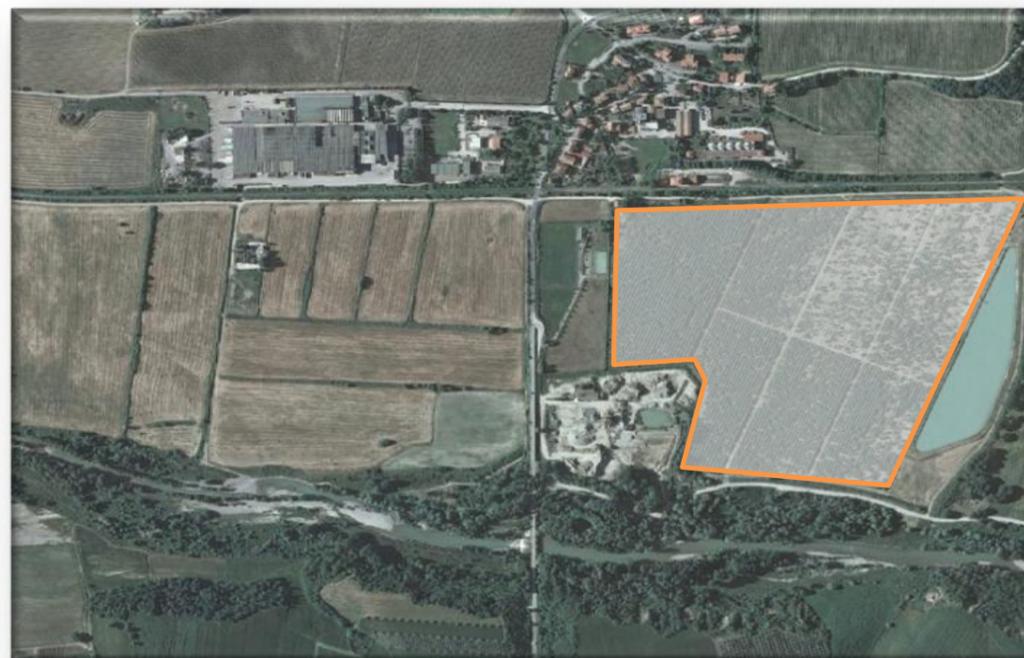




COMUNE DI MONTALCINO

PROVINCIA DI SIENA

PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE DELLA
CAVA DI GHIAIA "S.ANGELO SCALO" (CODICE PAERP 914 II O)
IN LOCALITA' S.ANGELO SCALO
COMUNE DI MONTALCINO, AI SENSI DELLA L.R. 78/98



PROGETTO DEFINITIVO

Legge regionale 78/98

DGR 138/2002

Relazione Tecnica

COMMITTENTE: Tomu Teca S.p.A.

I PROGETTISTI:

ING. MIN. GAETANO ZANCHI

DR. GEOL. DUCCIO NOTARI

Siena, Ottobre 2014



SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
PROGETTO ELABORATO AI SENSI DELLA L.R. 78/98 E SECONDO LE NORME TECNICHE DELLA DGR N. 138/2002.....	5
1 - ELEMENTI DESCRITTIVI PRELIMINARI.....	5
1.1 - Scheda informativa.....	5
1.1.1 - Denominazione convenzionale della cava.....	5
1.1.2 - Estensione del complesso.....	5
1.1.3 - Dati della azienda imprenditrice.....	6
1.1.4 - Finalità industriali e prodotti commerciali.....	6
1.1.5 - Titoli di disponibilità delle aree interessate.....	6
1.1.6 - Durata della coltivazione.....	6
1.2 - Inquadramento territoriale.....	6
1.2.1. - Inquadramento generale dell'area.....	6
1.2.2 - Vegetazione, clima, flora, fauna e paesaggio.....	7
<i>Vegetazione e flora</i>	7
<i>Fauna</i>	7
<i>Clima</i>	7
<i>Paesaggio</i>	7
1.2.3 - Influenze dell'intervento e delle opere accessorie sull'area e sul territorio circostante (viabilità, infrastrutture esistenti, aree di rispetto di elettrodotti, acquedotti ecc.....	8
1.2.4. Inserimento nel PRAER.....	8
1.2.5. Indicazione degli ambiti di applicazione degli eventuali vincoli.....	8
1.3 - Analisi delle caratteristiche fisiche dell'area di intervento.....	8
1.3.1 - Geomorfologia.....	8
1.3.2 - Geologia generale e dell'area di cava.....	9
1.3.3 - Valutazione della stabilità dei versanti nello stato iniziale e nella prevista configurazione della sistemazione finale.....	10
1.3.4 - Giacimentologia del complesso estrattivo, qualità merceologiche individuate e stima dello scarto rispetto al prodotto finito.....	10
1.3.5 - Presenza di minerali pericolosi per la salute pubblica.....	10
1.3.6 - Idrografia generale e locale, limiti delle aree soggette a rischio idraulico, loro classificazione.....	11
1.3.7 - Idrogeologia generale e di dettaglio.....	11

