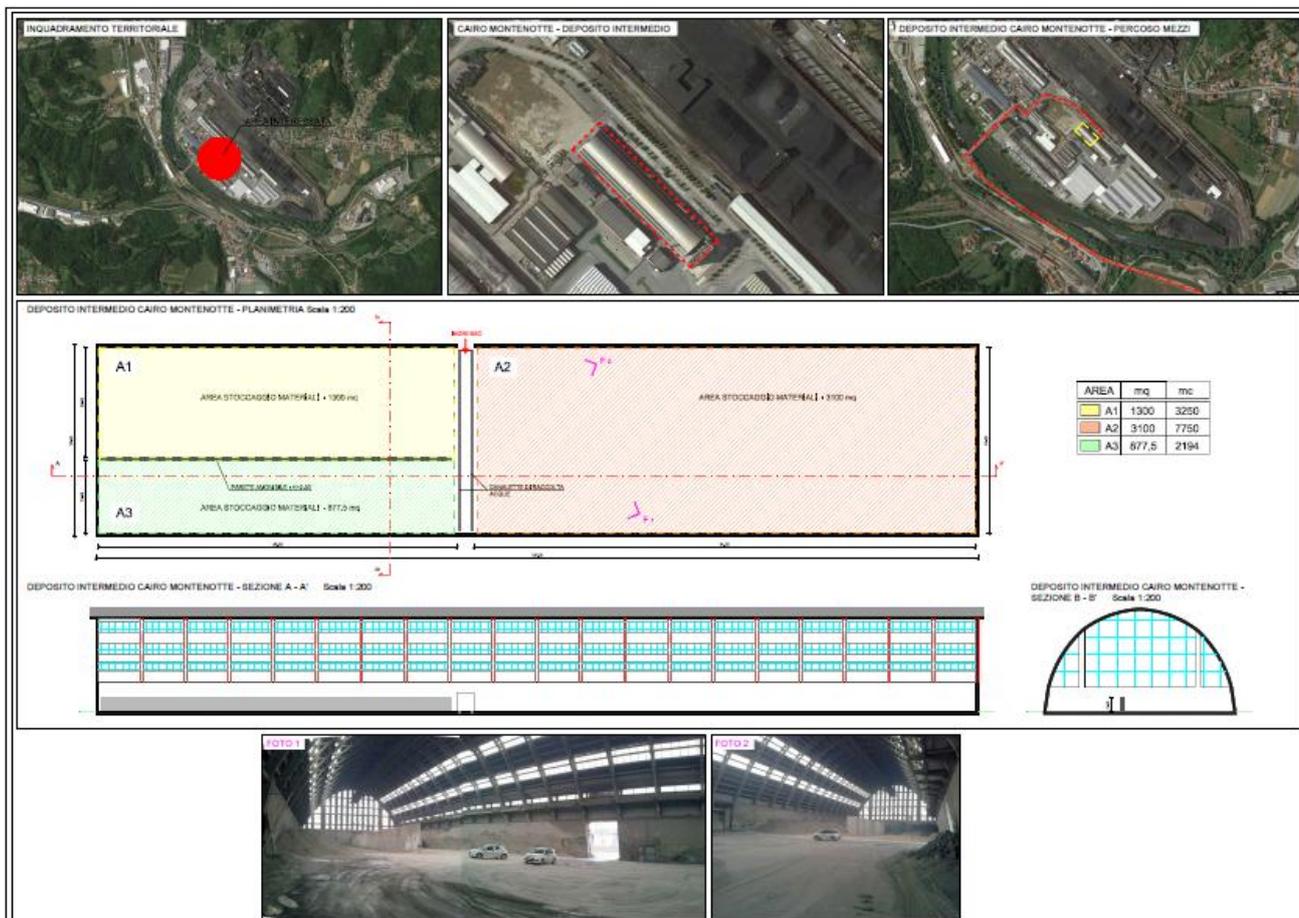
L'individuazione di questo nuovo sito, in aggiunta a quelli già esistenti, si è resa necessaria onde consentire il trasporto del materiale destinato al deposito di Cava San Carlo con automezzi di dimensioni e portata adatti al transito lungo la tortuosa viabilità di accesso alla cava di Cairo Montenotte.

Si avrà quindi che il materiale proveniente dalla Finestra Polcevera sarà inviato con "bilici" fino al deposito intermedio, quindi sarà rilanciato a sito di destinazione con mezzi "quattroassi".

Il sito prescelto ricade lungo il percorso per il raggiungimento della cava e non comporta quindi variazioni di viabilità o incrementi di percorrenze chilometriche.

Il capannone, progettato e realizzato per lo stoccaggio di grandi volumi di materiali sciolti, presenta le caratteristiche di idoneità per ricevere i materiali da scavo garantendo le necessarie tutele ambientali: area coperta, pavimentazione impermeabile, rete di gestione delle acque di percolazione.

Sito di Deposito Intermedio Cairo Montenotte



5.4 SITO DI DEPOSITO INTERMEDIO CASCINA ROMANELLOTTA

L'area individuata ha una superficie di circa 234.850 m² ed è collocata nella porzione sud della cava di C.na Romanellotta nel comune di Pozzolo Formigaro (AL).

L'individuazione di questo nuovo sito, in aggiunta a quelli già esistenti, si è reso necessario per far fronte alle tempistiche legate alla disponibilità dei siti individuati per il conferimento dei materiali derivanti dalla realizzazione dei lotti 1-2 in sostituzione di C.Armellino ad oggi non più disponibile (C.na Bolla e C.na Clara e Buona), senza interrompere le attività di realizzazione delle opere.

Sito di Deposito Intermedio Cascina Romanellotta



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 113 di 161

5.5 AGGIORNAMENTO SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

I siti di deposito intermedio approvati, e dei quali si prevede un aggiornamento, sono:

- “CA140 - Cantiere Operativo Fegino COL2” - (Liguria);
- “CA210 - Cantiere operativo Libarna COP5” - (Piemonte);
- “DDP1 - Cantiere Operativo Castagnola NV22 (DPPB)” - (Piemonte).

Relativamente al sito intermedio “CA140 - Cantiere Operativo Fegino COL2” di cui alla tavola n. 1 dell’elaborato *IG51-00-E-CV-PZ-OC00-00-001*, l’aggiornamento previsto consiste nello spostamento dell’area di deposito, dall’attuale posizione approvata, nella nuova posizione individuata all’interno del Cantiere Operativo Fegino COL2 e contestuale aumento della superficie disponibile per il deposito dei materiali da scavo a circa 1.500 m².

Il layout aggiornato dell’area di deposito risulterà, pertanto, come da seguente stralcio planimetrico.

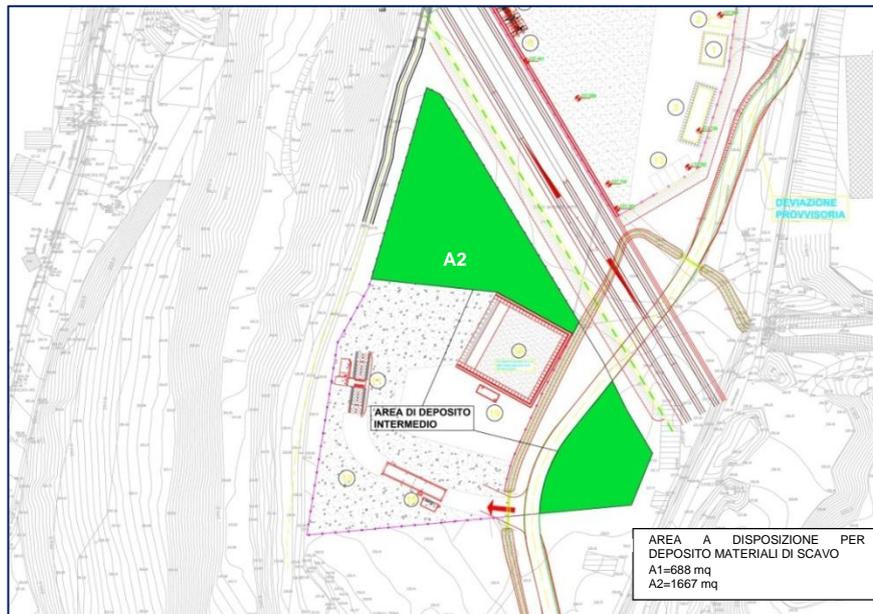
Aggiornamento Layout “CA140 - Cantiere Operativo Fegino COL2”



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 114 di 161

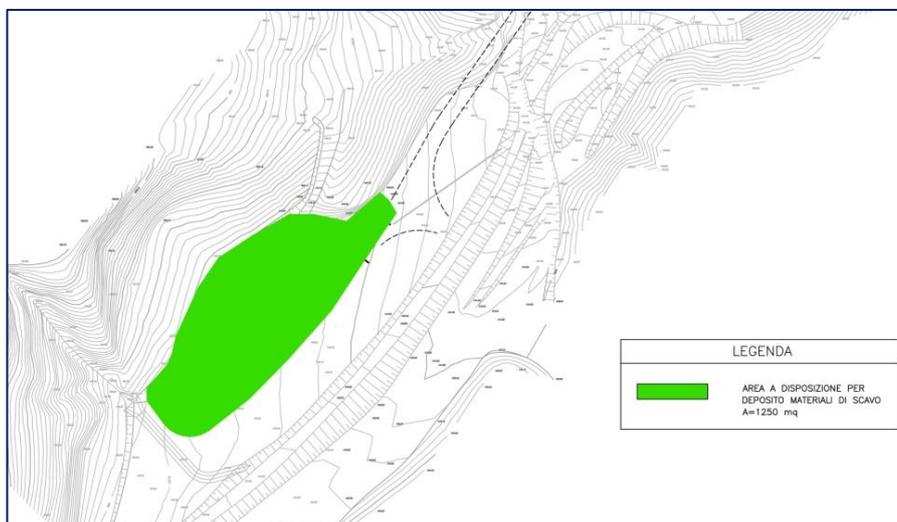
Per il sito di deposito intermedio “CA210 - Cantiere operativo Libarna COP5” di cui alla tavola n. 4 dell’elaborato **IG51-00-E-CV-PZ-OC00-00-001**, come successivamente aggiornato al paragrafo 5.2.1 dell’elaborato **IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-008**, si precisa che, per esigenze logistiche, il layout aggiornato dell’area di cantiere risulta come da seguente stralcio planimetrico.

Aggiornamento Layout “CA210 - Cantiere Operativo Libarna COP5”



Per quanto riguarda il sito di deposito intermedio “DDP1 - Cantiere Operativo Castagnola NV22” di cui alla tavola n. 20 dell’elaborato **IG51-00-E-CV-PZ-OC00-00-001**, il layout aggiornato risulta, invece, come da progetto esecutivo trasmesso nell’ambito della procedura di cui all’art. 185 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. (nota COCIV Prot. 00544/14 del 05/02/2014) e di seguito riportato.

Aggiornamento Layout “DDP1 - Cantiere Operativo Castagnola NV22” (DPPB)



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 115 di 161

6. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO

6.1 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il prelievo dei campioni, finalizzato alla caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo oggetto della presente relazione, è stato effettuato nel rispetto di quanto disposto in Allegato 2 al D.M. n. 161/2012 (*Procedure di Campionamento in fase di progettazione*).

Nel caso di opere lineari all'aperto, il campionamento è stato effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato e ad ogni variazione significativa di litologia.

Nel caso di scavi in galleria, la caratterizzazione è stata effettuata prevedendo almeno un sondaggio indicativamente ogni 1.000 metri lineari di tracciato, con prelievo, alla quota di scavo, di tre incrementi per sondaggio, a formare il campione rappresentativo; in ogni caso è stato anche effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

La profondità d'indagine è stata determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono stati come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso è stato prelevato un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, sono stati prelevati almeno 2 campioni (uno per ciascun metro di profondità).