1.3.8 - Uso del suolo.....	11
2 - ELEMENTI DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE.....	12
2.1 Piano di coltivazione.....	12
2.1.1 Metodo di coltivazione adottato, specifiche di dimensionamento e sviluppo temporale dei lavori di coltivazione per stadi di avanzamento.....	12
2.1.2 Durata ipotizzata dell'intervento complessivo, tempistiche operative di realizzazione, previsione dei volumi di materiale escavabile e loro destinazione.....	12
2.1.3 Schemi organizzativi delle varie fasi di coltivazione e lavorazione del materiale di cava.....	12
2.1.4 Organizzazione della viabilità interna e regimazione delle acque meteoriche ..	13
2.1.5 Criteri adottati per la scelta dei macchinari e attrezzature mobili e schema degli eventuali impianti fissi.....	13
2.1.6 Individuazione delle zone di sviluppo polveri e dei relativi sistemi di abbattimento.....	14
2.1.7 Criteri qualitativi e quantitativi di scelta della manodopera.....	15
2.1.8. Relazione descrittiva e progetto definitivo dei manufatti da realizzare per i servizi.....	16
2.1.9 Relazione descrittiva del progetto degli impianti di I e II lavorazione.....	16
2.1.10 Attività in sotterraneo.....	16
2.1.11 Salvaguardia per il rischio idraulico e il rischio di frana.....	16
2.2 - Opere di urbanizzazione primaria, di allacciamento ai pubblici servizi, criteri e misure di tutela ambientale.....	16
2.2.0 - Opere di urbanizzazione primaria.....	16
2.2.1 - Impianto elettrico.....	17
Non è previsto in cava l'allaccio alla rete elettrica o l'utilizzo di gruppo elettrogeno in quanto ogni operazione che può richiedere l'uso dell'energia elettrica sarà effettuata presso il vicino impianto di lavorazione.....	17
2.2.2 - Impianto idrico.....	17
2.2.3 - Deposito provvisorio dei materiali derivanti dalla coltivazione di cava e delle connesse attività di lavorazione in loco.....	17
2.2.4 - Rifiuti.....	17
2.2.5 - Ciclo delle acque di cava e di impianto.....	17
2.2.6 - Inquinamento atmosferico.....	17
2.2.7 - Inquinanti fisici.....	17
2.2.8. Caratteristiche e localizzazione dei sistemi di stoccaggio di sostanze da cui possono derivare rischi ambientali (oli vergini, additivi, carburanti, ecc.).....	18

2.3 - Risistemazione per la definitiva messa in sicurezza ed il reinserimento ambientale dell'area.....	18
2.3.1 - Relazione generale	18
2.3.2. Opere e/o misure per il monitoraggio ed il contenimento dei rischi ambientali che potrebbero derivare dalle operazioni di risistemazione dell'area di cava.....	19
2.3.3. Tempistiche e metodologie dell'esecuzione della risistemazione dell'area di cava in riferimento alla messa in sicurezza degli eventuali impianti fissi e manufatti installati.....	19
2.3.4. Documentazione cartografica	19
2.4. Perizia di Stima.....	19
2.5. Schema del Documento di Sicurezza e Salute (DSS) (L.R. 78/98 ART.12 comma 2 lett.)	26
REQUISITI MINIMI DEL PIANO DI SICUREZZA E SALUTE	26
2.6. DESIGNAZIONE DEL DIRETTORE RESPONSABILE (L.R. 78/98 ART.12 COMMA 2 LETT. B).....	28
3. GRUPPO DI LAVORO	28

EELENCO TAVOLE

	scala
Tav. 1 Ubicazione dell'intervento	25000
Tav. 2 Inquadramento generale, viabilità pubblica, viabilità di servizio	10000
Tav. 3 Planimetria di dettaglio	2000
Tav. 4 Planimetria Catastale	4000
Tav. 5 Inquadramento topografico	4000
Tav. 6 Previsione urbanistica	2000
Tav. 7 Vincolo idrogeologico , aree rimboschite e fasce di rispetto stradale	10000
Tav. 8 Vincolo paesaggistico	10000
Tav. 9 Pericolosità idraulica	10000
Tav. 10 Pericolosità idraulica PAI	10000
Tav. 11 Zone di rispetto per la tutela delle risorse idriche e Siti di Importanza Regionale	10000
Tav. 12 Pericolosità geomorfologica	10000
Tav. 13 Pericolosità geomorfologica PAI	10000
Tav. 14 Punti di ripresa fotografica	5000
Tav. 15 Foto 1	\
Tav. 16 Foto 2	\
Tav. 17 Carta Geomorfologica	10000
Tav. 18 Carta Geologica	10000

Tav. 19 Sezioni Geologiche	2000
Tav. 20 Carta Idrogeologica	10000
Tav. 21 Carta della vulnerabilità degli acquiferi	10000
Tav. 22 Uso del suolo	2000
Tav. 23 Livelli piezometrici	1500
Tav. 24 Suddivisione dell'area estrattiva in lotti e fasi	2000
Tav. 25 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto 2	2500
Tav. 26 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto 3	2500
Tav. 27 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto 4	2500
Tav. 28 Planimetria stato attuale con ubicazione delle sezioni	2000
Tav. 29 Sezioni F-F', G-G' e H-H' stato attuale	
Tav. 30 Sezioni F-F', G-G' e H-H' stato sovrapposto	
Tav. 31 Planimetria stato attuale lotto 2A con ubicazione della sezione	1500
Tav. 32 Planimetria di progetto lotto 2A prima fase con ubicazione della sezione	1500
Tav. 33 Sezioni di progetto lotto 2A stato attuale e prima fase di coltivazione	/
Tav. 34 Planimetria di progetto lotto 2A seconda fase con ubicazione della sezione	1500
Tav. 35 Planimetria di progetto lotto 2A terza fase con ubicazione della sezione	1500
Tav. 36 Sezioni di progetto lotto 2A seconda e terza fase di coltivazione	/
Tav. 37 Planimetria di progetto lotto 2A stato definitivo con ubicazione della sezione	1500
Tav. 38 Sezione di progetto lotto 2A stato definitivo sovrapposto	/
Tav. 39 Corografia destinazione urbanistica	10000
Tav. 40 Planimetria dello stabilimento con indicate aree di stoccaggio, lavorazione e transito	1000
----- Fonti di aggiornamento idropotabile (tavola non presentata)	

INTRODUZIONE

Il presente progetto riguarda una porzione dell'area estrattiva nominata con codice PAERP 914 II O come risorsa e giacimenti. L'area oggetto di progettazione è quella segnalata in occasione di redazione del PRAER e PAERP come richiesta di modifica al fine di tener conto della situazione territoriale vigente nelle more di approvazione dei vari livelli di pianificazione estrattiva. Infatti la pianificazione agronomica delle aree estrattive Piani d'Orcia e S. Angelo Scalo a frutteto di fatto condiziona l'applicabilità della pianificazione estrattiva attuale e futura stante la durata di vita del frutteto di circa 15 anni. Quindi gran parte dell'area estrattiva Piani d'Orcia non sarà usufruibile per i prossimi 12 anni mentre la porzione del giacimento S. Angelo Scalo sarà usufruibile a breve poiché i frutteti presenti sono a fine ciclo agronomico e verranno rimpiantati dopo la coltivazione e ripristino del giacimento stesso. Lo studio di Impatto Ambientale è stato effettuato per tutta l'area globale comprendente le due aree estrattive e l'area impianti centrale ad esse dove avverrà la lavorazione di tutti i materiali. I proponenti sono la ditta TOMU TECA S.p.A: titolare dell'area impianti e con titolo di disponibilità estrattiva delle aree di futura coltivazione a cava da parte della proprietà Banfi Società Agricola SRL.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il progetto è stato redatto tenendo conto delle seguenti normative generali:

Norme nazionali

- R. D. n. 3267/23 "Vincolo Idrogeologico"
- D.P.R. n° 128/1959 - "Norme di polizia delle miniere e delle cave"
- Legge n° 183/89 - "Difesa del suolo"
- Ministero dell'Ambiente - Indicazioni preliminari per il recupero delle cave redatte dal Servizio V.I.A. del Novembre 1992, recepite nella D.G.R. 3886/95
- Allegato B - "Prescrizioni per il ripristino all'uso agricolo delle cave di inerti in aree di pianura"
- D. Lgs. N°624 del 26.11.1996 - "Nuova normativa nazionale sulla sicurezza nelle attività estrattive"
- D. Lgs. n° 22 del 5.02.1997 - "Decreto Ronchi"
- D.M. 5.02.1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi procedure semplificate di recupero"

- D.L. 180/98 "Decreto Sarno", convertito con L. 267/98.
- D.P.R. n° 554 del 21.12. 1999 - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di LL.PP
- Legge 21.12.2001 n°443 - "Delega al Governo in materia per il rilancio delle attività produttive"
- D. Lgs. n.42 del 22/01/2004 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio e successive modifiche e integrazioni"
- DPCM 12/12/2005
- D.L. n. 63 del 26/03/2008 Esposizione integrative e correttiva del D.Lgs n. 42
- DPR 139/2010
- D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno "
- D.P.R. 24/05/88 n.236 "Zone di rispetto per la tutela delle risorse idriche destinate al consumo umano"
- D. Lgs. N.152 11/05/1999 e successivo D. Lgs. 258/2000 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento"
- D.P.R. 203 del 24.05.1988 "Emissione di polveri convogliate o tecnicamente convogliabili"
- D.M. 14/05/1997 "Rischi ambientali in presenza di amianto"
- Nuovo Codice della Strada
- -) D. Lgs. n. 81 del 09.04.2008 "Testo unico in materia della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro";
- -) D. Lgs. n.152 del 03.04.2006 "Norme in materia ambientale";
- -) D. Lgs. n. 4 del 30.01.2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrazioni del D. Lgs. 152/2006";
- D. Lgs.117/2008 "attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie che modifica la direttiva 2004/35/CE".
- D.M Ambiente 10 agosto 2012, n. 161 Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo
- Legge n°447/95 legge quadro rumore
- D.M. 16/03/1998 tecniche di misurazione
- D.P.C.M. 14.11.1997 limiti emissioni sonore

Norme Regione Toscana

- L.R. Toscana n° 78 del 3.11.1998 - "Testo unico in materia di cave, torbiere e miniere, e riutilizzo residui recuperabili"