6.2 PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI

Le analisi chimico-ambientali sulle terre sono state condotte da laboratori autorizzati e certificati da un organismo di controllo che agiscono secondo la norma UNI CEI EN 17025 "*Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura*". Pertanto, tali analisi sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute.

La preparazione dei campioni è stata effettuata nel rigoroso rispetto di quanto riportato nell'Allegato 4 del Decreto n.161/2012 che recita "*I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità*

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 116 di 161

dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).”

Per la caratterizzazione dei materiali di scavo, le analisi chimiche sono state indirizzate alla ricerca dei seguenti analiti (conformemente alla Tabella 4.1 dell’Allegato 4 al Decreto n. 161/2012):

Metalli	
Arsenico (As)	Piombo (Pb)
Cadmio (Cd)	Rame (Cu)
Cobalto (Co)	Zinco (Zn)
Cromo totale (Cr)	Mercurio (Hg)
Cromo esavalente (Cr VI)	Nichel (Ni)
Altri parametri	
Amianto	IPA*
Idrocarburi pesanti C>12	BTEX*
* Eseguiti nel caso in cui l’area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.	

Una volta ottenuti gli esiti delle analisi di laboratorio, si è proceduto al confronto dei medesimi con le Concentrazioni Soglia di contaminazione (CSC) previste dalla normativa vigente (colonna A e B della tabella 1 dell’Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.).

Poiché l’Opera in progetto ricade in territorio di pertinenza ferroviaria o al più stradale, i valori limite di concentrazione (CSC) che il materiale derivante dagli scavi deve rispettare per essere gestito in qualità di sottoprodotto ai sensi del Decreto n. 161/2012, sono le CSC riportate nella colonna B della tabella 1 dell’allegato 5 al titolo V della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

In tal senso fa fede quanto riportato peraltro nella determina DVA-2013-0024380 del 24/10/2013 “al fine della gestione dei materiali di scavo previsto nell’ambito del D.M. 161/2012, le concentrazioni di elementi e composti non dovranno superare le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell’allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alla destinazione d’uso urbanistica del sito al momento della produzione” (prescrizione n.12).

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 117 di 161

6.3 CARATTERIZZAZIONI AMBIENTALI ESEGUITE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Per la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo delle opere in argomento, sono stati prelevati appositi campioni dalle cassette catalogatrici relative a sondaggi geognostici realizzati ai fini della progettazione esecutiva delle opere del Terzo Valico e, ove disponibili, sono state utilizzate le determinazioni analitiche relative ad indagini condotte dal 2012 ad oggi nell'ambito della redazione del PdU approvato e/o in corso d'opera.

Ove ritenuto opportuno sono state inoltre previste apposite indagini che, tuttavia, ad oggi, non è stato possibile realizzare a causa di impedimenti legati alla indisponibilità/inaccessibilità delle aree o all'ostruzionismo locale (NO TAV) e che verranno eseguite in corso d'opera come tra l'altro previsto dall'Allegato 8 al D.M. n. 161/2012.

Negli elaborati *IG51-00-E-CV-SH-OC00-00-004* (Liguria) e *IG51-00-E-CV-SH-OC00-00-005* (Piemonte) sono riportati i certificati di caratterizzazione ambientale, per quanto riguarda sia le opere ricadenti nei lotti 3, 4, 5 sia nel PDAP, che completano quanto già indagato per le opere dei lotti 1-2.

Gli esiti sono riepilogati nelle seguenti tabelle.

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP						
ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
1	Fegino	L5-S4 C1	3 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03621/14
2		L5-S4 C2	212 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03622/14
3		L5-S4 C3	357 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03623/14
4		L5-S4 C4	350-365 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03624/14
5		L5-S5 C1	40-50 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/078/15
6		L5-S3 C1	81-95 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5901/14
7		TR11 03 01	2-3 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	461296/13
8		TR11 03 02	5-6 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	461297/13
9		TR11 03 03	9-10 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	461298/13
10		P3-sup.	0 -1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03723/14
11		P3-prof.	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03724/14
12		L3-S19 C0	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/1407/15
13		L3-S19 C1	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0746/15

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
14	Fegino	L3-S19 C5	15 m	Sondaggio	Non Non Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cadmio: 2,12 mg/kg (limite 1/A: 2 mg/kg) Mercurio: 1,04 mg/kg (limite 1/A: 1 mg/kg)	IT/1408/15
15		L3-S19 C2	18 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0747/15
16		L3-S19 C3	35 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0748/15
17		L3-S19 C4	35-45 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/1406/15
18		L5-S8 C1	185-200 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/077/15
19		L4-S18 C1	132-147 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03631/14
20		L4-S14 C1	229-242 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0080/15
21		L2-S14 C1	295-310 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03628/14
22	Polcevera	L4-S18 C1	132-147 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03631/14
23		L4-S14 C1	229-242 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0080/15
24		L2-S14 C1	295-310 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03628/14
25		P6-sup.	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03730/14
26		P6-prof.	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03731/14
27		CA15-DIS-248 C1	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/6834/14
28		CA15-DIS-248 C2	8 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/6835/14
29		CA15-DIS-248 C3	15 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/6836/14
30		CA15-TR1-002 C1	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/4078/14
31		CA15-TR1-002 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/4079/14
32		CA15-TR1-002 C3	3 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/4080/14
33		L4-S15 C1	202-217 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03629/14
34		L4-S16 C1	43-58 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03776/14

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00		Foglio 119 di 161

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
35	Polcevera	L2-S18 C1	52-66 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03777/14
36		L2-S19 C1	120-134 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03630/14
37		L2-CR4 C1	284-294 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03632/14
38		L2-CR5 C1	330-340 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0079/15
39		L5-S8 C1	185-200 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/077/15
40	Cravasco	L5-S8 C1	185-200 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/077/15
41		L4-S18 C1	132-147 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03631/14
42		L2-S14 C1	295-310 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03628/14
43		L4-S15 C1	202-217 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03629/14
44		L4-S16 C1	43-58 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03776/14
45		L2-S18 C1	52-66 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03777/14
46		L2-S19 C1	120-134 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03630/14
47		L2-CR4	284-294 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03632/14
48		L2-CR5	330-340 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0079/15
49		SI S1 01	3-4 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460870/13
50		SI S1 02	10-11 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460871/13
51		SI S1 03	16-17 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460872/13
52		SI S7 01	2-3 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 22,7 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Cromo totale: 270 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Nichel: 212 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	460873/13
53		SI S7 02	5-6 m		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 130 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	460874/13
54		SI S7 03	8-9 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460875/13
55	SI S8 01	2-3 m	Sondaggio		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460878/13

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova	
56	Cravasco	SI S8 02	5-6 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460879/13	
57		SI S8 03	8-9 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460880/13	
58		S1	/	Prelievo al fronte	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2081/14	
59		CA28-02	/	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/M1/1920/14	
60		CA28-04	/	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2349/14	
61		CA28-05	/	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA05192/14	
62		P10-sup.	0-0,5 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03797/14	
63		P10-prof.	0,5-1 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03798/14	
64		Cava Castellaro 01 SUP	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482281/13	
65		Cava Castellaro 01 PROF	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482282/13	
66		Cava Castellaro 02 SUP	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482283/13	
67		Cava Castellaro 02 PROF	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482284/13	
68		Cava Castellaro 03 SUP	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482285/13	
69		Cava Castellaro 03 PROF	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	482286/13	
70		L4-S17 C1	538-552 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03633/14	
71		Castagnola	L2_A-S1 C1	458-472 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03603/14
72			L2-S4 C1	560-574 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03782/14
73			L3-S49 C1	5-30 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03778/14
74			PX01 C1	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0561/15
75			PX01 C2	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0562/15
76	L2_A-S3 C1		460-475 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03634/14	
77	Vallemme	L2_A-S3 C1	460-475 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03634/14	
78		L2-S30 C1	214-228 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03635/14	
79		L2_A-S4bis C1	168-181 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5902/14	

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
80	Vallemme	SLI12	177-178 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 20.6 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Zinco: 175 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	445453/13
81		NV13-05 sup	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460842/13
82		NV13-05 prof	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460843/13
83		SI22	14-15 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444972/13
84		SLH11	20-21 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	445457/13
85		SI23	21-22 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	445449/13
86		NV13-04 sup	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460840/13
87		NV13-04 prof	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	460841/13
88		SLI9bis	15-16 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	445456/13
89		PX02 C1	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0563/15
90		PX02 C2	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0564/15
91		SA01	9-10 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Zinco: 171 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	445446/13
92		SA02	11-12 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Zinco: 226 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 31,1 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	445447/13
93		SA03	8-9 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 30 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	445445/13
94		DP04-01 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479044/13
95		DP04-01 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 25,2 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479045/13
96		DP04-02 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 20,8mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479046/13
97		DP04-02 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 29,8mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479047/13
98	DP04-03 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479048/13	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 122 di 161

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
99	Vallemme	DP04-03 prof	prof	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 33,7 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Cromo totale: 315 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Nichel: 263mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	479049/13
100		L3-S18bis C1	215-228 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0081/15
101		L2-S22 C1	302-316 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03604/14
102	Moriassi Radimero	L2-S22 C1	302-316 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03604/14
103		L2-S25 C1	352-364 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0082/15
104		L2-S26 C1 *	212-223 m	Sondaggio	NON CONFORME alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 32 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Cromo totale: 726mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Nichel: 815 mg/kg (limite 1/B: 500 mg/kg)	IT/0083/15
105		L2-S28 C1	90-105 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0084/15
106		L2-S29 C1	36-49 m	Sondaggio	Non Non Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cromo totale: 172 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Nichel: 141 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	IT/0085/15
107		SLI13	37-38 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 20,4 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Cromo totale: 262 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Nichel: 202 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	444979/13
108		SLI14	37-38 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444957/13
109		PX03 C1	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0565/15
110		PX03 C2	1-2 m		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cobalto: 22,8 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg) Mercurio: 2,78 mg/kg (limite 1/A: 1 mg/kg)	IT/0566/15
111		L2-S40 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2375/14
112	L2-S40 C2	2 m	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV		IT/2374/14	

* In considerazione della profondità del campione dal p.c. il superamento è riconducibile a valori di fondo naturale.