- L.R. Toscana n° 1 del 03.01.2005 - "Norme per il governo del territorio"
- D.C.R. n° 155/97 - "Direttive sui criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica"
- D.C.R. n° 200/95 P.R.A.E. – Piano Regionale delle Attività Estrattive
- D.G.R. n°138 del 11.02.2002 istruzioni tecniche per la formulazione delle domande di autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva
- L.R. Toscana n° 25 del 18.05.1998 - "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati"
- L.R. 12 febbraio/2010 n° 10 – Norme in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e valutazione di incidenza
- D.G.R. Toscana n° 1269 del 15.11.1999 - "Linee guida per le funzioni di vigilanza e controllo per le attività estrattive"
- Regol. Regionale n° 48/R del 08/08/2003 - Regolamento di attuazione della L.R. 39/2000 (Legge Forestale della Toscana).
- L.R. n.1 del 02/01/2003 modifica della L.R. 39/2000
- Allegato A – L.R. Toscana n° 22/94 "Delega delle funzioni amministrative in materia di vincolo idrogeologico per l'attività di cava omissis, art.11 L.R. Toscana n° 36/80
- Piano di Bacino del Fiume Arno
- Piano di assetto idrogeologico (P. A. I.)
- D.C.R. n.12 del 05.01.2000 "Aree a rischio idraulico"
- D.G.R. n.788 del 13.07.1999 " Normativa tecnica in materia di rumore"
- L.R. n.89 del 01.12.1998 " Documentazione di previsione dell'impatto acustico e misure di mitigazione"
- -) L.R. n.20/2006 "norme per la tutela delle acque dall'inquinamento"
- -) D.P.G.R. n. 76/R "regolamento di attuazione della L.R. 20/2006 – norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e coordinamento con il D.P.G.R. n. 46/R 2008
- PRAER approvazione con D.C.R n. 27/2007.
- L.R. 89/98 e s.m.i legge regionale rumore
- D.G.R. 788/99 e s.m.i tecniche esecutive per le valutazioni previsionali
- D.C.R. 77/2000 atti di indirizzo in materia di rumore

Norme Provincia di Siena

- PTC – Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Siena
- Piano dei rifiuti
- PAERP approvato con Delibera C.P. n. 123 del 18/11/2010

Norme Comunali

- Variante di adeguamento al PAERP
- Norme Tecniche di Attuazione della variante comunale di adeguamento al PRAER, Comune di Montalcino
- Piano di Classificazione Acustica e relativi regolamenti attuativi Comune di Montalcino, Cinigiano, Casteldelpiano
- Piano Strutturale Comune di Montalcino

Ai fini di completare la documentazione tecnica per la richiesta di coltivazione, premesso che è stato presentato uno studio ambientale di tutta l'area globale, occorrerà tener presente le eventuali nuove prescrizioni in fase di variante al PAERP e successiva variante comunale di adeguamento relative alla allegata documentazione di richiesta depositata in Regione Toscana, Provincia di Siena e Comune di Montalcino.

PROGETTO ELABORATO AI SENSI DELLA L.R. 78/98 E SECONDO LE NORME TECNICHE DELLA DGR N. 138/2002

1 - ELEMENTI DESCRITTIVI PRELIMINARI

1.1 - Scheda informativa

1.1.1 - Denominazione convenzionale della cava

L'area estrattiva in oggetto pianificata nel PAERP con le modifiche richieste precedentemente citate nell'introduzione ha il Codice 914 II O con nome S.Angelo Scalo

1.1.2 - Estensione del complesso

L'area estrattiva totale suddivisa nei lotti 2-3-4 (si attribuisce riferimento lotto 1 alla porzione ridotta dell'altra cava Piani d'Orcia) ha una superficie dedotta dall'inserimento PAERP a giacimenti di circa Ha18.800 mentre con le precisazioni precedenti ha una superficie Ha20.912.

1.1.3 - Dati della azienda imprenditrice

RAGIONE SOCIALE	TOMU TECA SPA
SEDE LEGALE	VIA PETRARCA N°45 – 52100 AREZZO
PARTITA I.V.A.	01734680513
C.C.I.A.A.	R.E.A. n. 135174 di Arezzo
RAPPRESENTANTE LEGALE	Sig. DOMENICO CAPACCI
TELEFONO	0575-403172
FAX	0575-259398
e-mail	info@tomu-teca.eu
ATTIVITA' SVOLTA	Coltivazione, lavorazione primaria e secondaria, commercializzazione e trasporto di materiali per aggregati. Terre rocce di scavo (codice 08.12.00)
SETTORE	Industria
DIRETTORE RESPONSABILE	Ing. min. GAETANO ZANCHI cell. 335 260364
R.S.P.P.	Ing. GAETANO ZANCHI
MEDICO COMPETENTE	Dott. ANDREA TANZINI cell. 329 6563632
R.S.L.	Sig. MARCO FOSCARINI cell. 338 4771171
SORVEGLIANTI	Sig. EMANUELE DINI cell. 347 1788975 Sig. FRANCO CAPACCI cell. 335 5361126
DENOMINAZIONE LUOGO di LAVORO	
INDIRIZZO CANTIERE	SANT'ANGELO SCALO – COMUNE DI MONTALCINO (SI)
TELEFONO	0577-808005
FAX	0577-808005
E-MAIL	info@tomu-teca.eu

1.1.4 - Finalità industriali e prodotti commerciali

L'attività estrattiva nella cava prevede solo la fase di escavazione di sabbie e ghiaie; la lavorazione primaria avviene nell'adiacente area di impianti che costituisce anche la base logistica per tutti i servizi di supporto per i mezzi di opera, le attrezzature ed il personale operante in cava.

I materiali rientrano nel settore I del P.R.A.E. e sono classificabili, dal punto di vista dei contributi, come materiali per uso industriale e per le costruzioni.

1.1.5 - Titoli di disponibilità delle aree interessate

L'area in oggetto e quella dell'altra cava adiacente citata sono di disponibilità della TOMU TECA con contratto di affitto con la ditta Banfi Società Agricola srl con sede in Montalcino (SI) loc. Castello di Poggio alle Mura P.I. 00841650526 CF 02881260588 in persona del Dott. Enrico Viglierco è disponibile a richiesta la documentazione contrattuale.

L'area degli impianti ricade in area demaniale con regolare contratto di concessione alla ditta TOMU TECA.

La ditta TOMU TECA è anche titolare della concessione di derivazione delle acque del fiume Orcia per la lavorazione primaria del materiale estratto all'impianto citato.