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
113	Moriassi Radimero	L2-S50 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 493 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Zinco: 196 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) C>12: 224 mg/kg (limite 1/A: 50 mg/kg)	14LA03607/14
114		L2-S50 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cromo totale: 175 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) C>12: 116 mg/kg (limite 1/A: 50 mg/kg)	14LA03608/14
115		DP05-01 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 189 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 223 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 27,7 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479062/13
116		DP05-01 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 222 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 255mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 33,9 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479063/13
117		DP05-02 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 205 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 262 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 26,3 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479064/13
118		DP05-02 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 157 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 165 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	479065/13
119		DP05-03 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 170 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 205 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 23 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479066/13
120		DP05-03 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 179 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 217 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	479067/13
121		P19-sup.	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2095/14

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 124 di 161

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
122	Moriassi Radimero	P19-prof.	2 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2096/14
123		L2-S15 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2370/14
124		L2-S15 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2371/14
125	Libarna	DP05-01 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 189 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 223 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 27,7 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479062/13
126		DP05-01 prof	prof	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 222 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 255mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 33,9 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479063/13
127		DP05-02 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 205 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 262 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 26,3 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479064/13
128		DP05-02 prof	prof	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 157 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo: 165 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	479065/13
129		DP05-03 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 170 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 205 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) Cobalto: 23 mg/kg (limite 1/A: 20 mg/kg)	479066/13
130		DP05-03 prof	prof	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 179 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg) Cromo totale: 217 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg)	479067/13
131		L2-S40 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2375/14
132		L2-S40 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2374/14
133		PX04 C1	0-1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0567/15
134		PX04 C2	1-2 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0568/15

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
135		P20-sup.	1 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2097/14
136		P20-prof.	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2098/14
137		L2-S15 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2370/14
138		L2-S15 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2371/14
139		L3-S4 C1	115-130 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0086/15
140	Pernigotti	L2-S1 C1	2-18 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2365/14
141	Novi Ligure	L3-S4 C1	115-130 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0086/15
142		L3-S10 C1	49-60 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0569/15
143		L3-S11 C1	22-34 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0570/15
144		L3-S12 C1	23-34 m	Sondaggio	Non Non Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Nichel: 123 mg/kg (limite 1/A: 120 mg/kg)	IT/0571/15
145		L3-S12 C2	36-44 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0572/15
146		L3-S6 C1	17-32 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5895/14
147		L3-S14 C1	21-31 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0573/15
148		L2-S2 C1	13-25 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0575/15
149		L3-S16-C1	6-7 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0574/15
150		L2-S44 C1	2 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2466/14
151		L2-S44 C2	4 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2467/14
152		DP06-01 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479050/13
153		DP06-01 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479051/13
154		DP06-02 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479052/13
155		DP06-02 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479053/13
156		DP06-03 sup	sup	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479054/13
157		DP06-03 prof	prof		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	479055/13
158		L2-S46 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0087/15
159	Novi Ligure	L2-S46 C2	2 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0088/15

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
160		L3-S21 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03613/14
161		L3-S21 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cromo totale: 176 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) C>12: 72 mg/kg (limite 1/A: 50 mg/kg)	14LA03614/14
162		L3-S54 C1	2 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5896/14
163		L3-S54 C2	13 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5897/14
164		L3-S54 C3	25 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5898/14
165		L3-S21 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03613/14
166		L3-S21 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. B D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV Cromo totale: 176 mg/kg (limite 1/A: 150 mg/kg) C>12: 72 mg/kg (limite 1/A: 50 mg/kg)	14LA03614/14
167		L3-S54 C1	2 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5896/14
168		L3-S54 C2	13 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5897/14
169		L3-S54 C3	25 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5898/14
170		L3-S35 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03601/14
171		L3-S35 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03602/14
172	Interconnessione	L3-S37 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0089/15
173		L3-S37 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0090/15
174		L3-S37 C1	5 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03605/14
175		L3-S37 C2	10 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03606/14
176		SI47	17-18m		Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV
177		L2-S35 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03609/14
178		L2-S35 C2	3 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03610/14
179		L2-S35 C3	9 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03611/14
180		L2-S35 C4	14 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03612/14
181	Interconnessione	GA1M	2-3 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444998/13

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP

ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
182		L3-S38 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03625/14
183		L3-S38 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03626/14
184		L3-S38 C3	11 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03627/14
185		Romanellotta	/	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444999/13
186	Gerbidi	L3-S38 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03625/14
187		L3-S38 C2	3 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03626/14
188		L3-S38 C3	11 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03627/14
189		L3-S40 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03779/14
190		L3-S40 C2	3 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03780/14
191		L3-S40 C3	6 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03781/14
192		L2-S37 C1	1-34 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/2353/14
193		L3-S31 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03615/14
194		L3-S31 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03616/14
195		L3-S42 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0091/15
196		L3-S42 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/0092/15
197		L3-S43 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5891/14
198		L3-S43 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5892/14
199		RI15	2-3 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444997/13
200		L3-S33 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03617/14
201		L3-S33 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03618/14
202		L3-S34 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03619/14
203		L3-S34 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03620/14
204		TR16	2-3 m	Pozzetto	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	444996/13
205		L3-S26 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5899/14
206	Gerbidi	L3-S26 C2	2 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5900/14
207		L3-S57 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5893/14

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 128 di 161
--	---	---	----------------------

TABELLA DI SINTESI DETERMINAZIONI ANALITICHE - Lotti 3, 4, 5 e PDAP						
ID	Sito di Produzione	Campione	Profondità	Tipo di Indagine	Esito	Rapporto di Prova
208		L3-S57 C2	2 m		Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	IT/5894/14
209		L3-S58 C1	1 m	Sondaggio	Conforme alla tab. 1 col. A D.Lgs. n. 152/2006 - All.5 parte IV	14LA03600/14

Nella seguente tabella, invece, si riporta l'indicazione delle indagini di caratterizzazione previste in fase di progettazione ma non realizzate a causa degli impedimenti riscontrati.

INDAGINI DA ESEGUIRE IN CORSO D'OPERA A CAUSA DELLA INDISPONIBILITA'/INACCESSIBILITA' DELLE AREE O OSTRUZIONISMO LOCALE (NO TAV) - Lotti 3, 4, 5 e PDAP			
ID	Sito di Produzione	Punto di Campionamento	Tipo di indagine
1	Viabilità Borzoli-Erzelli-Chiaravagna	Pz01	Pozzetto
2	Fegino	Pz02	Pozzetto
3		L5-S1	Sondaggio
4		L5-S6	Sondaggio
5		L3-S17	Sondaggio
6		L4-S12	Sondaggio
7	Viabilità Isoverde	Pz03	Pozzetto
8	Novi Ligure	L3-S9	Sondaggio
9	Interconnessione	Pz04	Pozzetto
10		Pz05	Pozzetto
11		Pz06	Pozzetto
12	Gerbidi	Pz07	Pozzetto
13		Pz08	Pozzetto
14		Pz09	Pozzetto
15		Pz10	Pozzetto
16		Pz11	Pozzetto
17		PZA01	Pozzetto

Tali indagini saranno eseguite in corso d'opera, secondo quanto previsto nella Parte A dell'Allegato 8 al D.M. n. 161/2012 "Procedure di campionamento in fase esecutiva e per i controlli e le ispezioni" come di seguito richiamato, come richiamato nel successivo paragrafo.

In ogni caso, per i materiali da scavo le cui concentrazioni di elementi e composti analizzati superino i limiti normativi della Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., in corso

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 129 di 161</p>

d'opera saranno eseguite le necessarie indagini finalizzate ad individuare con maggior dettaglio i volumi di terre compatibili con il sito di destino previsto. Per le aliquote di materiale che non soddisferanno le condizioni dettate dalla normativa di cui sopra, si provvederà a gestire i materiali da scavo al di fuori del Piano di Utilizzo ai sensi della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

Nell'elaborato **IG51-00-E-CV-P4-OC00-00-001-B00** si riporta l'ubicazione delle indagini di caratterizzazione ambientale elencate nelle precedenti tabelle.

Per la caratterizzazione dei siti di destinazione, invece, si rimanda all'elaborato **IG51-00-E-CV-RH-OC00-00-002-C00**.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 130 di 161</p>

6.4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA

6.4.1 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Nel corso dei lavori, le attività di campionamento per la caratterizzazione dei materiali da scavo saranno svolte seguendo le indicazioni dell'Allegato 8 al D.M. n. 161/2012. I campionamenti saranno condotti, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche, con una delle seguenti modalità:

- mediante sondaggi o trincee nell'area ove sono previsti gli interventi di scavo.
- direttamente sul fronte di avanzamento degli scavi delle gallerie.
- su cumuli di materiali da scavo depositati in opportune aree di caratterizzazione.

Campionamento nell'area di intervento

Nel caso di indagini in aree di scavo ampie e/o con scavi superficiali, il campionamento sarà eseguito mediante trincee o pozzetti esplorativi e, se necessario, mediante sondaggi meccanici.

Il numero di punti di indagine non sarà mai inferiore a tre, e sarà incrementato in base alle reali dimensioni dell'area di scavo. La profondità di indagine sarà determinata in base alle previste profondità degli scavi, avendo cura di prelevare:

- un campione da 0 a 1 metro dal p.c.;
- un campione nella zona di fondo scavo;
- un campione in posizione intermedia tra i due.

Campionamento sul fronte di avanzamento degli scavi delle gallerie

La caratterizzazione sul fronte di avanzamento si eseguirà, in funzione delle metodologie di scavo, come minimo ogni 500 ml, e sarà integrata ogni qual volta si verifichino variazioni significative della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Si dovrà prelevare comunque un campione ad ogni inizio scavo galleria (primo fronte di avanzamento di ogni imbocco), successivamente il campionamento sarà eseguito almeno ogni 500 ml di avanzamento.

Il campione medio sarà ottenuto direttamente dal materiale scavato sul fronte di avanzamento; si dovranno prelevare almeno 8 campioni elementari, uniformemente distribuiti sulla superficie dello scavo, al fine di ottenere un campione composito che per quartatura darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

Campionamento su cumuli di materiali da scavo depositati in opportune aree di caratterizzazione

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 131 di 161

Nei casi in cui i materiali scavati non risultassero preventivamente caratterizzati, o qualora si faccia ricorso a metodologie di scavo in grado di determinare una potenziale contaminazione, l'attività di campionamento sarà condotta su *cumuli stoccati in opportune aree di caratterizzazione*.

Le aree di stoccaggio preventive alla caratterizzazione sono state ubicate, per quanto possibile, in prossimità delle zone di scavo all'interno delle aree di cantiere; le stesse sono dotate di opportuno pacchetto di impermeabilizzazione al fine di evitare potenziali contaminazioni del suolo da parte dei materiali non ancora caratterizzati.

L'altezza massima dei cumuli sarà funzione dell'angolo di riposo del materiale in condizioni sature e le dimensioni dei cumuli terranno conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

In particolare lo smarino di galleria e i materiali degli scavi all'aperto saranno disposti in cumuli di dimensione massima pari a circa 5.000 m³, mentre il materiale estratto durante la perforazione di pali e diaframmi verrà accumulato in cumuli di dimensione massima pari a circa 3.000 m³.

Ogni singolo cumulo dovrà essere caratterizzato prelevando almeno 8 campioni elementari, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composito che per quartatura darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

Per facilitare le attività di campionamento da cumulo, le stesse verranno eseguite al raggiungimento di un volume omogeneo non superiore a 1.000 m³, in ottemperanza, tra l'altro, alla prescrizione 3.h) di cui alla delibera CIPE n. 80/2006, richiamata al punto 11 della determina del MATTM prot. DVA-2013-0024380 del 24/10/2013.

6.4.2 MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEI CAMPIONI PER ANALISI CHIMICHE

Relativamente ai metodi per la "caratterizzazione del sottoprodotto" i campionamenti saranno effettuati sul materiale tal quale, in modo da ottenere un campione composito il più possibile rappresentativo dell'intera massa, adottando le procedure di campionamento previste dalla norma.

La preparazione dei campioni sarà effettuata nel rigoroso rispetto di quanto riportato nell'Allegato 4 del D.M. n. 161/2012 che prevede:

"I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo dovranno essere privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio dovranno essere condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm)."

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 132 di 161</p>

Il campione finale “composito” sarà confezionato in *barattoli/buste in PE o bocce in vetro*. Ogni contenitore dovrà essere sigillato ed etichettato. Ciascuna etichetta sul contenitore dovrà riportare le indicazioni che permettano un’univoca identificazione del campione: data di campionamento, località di prelievo, punto di prelievo, sigla del campione.

I campioni dovranno essere conservati in locali a temperatura controllata in modo da garantire il mantenimento della temperatura costante di 4°C.