1.1.6 - Durata della coltivazione

L'area è stata divisa in tre lotti funzionali al successivo ripristino a frutteti da coltivare in ordine progressivo 2-3-4. La durata della coltivazione stante le attuali capacità produttive e di mercato dalla ditta TOMU TECA è di circa 80.000 mc annuo in banco così suddivise lotto 2 durata 2 anni lotto 3 1 anno lotto 4 3 anni; a tali periodi di coltivazione si deve aggiungere un anno per il compimento del recupero ambientale

1.2 - Inquadramento territoriale

1.2.1. - Inquadramento generale dell'area

La prescrizione localizzativa "S. Angelo Scalo", ubicata nel Comune di Montalcino (SI) nei pressi del centro abitato di S. Angelo Scalo, si sviluppa nel Foglio 320 – sezione IV "Montenero" della Carta Topografica d'Italia dell' I.G.M. (vedi Tavola 1).

Il perimetro della prescrizione localizzativa in questione, così come rappresentata nella cartografia del P.A.E.R.P. di Siena, è riportato su C.T.R. in scala 1:10.000 (Tavola 2), su planimetria di dettaglio in scala 1:2.000 rilevata nel Luglio 2012 (Tavola 3) e su planimetria catastale in scala 1:4.000 (Tavola 4), evidenziando l'area dei tre lotti che sarà oggetto di successiva escavazione e ripristino a frutteto.

Dalla planimetria catastale si vede che l'area di escavazione ricade nelle particelle n. 31 – 174 – 175 del foglio 270 Comune di Montalcino, di proprietà della Banfi Società Agricola s.r.l..

La Tavola 5 riporta i caposaldi altimetrici e planimetrici georeferenziati per il futuro picchettamento e controllo topografico degli stati di avanzamento dei lavori. E' riportata anche la stazione topografica base da cui è visibile tutta l'area.

1.2.2 - Vegetazione, clima, flora, fauna e paesaggio

Si premette che in occasione dell'elaborazione dell'Impatto Ambientale è stato effettuato uno studio approfondito dei temi in oggetto in considerazione anche della vincolistica particolare e dell'estensione dell'area di studio comprensiva non solo della cava richiesta ma anche di quelle prossime future e degli impianti di lavorazione.

Relativamente a quanto richiesto con le norme tecniche della L.R. 78 si riporta una sintesi dello studio allegato al VIA.

Vegetazione e flora

L'area estrattiva e quelle contermini insistono su terreni coltivati a frutteto e parzialmente con colture erbacee. Su tutta l'area non sono presenti essenze arboree camporili, formazioni a siepe e lembi di vegetazione riparia.

La vegetazione prevista in fase di recupero ambientale sarà analoga alla precedente cioè frutteti intensivi o nelle zone meno idonee alle colture arboree il ripristino di colture erbacee annuali.

Per quanto riguarda la flora al contorno delle aree estrattive essa è rappresentata dalla formazione ripariale in sponda destra del Fiume Orcia. L'essenze presenti sono costituite da pioppo bianco, salice bianco in fase attuale regressiva, pioppo nero ibridato, rovinia e limitatamente alle sponde ghiaiose è presente il salice rosso. Nelle zone non a contatto con il fiume sono presenti cespugli di rosa canina, rovo, ligustro, ginestra ecc.... E' da segnalare in una zona di colmata anni 60 l'insediamento di una stazione di ontano napoletano non presente a monte e a valle per un'ampia distanza. A monte e a valle del ponte della strada provinciale sono presenti essenze alloctone collegate con scarichi di terre provenienti da giardini quali: iucca, iris di vari tipi, fico d'india, ligustro giapponese ecc.... La flora erbacea è influenzata dal microclima locale che risente della vicinanza della costa marittima.

Fauna

Il Fiume Orcia costituisce un corridoio particolare per tutta la fauna stanziale e migratoria tra l'area propriamente maremmana e quella interna collinare e montana delle provincie di Siena e Grosseto quindi in senso lato nelle aree estrattive è presente un'ampia serie faunistica comprendente tutti i mammiferi tradizionali stanziali (volpe, lepre, cinghiale, capriolo, faina, puzzola, donnola, istrice, tutti i roditori tradizionali e recentemente la nutria.

L'estensione della flora ripariale recente e la formazione di ristagni nelle zone golenali dell'Orcia hanno attratto una serie di uccelli tipici dell'ambiente palustri quali trampolieri, anatidi di tutte le specie stanziali e di passo, rallidi, gruccione, martin pescatore, corvidi, rapaci stanziali e di passo e tutta l'ornifauna minore. Eccezionalmente si nota la presenza

della cicogna bianca e recentemente l'airone guarda buoi. La fauna collegata con l'ambiente acquatico è costituita da anfibi, crostacei (recentemente si è installato ovunque il gambero della Louisiana), molluschi (è in grande diffusione recentemente il genere *Onodonta*). Sono inoltre presenti tutta la serie dei rettili tradizionali oltre alla recente comparsa di tartarughe acquatiche di importazione che stanno sostituendo l'unica varietà originaria.

Infine si fa presente la fauna ittica del fiume Orcia che sia per il recente stato di inquinamento organico, sia per l'eutrofizzazione estiva accentuata anche dai prelievi idrici per l'irrigazione si sta evolvendo verso una serie di specie ridotta costituita essenzialmente da ciprimidi quali il carassio, la carpa, il cavedano, barbi di varietà europee recentemente immesse, alborella, savetta (due varietà), pesce gatto e recentemente in grande espansione una varietà simile alla famiglia del pesce gatto di provenienza estera. E' praticamente scomparsa l'ittiofauna originaria dei corsi di acqua a ciprimidi costituita da barbo canino, triotto, ghiozzo, lasca, cavedano etrusco ecc....