Inoltre, i campioni dovranno essere accompagnati dalla *Catena di Custodia* sulla quale, oltre ai dati già citati, dovranno essere riportati il nome del tecnico che ha effettuato il prelievo, il nome del laboratorio che effettuerà le analisi, il tipo di analisi da eseguire, ed eventuali osservazioni sulla conservazione e lo stato dei campioni da analizzare.

6.4.3 CAMPIONAMENTI PER LA DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI AMIANTO DELLO SMARINO

In aggiunta a quanto disposto dal D.M. n. 161/1012, il MATTM, con determina DVA-2013-0018482 del 02/08/2013, ha prescritto l’adozione di uno specifico documento per i lavori in galleria eseguiti nell’ambito del Terzo Valico dei Giovi.

Il suddetto documento, denominato “Protocollo di Gestione Amianto”, è stato approvato nella sua versione finale il 18/03/2014 ed è stato adottato dal MATTM con DVA-2014-0021283 del 27/06/2014.

Relativamente alla determinazione del contenuto di amianto il Protocollo Gestione Amianto, al paragrafo 11 “Protocollo di caratterizzazione del materiale di scavo”, declina le tecniche di campionamento da adottare in funzione dei metodi di scavo e determina le frequenze di campionamento in base alla presenza o l’assenza di “Pietre Verdi”.

Nel corso dei lavori di scavo delle gallerie, in aggiunta a quanto già esposto, saranno quindi eseguite, le determinazioni del contenuto di amianto dello smarino, con la frequenza e con le metodologie di campionamento disposte dal suddetto Protocollo.

6.4.4 ANALISI CHIMICO-FISICHE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Le analisi chimico-ambientali sui campioni saranno eseguite, da laboratori autorizzati e certificati UNI CEI EN 17025 *“Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura”*, adottando metodologie e procedure ufficialmente riconosciute.

Per la caratterizzazione dei materiali di scavo, conformemente alla Tabella 4.1 dell’Allegato 4 al Decreto n. 161/2012, le analisi chimiche saranno volte alla ricerca dei seguenti analiti:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 133 di 161

Metalli	
Arsenico (As)	Piombo (Pb)
Cadmio (Cd)	Rame (Cu)
Cobalto (Co)	Zinco (Zn)
Cromo totale (Cr)	Mercurio (Hg)
Cromo esavalente (Cr VI)	Nichel (Ni)
Altri parametri	
Amianto	IPA*
Idrocarburi pesanti C>12	BTEX*
<p>* Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione, e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.</p>	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 134 di 161</p>

7. METODOLOGIE DI SCAVO

Le modalità di scavo previste nell'ambito degli interventi di cui al presente elaborato, sono riconducibili alle seguenti tipologie:

SCAVI ALL'APERTO:

- Materiali scavati all'aperto con mezzi meccanici per la realizzazione di sbancamenti e trincee.
- Materiali scavati per la realizzazione di fondazioni profonde di tipo indiretto e per il contenimento degli scavi (paratie) ricorrendo prevalentemente all'utilizzo di fanghi bentonitici e cementiti.

SCAVI IN SOTTERRANEO:

- Materiali scavati in tradizionale, senza attività di pre-consolidamento del fronte.
- Materiali scavati in tradizionale, con consolidamenti al fronte, in cui gli smarini saranno frammisti a tracce di spritz, spezzoni di tubi in VTR e PVC e boiaccia di cemento.
- Materiali scavati con sistemi meccanizzati ricorrendo a frese scudate e non, EPB (Earth Pressure Balanced) o TBM (Tunnel Boring Machine); limitatamente alla prima tipologia si avrà nello smarino prodotto la presenza di agenti schiumogeni biodegradabili.

Di seguito si dettaglia la gestione dei materiali da scavo generati da alcune particolari tipologie di scavo, mentre al paragrafo 8.1.1 si riporta il quadro dei volumi prodotti (espressi in percentuale) distinti per tipologia di scavo e per sito di produzione.

Scavi di pali e diaframmi

La perforazione dei pali e dei diaframmi realizzata con benna mordente o con idrofresa potrà, in funzione delle caratteristiche dei terreni attraversati, richiedere l'utilizzo di additivi di tipo bentonitico o polimerico. Nel corso delle lavorazioni il materiale oggetto di gestione come terra e roccia verrà certamente in contatto con tali additivi, che tuttavia non ne alterano sostanzialmente le caratteristiche generali dei materiali estratti.

In corso d'opera il materiale proveniente da questi scavi verrà comunque caratterizzato ai sensi del D.M. n. 161/2012 al fine di accertare il non superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla tabella 1, colonna A o B dell'allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., in base alla destinazione d'uso.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 135 di 161</p>

In particolare, nel caso di applicazione della metodologia di realizzazione dei diaframmi mediante idrofresa, il materiale da scavo sarà ridotto, ad opera delle ruote di taglio (cutter) ad una pezzatura pompabile tramite la miscelazione con una sospensione bentonitica iniettata nel cavo.

Quindi il materiale prodotto nella fase di scavo sarà estratto e selezionato mediante vibrovagliatura (selezione granulometrica ed asciugatura), mentre le acque utilizzate per la fluidificazione del materiale saranno riutilizzate nello stesso processo di scavo nelle ulteriori fasi.

I suddetti materiali da scavo (ricavati da trattamenti di normale pratica industriale) potranno quindi essere riutilizzati, infatti il ricorso alla bentonite per l'esecuzione dello scavo, è esplicitamente prevista dall'art. 1, comma 1, lettera b) del D.M. n. 161/12 tra i materiali che possono essere contenuti nelle terre e rocce da scavo senza perdere la qualifica di "sottoprodotto".

Differente dal punto di vista merceologico è invece il fango bentonitico esausto, che sarà gestito come un rifiuto e di conseguenza sottoposto a tutti i relativi adempimenti di normativa.

Scavi con fresa EPB/TBM

La TBM a contropressione di terra EPB (Earth Pressure Balance), è una macchina fresante scudata che permette lo scavo del terreno attraverso una testa rotante sulla quale sono installate le diverse tipologie di utensili di scavo in funzione del tipo di roccia da scavare. Il principio di funzionamento che la differenzia da altre tipologie di macchine TBM consiste nel bilanciamento delle pressioni al fronte, che avviene all'interno di una camera di scavo a tergo della testa fresante, utilizzando il materiale scavato condizionato con particolari additivi (schiume e polimeri). Per garantire l'avanzamento, il materiale viene allontanato dalla camera di scavo attraverso un sistema a coclea in grado di regolare la portata del materiale estratto permettendo il mantenimento di una determinata pressione nella camera di scavo. Dalla combinazione di velocità di avanzamento e portata di estrazione dello smarino, deriva la pressione in camera di scavo e quindi sul fronte.

La tecnologia con fresa EPB presuppone quindi l'utilizzo di prodotti che agevolano le operazioni di sostegno del fronte, di scavo in avanzamento, di accumulo del materiale in camera di scavo e di trasporto in esterno dello stesso. Tale operazione è conosciuta come "Soil conditioning" e viene effettuata attraverso l'ausilio di agenti schiumogeni e polimeri di varia natura.

Gli agenti condizionanti permettono al materiale di raggiungere il livello di pastosità necessario per poter essere agevolmente estratto dalla coclea oltre che permettere il trasferimento della pressione di supporto dalla paratia al fronte di scavo.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 136 di 161

Nel dettaglio, in fase di scavo il materiale scavato e condizionato in continuo entrerà nella camera di lavoro, dove la coclea lo estrarrà e lo caricherà sul nastro trasportatore che lo porterà fuori dalla galleria e lo depositerà nelle vasche di raccolta dello smarino opportunamente predisposte.

Successivamente, dopo opportuno tempo di attesa per il miglioramento delle caratteristiche di palabilità e di movimentazione, il materiale sarà gestito in qualità di sottoprodotto ed inviato ai siti di deposito intermedio previsti, dotati dei presidi necessari ad evitare impatti sulle matrici ambientali, nei quali il materiale sarà temporaneamente depositato in attesa di riutilizzo.

In tali aree il materiale verrà steso al suolo per consentire l'asciugatura e l'ossidazione favorendo la biodegradazione naturale attraverso un processo aerobico degli additivi utilizzati nel corso dello scavo (trattamento di Normale Pratica Industriale previsto dal DM 161/2012).

Nei depositi intermedi i materiali saranno analizzati e solo se idonei saranno trasportati nel sito di deposito definitivo previsto. Prima delle attività di abbancamento il materiale verrà quindi caratterizzato al fine di accertare che esso non superi le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e saranno eseguite le analisi secondo le modalità dello studio di ecocompatibilità ambientale condotto dall'Istituto Mario Negri di Milano per la "Finestra Polcevera" (rif. **IG51-00-ECV-RH-OC00-00-009-A**) e facente parte della documentazione approvata con DVA-2014-0038413 del 20/11/2014.

7.1 VOLUMI PRODOTTI PER TIPOLOGIA DI SCAVO

Nelle seguenti tabelle si riporta il quadro dei volumi prodotti (espressi in percentuale) distinti per tipologia di scavo e per sito di produzione.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 138 di 161</p>

7.2 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Secondo quanto specificato nell'Allegato 3 al D.M. n. 161/2012, *“costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace”*, fatto salvo, tra gli altri, il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti.

Nell'ambito della gestione ed utilizzo dei materiali da scavo derivanti dai lavori del Terzo Valico, compresi quelli oggetto del presente documento, ove necessario, si farà ricorso alle operazioni di normale pratica industriale previste dalla normativa vigente che, a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, sono di seguito elencate:

- la selezione granulometrica del materiale da scavo;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro utilizzo;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione del materiale da scavo al fine di conferire allo stesso migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo;
- la riduzione della presenza nel materiale da scavo degli elementi/materiali antropici (ivi inclusi, a titolo esemplificativo, frammenti di vetroresina, PVC, cementiti, bentoniti), eseguita sia a mano sia con mezzi meccanici, ove tecnicamente fattibile ed economicamente sostenibile per migliorare le caratteristiche meccaniche del materiale di utilizzo.

In fase di attuazione del Piano di Utilizzo, le suddette attività di normale pratica industriale saranno quindi applicate ogni qualvolta si rendessero necessarie per il miglioramento delle caratteristiche merceologiche del sottoprodotto, con la finalità di garantire un riutilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 139 di 161

8. RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO E QUADRO ORIGINI-DESTINAZIONI

8.1 RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO

I volumi di scavo complessivamente stimati nell'ambito dei lavori del Terzo Valico ed oggetto del presente PdU ammontano a **14.117.228 m³/banco**, di cui **2.379.911 m³/banco** saranno riutilizzati internamente all'opera e i restanti **11.668.648 m³/banco** reimpiegati nell'ambito degli interventi di riqualifica ambientale e/o rimodellamento morfologico dei siti di deposito ad oggi previsti, secondo il quadro previsionale origini-destinazioni di cui al successivo paragrafo 8.2.

Di seguito si riporta il quadro riepilogativo delle volumetrie prodotte e dei riutilizzi previsti, distinti per ambito regionale e per siti di produzione.

RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO PER REGIONE			
REGIONE	Scavi [m ³ banco]	Reimpieghi [m ³ banco]	Esuberi (*) [m ³ banco]
<i>Liguria</i>	4.674.199	286.579	4.296.514
<i>Piemonte</i>	9.443.029	2.093.332	7.372.134
	Σ Scavi [m ³ banco]	Σ Reimpieghi [m ³ banco]	Σ Esuberi [m ³ banco]
	14.117.228	2.379.911	11.668.648

RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO PER SITO DI PRODUZIONE - LIGURIA			
SITI DI PRODUZIONE	Scavi [m ³ banco]	Reimpieghi [m ³ banco]	Esuberi (*) [m ³ banco]
<i>Cravasco</i>	1.244.066	61.661	1.181.513
<i>Viabilità Isoverde</i>	64.444	14.421	50.023
<i>Polcevera</i>	1.254.759	44.657	1.185.883
<i>Fegino</i>	1.667.525	107.477	1.556.998
<i>Viabilità Borzoli - Erzelli - Chiaravagna</i>	375.628	58.363	254.320
<i>Opere minori Cravasco</i>	67.777		67.777
	Σ Scavi [m ³ banco]	Σ Reimpieghi [m ³ banco]	Σ Esuberi [m ³ banco]
	4.674.199	286.579	4.296.514

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 140 di 161

Relativamente alla Regione Piemonte si precisa che, come indicato in premessa, i volumi considerati non tengono conto della realizzazione dello Shunt per Torino e delle opere afferenti, per il quale è in corso l'iter relativo alla variante di eliminazione che seguirà i disposti del D.Lgs. n. 163/2006; nella tabella riepilogativa sottostante si riporta, per maggiore chiarezza, l'aggiornamento delle volumetrie prodotte.

AGGIORNAMENTO VOLUMETRIE PRODOTTE IN REGIONE PIEMONTE	
Volumi di scavo di Progetto Definitivo, comprensivi dello Shunt e delle opere afferenti [m ³ banco]	11.443.000
Volumi di scavo relativi allo Shunt per Torino e alle opere afferenti [m ³ banco]	2.000.000
Volumi di scavo di Progetto Esecutivo al netto dello Shunt e delle opere afferenti [m ³ banco]	9.443.000

RIEPILOGO MATERIALI DA SCAVO PER SITO DI PRODUZIONE - PIEMONTE			
SITI DI PRODUZIONE	Scavi [m ³ banco]	Reimpieghi [m ³ banco]	Esuperi (*) [m ³ banco]
Vallemme	1.730.240	92.709	1.640.998
SP160 di Vallemme	42.296	4.293	37.599
SP163 della Castagnola	152.607	4.867	147.680
Castagnola	1.145.205	43.895	1.101.216
Moriassi-Radimero	1.707.252	203.988	1.522.743
Libarna	357.327	126.782	230.594
Viabilità Libarna	49.085	6.446	42.639
SP161 della Crenna	48.823	1.765	47.058
Pernigotti	105.907	37.827	68.080
Novi Ligure	1.253.237	151.584	1.101.653
Interconnessione	1.607.963	856.953	751.010
Gerbidi	854.886	174.863	680.023
Altri siti	388.201	387.360	841
	Σ Scavi [m ³ banco]	Σ Reimpieghi [m ³ banco]	Σ Esuperi [m ³ banco]
	9.443.029	2.093.332	7.372.134

(*) Al netto dei volumi gestiti come rifiuti al 31/08/2014

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 141 di 161</p>

In base ai suddetti riepiloghi, la sommatoria dei reimpieghi rappresenterà la quantità di materiali da scavo destinato al riutilizzo all'interno dell'Opera, mentre la sommatoria degli esuberi costituirà la quantità di materiali da destinare a riutilizzo nei siti di deposito previsti nel PdU.

Per il dettaglio dei riutilizzi interni all'Opera si rimanda al successivo paragrafo 9.2.

Si precisa comunque che, in accordo all'art. 4 comma 1 e all'Allegato 5 del D.M. n. 161/2012, ove ricorrano specifiche esigenze operative in fase di esecuzione dei lavori, in alternativa al conferimento presso i siti di destinazione previsti, quota parte del materiale da scavo in esubero, se idoneo, potrà essere destinato al riutilizzo interno all'Opera e/o in processi produttivi in sostituzione dei materiali di cava.

Le eventuali rimodulazioni dei destini dei materiali da scavo saranno formalmente comunicati al MATTM, in accordo a quanto disposto nella determina di approvazione DVA-2014-0038413 del 20/11/2014.

8.2 QUADRO ORIGINI - DESTINAZIONI

Di seguito si riporta il quadro origini-destinazioni complessivo dei materiali di scavo in esubero oggetto del presente documento, aggiornato tenuto conto dell' "Aggiornamento semestrale n. 1 del quadro riepilogativo dei materiali da scavo" trasmesso al MATTM con nota COCIV Prot. 02424/15 del 20/05/2015 in ottemperanza alla DVA-2014-0038413 del 20/11/2014 e DVA-2015-0010241 del 16/04/2015 e, relativamente al Piemonte, in recepimento delle indicazioni di cui al verbale della seduta conclusiva di Conferenza di Servizi tenutasi il 23/04/2015 nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano di reperimento dei materiali litoidi ex L.R. 30/1999.

Si precisa inoltre che i siti di deposito previsti in Regione Liguria sono stati individuati sulla base della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1612/2014, ma che comunque si è data la priorità a siti già attivati o per i quali l'iter di approvazione dei progetti è in fase avanzata; ciò al fine di garantire sempre la continuità dei conferimenti e quindi la prosecuzione dei lavori, in caso di eventuali problematiche/esigenze di carattere operativo o di ostacolo al conferimento in qualcuno dei siti previsti.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 142 di 161

QUADRI COMPLESSIVI ORIGINI-DESTINAZIONI AGGIORNATI

SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE LIGURIA																		
SITI DI PRODUZIONE	Ex Colisa	Riqualifica "Colletto" Stella	Cava "Castellaro" Cravasco	Porto di Vado Ligure	Cave Marchisio "San Carlo"	Cave Marchisio "Ventuin II"	Cava Pian di Carlo	Greenzone Mele	Ex Cava Derrick	Cava Vecchie Fornaci	Ribaltamento a mare "Fincantieri"	Ex Cava Lupara	Ampliamento terrapieno "Rio Cortino"	Alba Sole Greenpark	Porto di Voltri	Riempimento moli Libia Canepa	Cava Sfinge	Totale [m ³ banco]
Cravasco			1.181.513															1.181.513
Viabilità Isoverde			50.023															50.023
Fegino	95.957	122.039			257.717	111.111	118.306		64.600	342.824	444.444							1.556.998
Polcevera	3.000	42.915			343.447		53.891	7.407	153.267	581.955								1.185.883
Viabilità Borzoli - Erzelli - Chiaravagna	26.969	63.935		19.000			101.877		4.355	38.184								254.320
Opere minori Cravasco			67.777															67.777
Totale [m ³ banco]	125.926	228.889	1.299.313	19.000	601.164	111.111	274.074	7.407	222.222	962.963	444.444							4.296.514

SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE PIEMONTE																	
SITI DI PRODUZIONE	DP04 Vallemme	DP05 Libarna	DP06 - Pieve di Novi Ligure	DP93 - C.ne Clara e Buona	DP07 Cascina Bolla	Bettole di Pozzolo Formigaro ⁽¹⁾	C.na Guarasca 2 ⁽¹⁾	DP14 C.na Guarasca ⁽²⁾	DP22 C.na Romanellotta ⁽³⁾	DP94 C.na Montemerla ⁽²⁾	DP16 C.na Borio Sezzadio	C.na Opera Pia	DP25 C.na Bruciata	DP97 C.na Rognone	DP98 C.na Guendalina	C.na Cascinone	Totale [m ³ banco]
Vallemme	959.906								335.265	345.827							1.640.998
SP160 di Vallemme	37.599																37.599
SP163 della Castagnola	147.680																147.680
Castagnola		47.059	167.909	122.821			348.148	154.484	260.795								1.101.216
Moriassi-Radimero		116.615	28.985	38.454	688.791	174.191			267.948	207.759							1.522.743
Libarna	22.088	25.606			22.530				160.370								230.594
Viabilità Libarna		41.198		1.441													42.639
SP161 della Crenna	17.912	20.000		9.146													47.058
Pernigotti				68.080													68.080
Novi Ligure			113.600	25.365	6.733	122.105		21.638	106.539	705.673							1.101.653
Interconnessione		16.189	67.284	601.052	22.687				43.798								751.010
Gerbidi				392.059				149.804	138.160								680.023
Altri siti				841													841
Totale [m ³ banco]	1.185.185	267.667	377.778	1.259.259	740.741	296.296	348.148	325.926	1.312.875	1.259.259							7.372.134

I materiali da scavo dei lotti 1-2 originariamente previsti al sito di Castello Armellino sono stati rimodulati nei siti di C.na Clara Buona e C.na Bolla, in conformità alle risultanze della seduta conclusiva di Conferenza di Servizi del 23.04.2015 promossa dalla Regione Piemonte nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano di reperimento dei materiali litoidi ex L.R. 30/1999.

⁽¹⁾ Il conferimento presso il sito viene avviato in relazione all'attivazione dei lotti successivi al 2°; il sito viene comunque considerato di riserva per i materiali da scavo derivanti dai lotti 1- 2

⁽²⁾ Il conferimento presso il sito viene avviato in relazione all'attivazione dei lotti successivi al 2°

⁽³⁾ Il conferimento presso il sito come abbancamento definitivo verrà avviato con l'attivazione dei lotti successivi al 2°; Cava Romanellotta viene comunque utilizzato come sito di "deposito intermedio" per i materiali da scavo derivanti dai lotti 1° e 2°
La capacità residua del sito di C.na Romanellotta è riservata in relazione agli esiti del progetto di Variante di eliminazione dello Shunt

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 143 di 161</p>

Relativamente ai suddetti quadri origini-destinazioni, nelle fasi di attuazione del Piano di Utilizzo, in considerazione delle specifiche tempistiche di attivazione delle varie opere, si potrà, se necessario, rimodulare la destinazione dei materiali da scavo di alcuni siti di produzione. La rimodulazione verrà comunicata al MATTM in accordo a quanto disposto nella determina di approvazione DVA-2014-0038413 del 20/11/2014 e non dovrà determinare complessivamente variazioni dei volumi previsti, ma dovrà rappresentare solo una redistribuzione di tali volumi in siti di destinazione già indicati nel Piano di Utilizzo. Sarà comunque sempre garantita la piena compatibilità ambientale rispetto ai siti di destino.

I siti che presentano capacità residue di abbancamento si configurano come siti di riserva che, all'occorrenza, potranno essere attivati nel corso dei lavori, in alternativa ai siti previsti, in caso di eventuali sopraggiunte indisponibilità degli stessi (in termini di accessibilità, autorizzazioni al conferimento, disponibilità ecc), al fine di garantire comunque la continuità dei conferimenti e quindi la prosecuzione dei lavori (evitando così aggravii di spese e prolungamento dei tempi); il tutto sempre verificandone preliminarmente la compatibilità ambientale.

Di seguito si riporta, suddiviso per ambito regionale, il quadro origini-destinazioni approvato con DVA-2014-0038413 del 20/11/2014, e il nuovo quadro complessivo di cui al presente aggiornamento e soggetto ad approvazione.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 144 di 161

QUADRO ORIGINI-DESTINAZIONI APPROVATO CON DVA-2014-0038413 del 20/11/2014

SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE LIGURIA												
SITI DI PRODUZIONE	Ex Colisa	Riqualfica "Colletto" Stella	Cava "Castellaro" Cravasco	Porto di Vado Ligure	Cave Marchisio "San Carlo"	Cave Marchisio "Ventuin II"	Cava Pian di Carlo	Greenzone Mele	Ex Cava Derrick	Cava Vecchie Fornaci	Ex Cava Lupara	Totale [m ³ banco]
Cravasco	10.529		628.583			21.855						660.967
Viabilità Isoverde			47.398									47.398
Fegino	83.789	55.150					94.667	123.667		5.850		363.123
Polcevera	3.000	42.915			222.222		3.000					271.137
Viabilità Borzoli - Erzelli - Chiaravagna	26.500	49.111		22.222			113.946		4.355			216.134
Opere minori Cravasco	2.108	5.943				33.302		11.609			14.815	67.777
Totale [m³ banco]	125.926	153.118	675.981	22.222	222.222	55.156	211.612	135.277	4.355	5.850	14.815	1.626.535

QUADRO COMPLESSIVO ORIGINI-DESTINAZIONI AGGIORNATO

SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE LIGURIA												
SITI DI PRODUZIONE	Ex Colisa	Riqualfica "Colletto" Stella	Cava "Castellaro" Cravasco	Porto di Vado Ligure	Cave Marchisio "San Carlo"	Cave Marchisio "Ventuin II"	Cava Pian di Carlo	Greenzone Mele	Ex Cava Derrick	Cava Vecchie Fornaci	Ribaltamento a mare "Fincantieri"	Totale [m ³ banco]
Cravasco			1.181.513									1.181.513
Viabilità Isoverde			50.023									50.023
Fegino	95.957	122.039			257.717	111.111	118.306		64.600	342.824	444.444	1.556.998
Polcevera	3.000	42.915			343.447		53.891	7.407	153.267	581.955		1.185.883
Viabilità Borzoli - Erzelli - Chiaravagna	26.969	63.935		19.000			101.877		4.355	38.184		254.320
Opere minori Cravasco			67.777									67.777
Totale [m³ banco]	125.926	228.889	1.299.313	19.000	601.164	111.111	274.074	7.407	222.222	962.963	444.444	4.296.514

ABBANCAMENTI IN DEPOSITO (*)												Totale [m ³]
Volumetrie previste [m ³]	170.000	309.000	1.754.073	25.650	811.571	150.000	370.000	10.000	300.000	1.300.000	600.000	5.800.294
Capacità totale deposito [m ³]	170.000	309.000	2.222.479	25.650	1.600.000	150.000	370.000	500.000	300.000	1.300.000	600.000	7.547.129
Capacità residua deposito [m ³]	0	0	468.406	0	788.429	0	0	490.000	0	0	0	1.746.835

		Capacità [m ³ a deposito]
SITI DI RISERVA	Ex Cava Lupara	1.600.000
	Ampliamento terrapieno "Rio Cortino"	600.000
	Alba Sole Greenpark	400.000
	Porto di Voltri	820.000
	Riempimento moli Libia - Canepa	450.000
	Cava Sfinge	250.000
Totale [m³ a deposito]		4.120.000

(*) I volumi relativi agli abbancamenti nei siti di deposito sono calcolati moltiplicando i volumi banco di scavo per un coefficiente pari a 1,35

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 145 di 161

QUADRO ORIGINI-DESTINAZIONI APPROVATO CON DVA-2014-0038413 del 20/11/2014

SITI DI PRODUZIONE	SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE PIEMONTE				Totale [m ³ banco]
	DP04 - Vallemme	DP05 - Libarna	DP06 Pieve di Novi Ligure	Castello Armellino	
Vallemme	354.904				354.904
SP160 di Vallemme	37.599				37.599
SP163 della Castagnola	147.681				147.681
Castagnola		47.059	234.082	56.647	337.788
Moriassi-Radimero		92.064	43.515	706.592	842.170
Libarna		48.343		20.933	69.276
Viabilità Libarna		42.637			42.637
SP161 della Crenna		20.000	27.058		47.058
Pernigotti			3.058	64.778	67.836
Novi Ligure	40.000		47.996	50.969	138.965
Interconnessione		16.565	22.069	431.387	470.021
Altri siti				841	841
Totale [m ³ banco]	580.185	266.667	377.778	1.332.148	2.556.777

QUADRO COMPLESSIVO ORIGINI-DESTINAZIONI AGGIORNATO

SITI DI PRODUZIONE	SITI DI DESTINAZIONE - REGIONE PIEMONTE										Totale [m ³ banco]
	DP04 Vallemme	DP05 Libarna	DP06 - Pieve di Novi Ligure	DP93 - C.ne Clara e Buona	DP07 Cascina Bolla	Bettole di Pozzolo Formigaro (1)	C.na Guarasca 2 (1)	DP14 C.na Guarasca (2)	DP22 C.na Romanellotta (3)	DP94 C.na Montemerla (2)	
Vallemme	959.906								335.265	345.827	1.640.998
SP160 di Vallemme	37.599										37.599
SP163 della Castagnola	147.680										147.680
Castagnola		47.059	167.909	122.821			348.148	154.484	260.795		1.101.216
Moriassi-Radimero		116.615	28.985	38.454	688.791	174.191			267.948	207.759	1.522.743
Libarna	22.088	25.606			22.530				160.370		230.594
Viabilità Libarna		41.198		1.441							42.639
SP161 della Crenna	17.912	20.000		9.146							47.058
Pernigotti				68.080							68.080
Novi Ligure			113.600	25.365	6.733	122.105		21.638	106.539	705.673	1.101.653
Interconnessione		16.189	67.284	601.052	22.687				43.798		751.010
Gerbidi				392.059				149.804	138.160		680.023
Altri siti				841							841
Totale [m ³ banco]	1.185.185	266.667	377.778	1.259.259	740.741	296.296	348.148	325.926	1.312.875	1.259.259	7.372.134

ABBANCAMENTI IN DEPOSITO (4)											Totale [m ³]
Volumetrie previste [m ³]	1.600.000	360.000	510.000	1.700.000	1.000.000	400.000	470.000	440.000	1.772.381	1.700.000	9.952.381
Capacità totale deposito [m ³]	1.600.000	360.000	510.000	1.700.000	1.000.000	400.000	470.000	440.000	2.000.000	1.700.000	10.180.000
Capacità residua deposito [m ³]	0	0	0	0	0	0	0	0	227.619	0	227.619

		CAPACITA' (m ³ a deposito)
SITI DI RISERVA	C.na Opera Pia	900.000
	DP98- C.na Guendalina	1.000.000
	C.na Cascinone	250.000
	DP16-C.na Borio Sezzadio	450.000
	DP25 - C.na Bruciata	300.000
	DP97 - C.na Rognone	1.000.000
	Totale [m ³ a deposito]	3.900.000

I materiali da scavo dei lotti 1-2 originariamente previsti al sito di Castello Armellino sono stati rimodulati nei siti di C.na Clara Buona e C.na Bolla, in conformità alle risultanze della seduta conclusiva di Conferenza di Servizi del 23.04.2015 promossa dalla Regione Piemonte nell'ambito dell'Aggiornamento del Piano di reperimento dei materiali litoidi ex L.R. 30/1999.

(1) Il conferimento presso il sito viene avviato in relazione all'attivazione dei lotti successivi al 2°; il sito viene comunque considerato di riserva per i materiali da scavo derivanti dai lotti 1-2

(2) Il conferimento presso il sito viene avviato in relazione all'attivazione dei lotti successivi al 2°

(3) Il conferimento presso il sito come abbancamento definitivo verrà avviato con l'attivazione dei lotti successivi al 2°; Cava Romanellotta viene comunque utilizzato come sito di "deposito intermedio" per i materiali da scavo derivanti dai lotti 1° e 2°
La capacità residua del sito di C.na Romanellotta è riservata in relazione agli esiti del progetto di Variante di eliminazione dello Shunt

(4) I volumi relativi agli abbancamenti nei siti di deposito sono calcolati moltiplicando i volumi banco di scavo per un coefficiente pari a 1,35

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p> <p>Foglio 146 di 161</p>

8.2.1 QUADRO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Di seguito si riporta il quadro di compatibilità ambientale dei materiali da scavo con i siti di destinazione previsti in Liguria e Piemonte, redatto in base agli esiti dei certificati di caratterizzazione ambientale ad oggi disponibili.

Si precisa che il MATTM, con la prescrizione n. 12 della DVA-2013-0024380 del 24/10/2013, ha disposto che *“al fine della gestione dei materiali di scavo previsto nell’ambito del D.M. 161/2012, le concentrazioni di elementi e composti non dovranno superare le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell’allegato 5 alla parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alla destinazione d’uso urbanistica del sito al momento della produzione”*.

Ciò posto, la destinazione d’uso urbanistica associata ai siti di destinazione rispecchia quella prevista dagli strumenti urbanistici comunali vigenti (rif. IG51-00-E-CV-RH-OC00-002-C00) o, qualora non aggiornati, delle autorizzazioni in essere per ciascun sito.

In particolare per il Piemonte la L.R. 69/78 impone, all’art. 3, che *“l’autorizzazione concessa per l’attività estrattiva costituisce atto di avvio del procedimento di variante urbanistica.. che deve essere adottata entro il termine complessivo di 90 giorni ...”*.

QUADRO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE - LIGURIA

SITI DI PRODUZIONE		SITI DI DESTINAZIONE																	
Denominazione	Esito Caratterizzazione D.Lgs. n. 152/2006 Tab. 1 - All. 5 parte IV	Ex Colisa [B]	Riqualifica Colletto* Stella [A]	Cava "Castellaro" Cravasco [B]	Porto di Vado Ligure [B]	Cave Marchisio "San Carlo" [B]	Cave Marchisio "Ventuin II" [B]	Cava Pian di Carlo [A] - [B]	Greenzone Mele [A]	Ex Cava Derrick [B]	Cava Vecchie Fornaci [A] - [B]	Ribaltamento a mare "Fincantieri" [B]	Ex Cava Lupara [A] - [B]	Ampliamento terrapieno "Rio Cortino" [A] - [B]	Alba Sole Greenpark [A]	Porto di Voltri [B]	Riempimento moli Libia - Canepa [B]	Cava sfinge [A]	
<i>Viabilità Borzoli-Erzelli-Chiaravagna</i>	Conforme colonna A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	Conforme colonna B	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	
	Non Conforme colonna B	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**
	Non caratterizzata*																		
<i>Fegino</i>	Conforme colonna A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Conforme colonna B	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
	Non caratterizzata*																		
<i>Polcevera</i>	Conforme colonna A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Conforme colonna B	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
	Non caratterizzata*																		
<i>Viabilità Isoverde</i>	Conforme colonna A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Conforme colonna B	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
	Non Conforme colonna B	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**	NO**
	Non caratterizzata*																		
<i>Opere minori Cravasco</i>	Non caratterizzata*																		
<i>Cravasco</i>	Conforme colonna A	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Conforme colonna B	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
	Non caratterizzata*																		

Destinazione d'uso urbanistica: [A] Residenziale - Verde Pubblico [B] Commerciale - Industriale

* Caratterizzazione da eseguire in corso d'opera

** Compatibilità da attenzionare/verificare in corso d'opera

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	
Foglio 149 di 161	

QUADRO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE - PIEMONTE

SITI DI PRODUZIONE		SITI DI DESTINAZIONE															
Denominazione	Esito Caratterizzazione D.Lgs. n. 152/2006 Tab. 1 - All. 5 parte IV	DP04 Vallemme	DP05 Libarna	DP06 - Pieve di Novi Ligure	DP93 C.ne Clara e Buona	DP07 Cascina Bolla	Bettole di Pozzolo Formigaro	C.na Guarasca 2	DP14 Cascina Guarasca	DP22 C.na Romanellotta	DP94 C.na Montemerla	DP16 C.na Borio Sezzadio	C.na Opera Pia	DP25 C.na Bruciata	DP97 C.na Rognone	DP98 C.na Guendalina	C.na Cascinone
		[B]	[B]	[B]	[A] - [B]	[A] - [B]	[B]	[B]	[B]	[A] - [B]	[B]	[B]	[B]	[A]	[B]	[B]	[B]
	Non caratterizzata*																
Altri siti	Conforme colonna B	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
	Non caratterizzata*																

Destinazione d'uso urbanistica: [A] Residenziale - Verde Pubblico [B] Commerciale - Industriale

* Caratterizzazione da eseguire in corso d'opera

** Compatibilità da attenzionare/verificare in corso d'opera

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 150 di 161

8.3 CAPACITÀ RESIDUA DEI SITI DI DESTINAZIONE

Nelle seguenti tabelle si riporta il quadro delle disponibilità residue dei siti di destinazione ad oggi individuati per il "Terzo Valico".