E' in estrema riduzione l'anguilla ed è segnalata a livello erratico la presenza della trota fario proveniente da immissioni nei torrenti amiatini.

Clima

Nell'area in oggetto si assiste al passaggio tra il clima temperato della costa toscana con quello interno di fondovalle. È limitato l'influenza del clima montano collegato con il Monte Amiata. La piovosità è di circa 800 mm annui concentrata principalmente nei periodi autunnali e primaverili. Limitate sono le precipitazioni nevose. La vallata risente dei venti in risalita dal mare che inducono il caratteristico anticipo della stagione primaverile nel fondovalle rispetto al clima dei versanti laterali. Limitata è la presenza di nebbie e foschie dovute sia alla ventilazione che alle limitate escursioni di temperatura notte/giorno.

Paesaggio

Per gli approfondimenti sugli aspetti paesaggistici si fa riferimento allo studio approfondito del V.I.A.

A grande scala il paesaggio è di fondovalle fluviale con sistemi laterali collinari e sullo sfondo il cono vulcanico amiatino che incombe da ogni punto visuale. A scala ridotta il paesaggio agrario si impone rispetto al paesaggio originario naturale conseguente alla lunga azione secolare di bonifica agraria, messa a cultura dei versanti collinari e riduzione dei boschi ai lembi di versanti non dissodabili. Il sistema insediativo poderale è di tipo mezzadrile sul versante destro del fiume Orcia, mentre sul versante sinistro è caratterizzato dal moderamento della recente riforma agraria integrale dell'Ente Maremma. La stessa

differenza si estende anche ai piccoli centri abitati sui due versanti della vallata. Recentemente si impone la presenza diffusa di frutteti in fondovalle. Non si percepisce a livello paesaggistico la viabilità pubblica né l'impatto di recenti strutture collegate con l'agricoltura e l'allevamento. Infine il sistema idrografico non presenta cesure rispetto al tessuto agrario laterale. Si segnalano l'evoluzione del paesaggio di fondovalle verso un'estensione diffusa della fascia ripariale modulata anche da recenti fenomeni alluvionali e dall'abbandono delle colture erbacee di fondovalle a vantaggio di quelle arboree collinari (vigneti e oliveti). Elemento caratteristico del paesaggio è la presenza di alberature simboliche lungo i confini dei latifondi fino agli anni 40 costituiti da pini domestici secondo le consuetudini dell'epoca.

1.2.3 - Influenze dell'intervento e delle opere accessorie sull'area e sul territorio circostante (viabilità, infrastrutture esistenti, aree di rispetto di elettrodotti, acquedotti ecc.

Le aree estrattive così come precedentemente indicato sono territorialmente contigue all'area impianti ubicata in posizione baricentrica ad esse collegata da viabilità esistente. L'attività estrattiva non richiede l'apertura di nuova viabilità di cantiere e non crea intersezioni e interferenze con la viabilità pubblica. Le aree estrattive e in particolare quello oggetto del progetto non hanno all'interno servitù indotte da acquedotti elettrodotti gasdotti ; le aree estrattive sono al di fuori dalla fascia di rispetto ferroviario e di quella idraulica collegata con il reticolo idrografico (fosso Poggio dell'Oro, fiume Orcia, Fosso Nastasio).

Le aree estrattive ubicate a valle della linea ferroviaria Monte Antico Asciano dismessa sono separate del centro abitato di Sant'Angelo Scalo compresi gli insediamenti produttivi di Villa Banfi.

Tutto il complesso estrattivo costituito dalle due aree PAERP e dell'area degli impianti costituisce un'unità territoriale che realizza la filiera corta tra punti di escavazione lavorazione e commercializzazione dei materiali.

1.2.4. Inserimento nel PRAER

Come evidenziato in premessa l'area estrattiva oggetto di progettazione risulta inserita come risorsa e giacimento nel PRAER e si auspica il suo prossimo inserimento nel PRAEP come prescrizione localizzativa (riferimento documentazione di richiesta precedentemente citata).

Nello studio di impatto ambientale presentato è stata considerata l'area vasta costituita dall'area impianti di prima e seconda lavorazione con le due adiacenti aree estrattive.

Il codice nelle successive pianificazioni è quello citato nei precedenti paragrafi. Si fa riferimento alla scheda provinciale allegata AL PAERP per quanto riguarda le modalità di coltivazione e ripristino.

1.2.5. Indicazione degli ambiti di applicazione degli eventuali vincoli

L'area di cava non rientra nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi DPR 3267/1923 e ai sensi della L.R. 39/00 Tav. 7

L'area in esame è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.L. 42/2004 e successive integrazioni, in quanto ricade nella fascia fluviale del fiume Orcia. L'area fa parte della zona AMPIL Tav. 8. L'area non risulta nell'elenco di quelle percorse da incendio e nelle aree di rispetto per la tutela delle risorse idriche destinate a consumo umano.