Nel merito si precisa che, per la stima del volume abbancato nel sito di deposito finale, si è adottato un coefficiente moltiplicativo $\gamma = 1,35$.

REGIONE LIGURIA			
Sito di Destinazione	Capacità Totale del Sito [m ³ a deposito]	Volumetrie da conferire Lotti 1, 2, 3, 4, 5 e PDAP ^(*) [m ³ a deposito]	Capacità residua del Sito [m ³ a deposito]
Ex Colisa	170.000	170.000	0
Riqualifica "Colletto" - Stella	309.000	309.000	0
Cava "Castellaro" - Cravasco	2.222.479	1.754.073	468.406
Porto di Vado Ligure	25.650	25.650	0
Cave Marchisio - "San Carlo"	1.600.000	811.571	788.429
Cave Marchisio - "Ventuin II"	150.000	150.000	0
Cava Pian di Carlo	370.000	370.000	0
Greenzone - Mele	500.000	10.000	490.000
Ex Cava Derrick	300.000	300.000	0
Cava Vecchie Fornaci	1.300.000	1.300.000	0
Ribaltamento a mare "Fincantieri"	600.000	600.000	0
Ex Cava Lupara	1.600.000		1.600.000
Ampliamento terrapieno "Rio Cortino"	600.000		600.000
Alba Sole - Greenpark	400.000		400.000
Porto di Voltri	820.000		820.000
Riempimento moli Libia - Canepa	450.000		450.000
Cava Sfinge	250.000		250.000
TOTALE [m³ a deposito]	11.667.129	5.800.294	5.866.835

^(*) Opere localizzate all'interno del corridoio urbanistico di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00	Foglio 151 di 161

REGIONE PIEMONTE			
Sito di Destinazione	Capacità Totale del Sito [m ³ a deposito]	Volumetrie da conferire Lotti 1, 2, 3, 4, 5 e PDAP (*) [m ³ a deposito]	Capacità residua del Sito [m ³ a deposito]
DP04 - Vallemme	1.600.000	1.600.000	0
DP05 - Libarna	360.000	360.000	0
DP06 - Pieve di Novi Ligure	510.000	510.000	0
DP93 - Cascine Clara e Buona	1.700.000	1.700.000	0
DP07 - Cascina Bolla	1.000.000	1.000.000	0
Bettole di Pozzolo Formigaro	400.000	400.000	0
C.na Guarasca 2	470.000	470.000	0
DP14 - Cascina Guarasca	440.000	440.000	0
DP22 - Cascina Romanellotta	2.000.000	1.772.381	227.619
DP94 - Cascina Montemerla	1.700.000	1.700.000	0
DP16 - Cascina Borio Sezzadio	450.000		450.000
Cascina Opera Pia	900.000		900.000
DP25 - Cascina Bruciata	300.000		300.000
DP97 - Cascina Rognone	1.000.000		1.000.000
DP98 - Cascina Guendalina	1.000.000		1.000.000
Cascina Cascinone	250.000		250.000
TOTALE [m³ a deposito]	14.080.000	9.952.381	4.127.619

(*) Opere localizzate all'interno del corridoio urbanistico di riferimento.

Si precisa che i siti che presentano capacità residue di abbancamento si configurano come siti di riserva che, all'occorrenza, potranno essere attivati nel corso dei lavori, in alternativa ai siti previsti, in caso di eventuali sopraggiunte indisponibilità degli stessi (in termini di accessibilità, autorizzazioni al conferimento, disponibilità ecc), al fine di garantire comunque la continuità dei conferimenti e quindi la prosecuzione dei lavori (evitando così aggravii di spese e prolungamento dei tempi); il tutto sempre verificandone preliminarmente la compatibilità ambientale.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 152 di 161</p>

9. GESTIONE E TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DA SCAVO

9.1 PIANO DELLE PERCORRENZE

Nel Piano delle Percorrenze riportato negli elaborati **IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-014-C** (Liguria) e **IG51-00-E-CV-NZ-OC00-00-015-C** (Piemonte) sono individuati, per gli interventi oggetto del PdU approvato e del presente aggiornamento, i percorsi previsti per il trasporto dei materiali da scavo dai siti di produzione ai siti di destinazione, nonché le modalità di trasporto.

Si precisa che il conferimento del materiale proveniente dagli scavi delle gallerie di linea sottese alle finestre di Cravasco (in Liguria) e Vallemme (in Piemonte) sarà conferito rispettivamente presso i siti di Cava Castellaro-Cravasco e DP04-Vallemme, tramite idonei nastri trasportatori.

Le finalità del Piano delle Percorrenze riportate nel PdU sono:

- permettere una valutazione dell'impatto e della effettiva plausibilità delle ipotesi di riutilizzo;
- consentire la tracciabilità dei materiali da scavo in tutte le fasi.

Il Piano delle Percorrenze contenuto nel PdU, potrà essere oggetto di modifica, quando la stessa sia dovuta a contingenti esigenze viabilistiche disposte dagli Enti territorialmente competenti e/o da situazioni al contorno indipendenti dalla volontà dei soggetti attuatori del PdU.

I percorsi dei "riutilizzi interni" tra differenti cantieri operativi avverranno utilizzando le viabilità effettivamente disponibili al momento del trasporto, anche nel rispetto delle specifiche autorizzazioni rilasciate dagli Enti territoriali competenti.

Nei Piani delle Percorrenze, al fine di identificare i Siti di Produzione nel loro complesso (soprattutto per i Siti di Produzione cui afferiscono sia viabilità che opere in sotterraneo) e provvedere all'implementazione sul portale dell'ISPRA (<http://www.terrocce.isprambiente.it/login.php>) delle informazioni relative al Piano di Utilizzo, sono riportate le "coordinate nominali" definite per ciascun "Sito di Produzione".

9.2 RIUTILIZZI INTERNI ALL'OPERA

Nelle fasi di attuazione del PdU, nello spirito della normativa di settore, si tenderà a massimizzare i riutilizzi interni all'Opera, ferma restando la preliminare verifica della compatibilità ambientale origine-destinazione e documentandone la tracciabilità come da art. 11 del D.M. n. 161/2012.

I materiali di "riutilizzo in opera" potranno sostituire le materie prime altrimenti necessarie per la realizzazione di opere o parti d'opera, definitive e provvisorie, anche nell'ambito della realizzazione dei cantieri e dei depositi, quali ad esempio viabilità, piste di cantiere, opere provvisorie per l'accessibilità anche ad aree di cantiere e di deposito ecc.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 153 di 161</p>

Ai sensi dell'art.185 comma 1, lettera c, del D.Lgs. n. 152/2006, per la movimentazione dei materiali da scavo all'interno dello "stesso sito di produzione" la normativa non prevede la necessità di produrre uno specifico documento di trasporto (DDT).

Occorre comunque sottolineare che, in base alle specifiche esigenze costruttive delle varie opere del "Terzo Valico dei Giovi", si possono avere le seguenti modalità di "riutilizzo interno" dei materiali da scavo:

- "riutilizzo in opera" nell'ambito del medesimo sito di produzione;
- "riutilizzo in opera" esternamente al sito di produzione, ma internamente all'Opera.

Al fine di una corretta gestione della tracciabilità dei materiali da scavo, in conformità con la vigente normativa in materia, i "riutilizzi in opera" saranno pertanto effettuati con le seguenti modalità:

- Il trasporto a riutilizzo dei materiali di scavo nei siti di deposito previsti nel PdU, sia interni sia esterni all'Opera, avverrà sempre attraverso emissione di specifico DDT, seguendo i dettami del regolamento disposto dal D.M. n. 161/2012.
- Il "riutilizzo in opera" dei materiali nella medesima area di cantiere (anche composta da più WBS contigue o adiacenti) e la cui movimentazione non impegna la pubblica viabilità avverrà senza la predisposizione del DDT in quanto, in tale caso, si opera in "regime di esclusione dai rifiuti".
- Ove il "riutilizzo in opera" dei materiali avvenga tra diversi cantieri del Terzo Valico e necessari di un trasporto in pubblica viabilità, esso sarà movimentato in "regime di sottoprodotto", seguendo quindi i dettami del regolamento disposto dal D.M. n. 161/2012. Per queste movimentazioni di riutilizzo interno sarà predisposto il DDT per la tracciabilità dei materiali da scavo.

Nelle tabelle che seguono si riporta il dettaglio dei riutilizzi interni all'Opera ad oggi previsto.

Si precisa comunque che, ove ricorrano specifiche esigenze operative in fase di esecuzione dei lavori, in alternativa al conferimento presso i siti di destinazione previsti, quota parte dei materiale da scavo in esubero, se idoneo, potrà essere destinato al riutilizzo interno all'Opera nell'ottica di ottimizzazione dell'uso di materie prime non rinnovabili e massimizzazione del riutilizzo.

Tabella di sintesi riutilizzi interni all'Opera "Terzo Valico dei Giovi"

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali	
Liguria	Viabilita' Borzoli - Erzelli - Chiaravagna	AD910	58.363	AD910	
		DP010		DP010	
		GASAO		GASAO	
		GASB0		GASB0	
		GASCO		GASCO	
		GASD0		GASCO	
		GASE0		GASD0	
		GASFO		GASE0	
		GASG0		GASFO	
		GNSAO		CA01	
		GNSB0		CA03	
		GNSCO		CA04	
		GNSD0		CA05	
		NV010		CA14	
		NV020		CA15	
		NV030		CA16	
		IN210		CA27	
		Fegino		CA01-CA03-CA14-CA27-CA33-CA36-CA37-CA38-CA39	CA28
	GA1A0		CA33	CA33	
	GA1B0		CA36	CA36	
	GA1C0		CA37	CA37	
	GN110		CA38	CA38	
	IN190		CA39	CA39	
	IN1F0		CA40	CA40	
	IN1X0		GA1A0	GA1A0	
	NV050		GA1B0	GA1B0	
	NVVA1		GA1C0	GA1C0	
	NVVA2		GA1D0	GA1D0	
	RI1A0		GA1E0	GA1E0	
	TR110		IN190	IN190	
	GN23C		IN1F0	IN1F0	
	GN23E		RI1A0	RI1A0	
	GN22D		TR110	TR110	
	IN9F0		NV010	NV010	
	GN2R0		NV020	NV020	
	GN2Y0		NV030	NV030	
	GN2W0		NV050	NV050	
	IN910		NV070	NV070	
	BA010		NV080	NV080	
	GN120		NV090	NV090	
	GN130		NV120	NV120	
	GN14A		NVVA1	NVVA1	
	GN14B	NVVB1	NVVB1		
GN14C	DP020	DP020			
GN15A	GNSA	GNSA			
GN15B	GNSB	GNSB			
GN1WA	GNSC	GNSC			
GN170	GN110	GN110			
IN9A0	GN14F	GN14F			
GN110	GN15E	GN15E			
GN170	GN15G	GN15G			
GN94A	DPPC	DPPC			
GN94B	IN210	IN210			
GN94C	GN23C	GN23C			
GN94D	GN23E	GN23E			
GN94E	GN22D	GN22D			
GN94F	IN910	IN910			
GN970	BA010	BA010			
IN210	GN120	GN120			

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali	
		IN910	44.657	GN130	
		IN990		GN14A	
	Polcevera	CA04-CA15		GN14B	
		GA1D0		GN14C	
		GN14D		GN15A	
		GN15D		GN15B	
		GN15E		GN14C	
		GN14C		GN15C	
		GN15C		GN14E	
		GN1WA		GN15F	
		GN14E		IN1E0	
		GN15F		GN14J	
		IN1E0		GN15J	
		GN15B		IN1A0	
		Viabilità Isoverde		NV070	GN970
	NV080			IN210	
	NV090			IN910	
	NV320			TR110	
	OV080			IN990	
	OV130			IN1A0	
	OV140				
	OV150				
	OV160				
	OV180				
	OV190				
	Opere minori Cravasco	NVVE0		0	
		OVVC0			
		OVVD0			
	Cravasco	CA05 - CA16 - CA28 - CA40		50.811	
		DP020			
		GA1E0			
		GN14F			
		GN14G			
		GN14H			
		GN15G			
		GN15H			
		NV120			
		NVVB1			
		NVVB2			
		NVVB3			
		OV300			
		OV310			
		OVVB0			
		GN14J			
		GN15J			
		GN1WA			
		OV040			
OV050					
OV060					
OV070					
IN1A0					
Totale [m ³ banco]			275.729		

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali
Piemonte	Castagnola	CA07-CA18-CA29-CA30	43.895	CA06
		GN14L		CA07
		GN15L		CA08
		GN15M		CA10
		GN1F0		CA17
		IN9D0		CA18
		NV220		CA20
		OV330		CA21
		GN14K		CA22
		GN15K		CA23
		GN14M		CA24
		GN15N		CA29
		GN1WB		CA30
		GN15Y		CA31
		GN15Z		CA41
		GA1T0		IN9D0
		IN1B0		NV220
		GN15L		OV330
		IN1B0		NV131
	SP163 della Castagnola	NV131	4.867	NV131
		NV132		NV132
		NV140		NV140
	Vallemme	CA06-CA17-CA31	88.627	DP040
		DP040		GN14Q
		GN14P		IN9E0
		GN14Q		OV340
		GN15Q		NV150
		GN1G0		GA1J0
		IN9E0		GA1U0
		OV340		GN160
		GN14N		IN110
		GN15P		IN1Y0
		GN14R		IN1Z0
		GN15R		IR1D0
		GN1WB		OV350
		GN14Y		RI110
		IN1C0		TR120
		GA1G0		DP050
		GN15P		GA1K0
		GN1G0		GASN0
		GN91A		GASO0
		GN91B		GNSG0
		GN92A		IN1T0
GN92B		IN1U0		
IN1C0		NV290		
SP160 di Vallemme	NV150	4.293	NV330	
Moriassi-Radimero	CA08-CA20	203.988	RI120	
	GA1J0		NV310	
	GA1U0		NV190	
	GN15T		NV200	
	GN15U		OV200	
	GN15V		OV210	
	GN15W		OV220	
	GN15X		OV230	
	GN160		OV240	
	IN110		NV210	
	IN1Y0		GA410	
	IN1Z0		NV280	
	IR1C0		DP060	
	IR1D0		GA1L0	
OV320	RI130			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 157 di 161

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali
		OV350		DP220
		RI110		GA1M0
		RI1B0		GA1N0
		RI1C0		DP070
		TR120		DP080
		GN14R		DP090
		GN15R		DP140
		GN14S		DP160
		GN14W		DP180
		GN14T		DP190
		GN14U		GN14K
		GN14V		GN15K
		GN15S		GN14M
		GN1WB		GN15N
		BA030		IN1B0
		IN1G0		GN14N
		IN1H0		GN15P
		GA1U0		GN14R
		IN1G0		GN15R
		IN1H0		IN1C0
		IN1Y0		DP040
		IN1Z0		GN14R
				GN15R
		CA21-CA41		BA030
		DP050		IN1G0
		GA1K0		IN1H0
		GASNO		DP050
		GASOO		IN1J0
		GNSGO		GN1A0
		IN130		GN1BC
		IN1T0		GN1CB
		IN1U0		IN1K0
	Libarna	NV290	94.978	RI130
		NV330		BA040
		OV270		DP060
		RI120		IR1H0
		DP050		IV130
		IN1J0		IR1G0
		GN1A0		RI140
		GA1K0		BA050
		IN130		IR1J0
		IN1J0		IV140
		RI120		TR130
				IN1S0
		NV300		IN810
		NV310		TR140
		NV190		BA060
		NV200		TR150
		OV200		BA070
		OV210		IN1Q0
		OV220		IV160
		OV230		RI150
		OV240		BA080
		OV250		TR160
	SP161 della Crenna	NV210	1.765	IN1R0
				RI190
		CA22		IR1M0
		GA410		IR100
		IN410		IR110
		NV260		IV180
		NV280		BA090
		GN410		
	Pernigotti		37.872	
		CA10-CA23		
		DP060		
	Novi Ligure		87.165	

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali
		GA1L0		IV190
		NV240		IR120
		RI130		IR130
GN1BA		IN1B0		
GN1BC		GA1G0		
GN1CA		GN14N		
GN1CB		GN14P		
GN1Y0		GN15Q		
IN1K0		GN15R		
IN140		GN92A		
BA040		IN1C0		
IR1H0		GA1U0		
IV130		IN1G0		
IR1G0		IN1H0		
IN1N0		IN130		
IN990	IN1J0			
Interconnessione	AD010	666.655	IN1K0	
	CA24		IN1N0	
	DP220		IN990	
	GA1M0		FA1V0	
	GA1N0		IN1S0	
	RI140		IN1P0	
	BA050		IN1Q0	
	IR1K0		IN1R0	
	IR1J0		IN1W0	
	IV140		IN930	
	TR130			
	IN1S0			
	IN810			
	DP220			
	FA1V0			
IN1S0				
IN9H0				
Gerbidi	TR140	174.863		
	BA060			
	TR150			
	BA070			
	RI610			
	IN1Q0			
	IR1Q0			
	IR1R0			
	RI710			
	IV160			
	RI150			
	BA080			
	TR160			
	IN1R0			
	RI720			
	IN150			
	IN160			
	IN170			
	IN180			
	RI190			
	IV150			
IR1M0				
IR1L0				
IR100				
IR110				
IV180				
BA090				
IV190				

Regione	Sito di Produzione	Opere	Totale Rinterri [m ³ banco]	Interventi in cui è previsto il riutilizzo di materiali			
		IR120					
		IR130					
		IN1P0					
		IN1Q0					
		IN1R0					
		IN1W0					
		IN930					
	Altri siti	AD040	387.360				
		AD110					
		DP070					
		DP080					
		DP090					
		DP140					
		DP160					
		DP180					
		DP190					
		DP090					
		Totale [m ³ banco]			1.802.774		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00
	Foglio 160 di 161

9.3 COMUNICAZIONE ESECUTORI AI SENSI DELL'ART. 9

Ai fini della corretta tracciabilità, prima dell'inizio delle attività di scavo, il Proponente, ai sensi dell'art. 9, comma 1 del Decreto n. 161/2012, invierà una comunicazione al MATTM ove sono indicati i soggetti che, da contratto, attuano il PdU (Esecutori).

9.4 OBBLIGHI DEGLI ESECUTORI

A far data dalla comunicazione ai sensi dell'art. 9, comma 1 del Decreto n. 161/2012, ogni esecutore (produttore dei materiali da scavo, trasportatore e destinatario/gestore del sito di destinazione) assume su di sé, ogni onere connesso al rispetto del Piano di Utilizzo e della normativa vigente in materia. Tutti sono tenuti ad ottemperare, ognuno per la propria competenza, alle prescrizioni di caratterizzazione e tracciabilità dei materiali da scavo, così come prescritto dall'art. 9, comma 2 e comma 3 del predetto Decreto.

9.4.1 COMUNICAZIONE PREVENTIVA, DOCUMENTO DI TRASPORTO E COMUNICAZIONE RETTIFICATA

Il Produttore del materiale da scavo, ai sensi dell'art. 11, comma 1 e all. 6 del Decreto n. 161/2012, come meglio dettagliato nella nota prot. DVA 2014-0014640 del 16/05/2014, ha l'obbligo di inviare al MATTM, ad inizio di ogni giornata di trasporto, una "comunicazione preventiva complessiva" con gli estremi dei trasporti ipotizzati nella giornata.

Il produttore del materiale da scavo sarà anche responsabile della emissione del Documento di trasporto - DDT; quindi nella fase di carico del materiale, dovrà compilare per ogni viaggio/automezzo uno specifico documento, con l'esatta indicazione dei dati relativi al trasporto in oggetto (sito di origine e sito di destinazione, anagrafica delle ditte attuatrici, tipo di materiale, quantità, ecc.). Infine, al termine di ogni giornata di trasporto, dovrà inviare al MATTM una eventuale "comunicazione cumulativa di rettifica" contenente i dati dei trasporti effettivamente eseguiti nella giornata, così come esposti nei singoli DDT.

Il Trasportatore del materiale da scavo, ai sensi dell'art. 11, comma 1 e all.6 del Decreto n. 161/2012, in fase di partenza del carico, dovrà rilevare i dati relativi al trasporto da eseguire, inserendoli nel DDT (automezzo, targa, guidatore, data e ora di partenza, data e ora di arrivo, ecc.). Il DDT deve sempre viaggiare assieme al materiale trasportato e certifica la tracciabilità dello stesso fino al sito di destinazione.

Il Destinatario del materiale da scavo ai sensi dell'art. 11, comma 1 e all.6 del Decreto n. 161/2012, nella fase di ricezione del materiale, dovrà completare i dati del trasporto richiesti nel DDT,

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>Codifica Documento IG51-00-E-CV-RG-OC00-00-009-B00</p>	<p>Foglio 161 di 161</p>

verificando il volume e la tipologia del materiale scaricato e accettato. La firma nel DDT certificherà l'accettazione del materiale ricevuto presso il sito di deposito.

La suddetta documentazione (comunicazione preventiva, DDT, comunicazione di rettifica) deve essere archiviata da ciascun Esecutore per una durata di cinque anni (art.11, comma 1 del Decreto n. 161/2012) e resa disponibile in qualunque momento all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta.

9.4.2 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato, in conformità al Piano di Utilizzo, sarà attestato mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà (art. 47 e art. 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445), rilasciata ai sensi dell'art. 12 e all. 7 del Decreto n. 161/2012.

In particolare, al completamento di tutte le operazioni di produzione dei materiali da scavo, ogni singolo produttore dovrà darne comunicazione al MATTM, attraverso una specifica dichiarazione di fine scavo. Altresì, completate tutte le attività di riutilizzo dei materiali da scavo, ogni destinatario/riutilizzatore dovrà darne comunicazione al MATTM attraverso una specifica dichiarazione di avvenuto utilizzo (DAU).

10. VALIDITÀ DEL PIANO DI UTILIZZO

Il Piano di Utilizzo di cui all'Articolo 5 del Decreto n. 161/2012 resterà valido fino alla fine dei lavori di realizzazione dell'opera, ad oggi prevista nel 2020.

Si precisa inoltre che, qualora venissero meno le tempistiche contrattuali e/o i requisiti di cui all'art. 4 comma 1 del Decreto n. 161/2012, sarà cura del General Contractor aggiornare il presente Piano.

11. SUSSISTENZA REQUISITI ART. 4

Il GC attesterà i requisiti di cui all'art. 4 comma 1 del Decreto n. 161/2012 mediante dichiarazione sostitutiva di Atto di Notorietà, contestualmente alla trasmissione al MATTM del presente aggiornamento al Piano di Utilizzo.