Risulta inoltre soggetta a rischio idraulico, nella cartografia del PAI è inserita come area alluvionata nel 2004 ed è inserita in un'area P.I.M.E. nella carta della pericolosità idraulica allegata al P.S. del Comune di Montalcino. La cava ricade nell'ambito A1, A2 e B, ai sensi del D.C.R. 12/00 Tav. 9 - 10

Per quanto riguarda le indicazioni degli esiti di "verifica" di assoggettamento al V.I.A. (L.R. n.10/2010) si ricorda che l'area estrattiva, per la qualità dei vincoli ambientali oltre che per la superficie superiore ai 20 ha, è stata sottoposta a 'studio di impatto ambientale'.

1.3 - Analisi delle caratteristiche fisiche dell'area di intervento

1.3.1 - Geomorfologia

Nella Tavola 17 allegata alla presente si riporta un estratto della Carta Geomorfologica del Piano Strutturale del Comune di Montalcino.

L'area di cava si trova all'interno della vasta area praticamente pianeggiante originata dal fiume Orcia, ad una quota compresa tra 101 e 104 m. s.l.m., in destra idrografica al fiume.. In un congruo intorno non sono presenti forme morfologiche associabili a particolari fenomeni erosivi, né a movimenti gravitativi in atto; anche gli interventi antropici sono di limitata consistenza e sono essenzialmente relativi alla gestione agricola delle zone circostanti (opere di drenaggio) e all'argine fluviale.

Il nucleo abitato più vicino all'area di cava è S. Angelo Scalo, che si trova a circa 100m in direzione Nord dal punto più prossimo della cava.

L'idrografia superficiale è costituita dal fiume Orcia, che rappresenta il principale corso d'acqua, nel quale confluiscono una serie di deflussi superficiali laterali di vario ordine. La distanza minima fra l'argine del fiume e l'area di cava è sempre superiore a 20 metri

1.3.2 - Geologia generale e dell'area di cava

Dal Tortoniano quest'area fu interessata da una dinamica distensiva, caratterizzata da faglie dirette che individuano dei bacini in continua subsidenza e nei quali si verificarono le fasi trasgressive. Uno di questi bacini è quello sul cui margine settentrionale è individuata l'area oggetto di studio.

I sedimenti marini pliocenici, che sormontano il substrato di terreni flyscioidi, sono caratterizzati essenzialmente da due facies; una relativamente più grossolana costituita da argille sabbiose ed una più fine costituita da argille siltose.

I due termini non risultano tuttavia sempre così distinti nettamente, ma al contrario presentano una serie elevata di terreni intermedi con variazioni in percentuale di argille, limi e sabbie. Inoltre è costante il ritrovamento di livelli sabbiosi nelle argille franche e viceversa. Al contatto tra i sedimenti pliocenici ed i sottostanti terreni cretacei, è spesso presente uno strato conglomeratico di base che segna l'inizio della fase trasgressiva pliocenica. Livelli conglomeratici di limitato spessore possono essere presenti nelle argille sabbiose.

Ai sedimenti pliocenici, nel Quaternario si sono sovrimposte le alluvioni del Fiume Orcia derivanti dall'azione di incisione e sedimentazione del corso d'acqua stesso lungo il suo alveo, per circa sei cicli.

A seguire si riporta la stratigrafia generale dei luoghi.

Sedimenti Quaternari

-Alluvioni attuali e terrazze

Trattasi essenzialmente di ciottoli immersi sabbiosa di colore marrone. Le dimensioni dei ciottoli variano da alcuni centimetri fino ad alcuni decimetri e la loro litologia è determinata dagli affioramenti limitrofi. In alcuni casi il materasso alluvionale presenta una matrice con maggiore frazione limosa e debolmente argillosa con ciottoli più sparsi. La potenza dei sedimenti varia da pochi metri fino ad oltre 15-20 metri.

- Conoidi detritico-torrentizie

Trattasi di sedimenti che vengono trasportati dai corsi d'acqua, in modo particolare da quelli a carattere torrentizio, distribuiti a livello della rottura di pendio tra la zona acclive e la pianura adiacente. Spesso la conoide risulta reincisa dallo stesso corso d'acqua che la alimenta.

Sedimenti Pliocenici marini

I sedimenti pliocenici che affiorano nell'area sono costituiti dalla serie di terreni che qui di seguito vengono descritti:

- Sabbie (PLs)

Il sedimento è composto da sabbie di colore giallo chiaro a grana molto fina, con livelletti e lenti di conglomerato con ciottoli di piccole dimensioni con resti organogeni. Talvolta si rinvengono delle lenti a maggior contenuto limoso.

- Conglomerati (PLIb)

Trattasi di ciottoli sparsi all'interno di un'abbondante matrice sabbiosa poco cementata di colore biancastro. Alla base in prossimità del contatto con le sottostanti argille, si rinvengono delle lenti calcaree con detriti organogeni di colore biancastro. Lo spessore complessivo della formazione è stimato in circa 40 metri.

- Argille ed argille siltose (FAA)

Trattasi di argille plastiche di colore grigio - azzurro di spessore complessivo variabile dai 50 ai 150 metri; raramente si rinvengono delle intercalazioni limose in prossimità del contatto con i soprastanti conglomerati superiori.

Sedimenti Miocenici fluvio-lacustri

-Conglomerati e ghiaie (MIOb)

Si tratta di conglomerati e ghiaie poligeniche matrice sostenuti, con matrice argilloso-sabbiosa. Talvolta sono cementati. Hanno clasti di dimensioni variabili dal cm al dm e localmente presentano una matrice arrossata.

- Argille con livelli di lignite (MIOa)

Si tratta di argille grigio chiare prevalenti con livelli di argille debolmente sabbiose con rari livelli di ligniti. Al loro interno possono essere presenti livelli di sabbie ed arenarie e di conglomerati spesso cementati. Talvolta la colorazione dal grigio sfuma verso i toni del rosso vinato. Non mancano sottili livelli di conglomerati, con limitata continuità laterale.

Nella Tavola 18 si riporta un estratto della Carta Geologica del Piano Strutturale del Comune di Montalcino, in cui si può vedere come l'area di cava sia posizionata completamente all'interno delle alluvioni recenti ghiaioso sabbiose che si sono messe in posto sopra alle argille mioceniche visibili a Nord dell'Azienda Agricola Banfi.

Nel dettaglio, sulla base delle osservazioni fatte in occasione della coltivazione delle vicine aree di cava e del posizionamento dei piezometri, si può stimare lo spessore della coltre di suolo agricolo superficiale (con granulometria sabbioso limosa) come variabile tra 50 e 80 cm mentre lo spessore del deposito ghiaioso in matrice sabbioso limosa è difficilmente valutabile visto che nelle occasioni soprariportate non è mai stato raggiunto il substrato argilloso (vedi sezioni geologiche nella Tavola 19).

1.3.3 - Valutazione della stabilità dei versanti nello stato iniziale e nella prevista configurazione della sistemazione finale

L'area di cava si presenta praticamente pianeggiante senza mostrare situazioni critiche relative alla sua stabilità.

Le uniche scarpate di cui dovrà essere valutata la stabilità sono costituite dai fronti di scavo derivanti dalle operazioni di coltivazione del giacimento alluvionale; di fatto però è possibile affermare che sulla base dell'esperienza maturata nel lotto adiacente a quello in progetto, la metodologia di scavo adottata fornisce le necessarie condizioni di sicurezza anche considerando che a breve distanza temporale dallo scavo viene eseguita la ripiena completa dei vuoti di coltivazione. Ogni livello di coltivazione è di circa 2-3 metri di spessore e viene abbattuto in condizioni di clima asciutto con un mezzo meccanico provvisto di braccio adeguato con scarpa di scavo di circa 45°; in queste condizioni d'esercizio la stabilità a breve termine è comunque garantita.

1.3.4 - Giacimentologia del complesso estrattivo, qualità merceologiche individuate e stima dello scarto rispetto al prodotto finito

Si premette che tutta l'area a valle del ponte stradale, come riportato sulla tavoletta IGM "Monte Antico" rilevata nel 1942 e come risulta anche dall'impianto catastale e dalle attuali planimetrie e visure aggiornate, è stata oggetto di coltivazione diffusa di sabbia per lungo tempo. Tale coltivazione importante utilizzava addirittura una struttura ferroviaria per il trasporto di tali materiali a scala regionale. Poiché l'intento era solo di estrarre sabbia naturale, all'epoca erano considerati scarti le frazioni alluvionali superiori a pochi cm; è probabile che l'attuale assetto giacimentologico sia il risultato del rimaneggiamento di quello originale naturale oltre a recenti rimodellamenti alluvionali superficiali. Per la parte a monte non è possibile ricostruire se sia stata effettivamente scavata, ma vista l'incertezza si configura la possibilità di una reale sorpresa geologica che verrà anche fatta presente nella domanda di autorizzazione.

Sulla base di quanto osservato nei sondaggi eseguiti per lo studio del lotto 1 e in corrispondenza delle pareti dei lotti precedentemente coltivati, si è constatato che il giacimento che si intende coltivare, al di sotto dello strato di suolo superficiale di spessore variabile, è costituito essenzialmente da ghiaia eterometrica con subordinate quantità di materiale più fine (sabbie e/o limi) che si distribuisce sia in modo casuale all'interno della frazione grossolana e sia sotto forma di sacche, lenti o livelli.

Il materasso alluvionale è costituito mediamente da 30% di sabbia e 70% di ghiaia con pezzatura massima 30 cm. Rari sono gli elementi litoidi di diametro superiore, in quanto le

alluvioni del F: Orcia costituiscono depositi di fondovalle e, in fase terminale dell'asta fluviale, con distanza notevole dai punti di alimentazione a monte.

Le aste degli affluenti laterali non incidono significativamente sul trasporto solido, presente nel materasso alluvionale. La litologia delle alluvioni è, piuttosto, condizionata dalla alimentazione dei terrazzi alluvionali laterali, di cui si distinguono almeno 5 ordini.

Il trasporto solido non è influenzato dalle rocce effusive del Monte Amiata (trachiti), che si dissolvono nei processi di rotolamento, molto a monte. Quindi le rocce presenti sono francamente carbonatiche, di varia origine, e secondariamente arenarie, di varia composizione.

Non sono presenti diaspri, ofioliti, gabbri e, in generale, rocce intrusive ed effusive. La forma subsferica del materiale alluvionale dimostra la selezione avvenuta in fase di trasporto solido e deposito alluvionale e, indirettamente, è correlata alla buona qualità degli aggregati ottenuti con la lavorazione primaria del tout venant di cava.

Si riporta la classificazione media litologica del materasso alluvionale:

Rocce della serie arenaria Pietraforte	18%
Calcarei marnosi, tipo Alberese	48%
Calcarei massicci	34%

La principale qualità merceologica del giacimento è costituita dagli aggregati per conglomerati cementizi e bituminosi; la ditta da sette anni opera in regime di qualità controllata con periodico aggiornamento dei materiali lavorati e commercializzati. Allo stato attuale tutto il tout venant escavato trova applicazione merceologica compresa la limitata percentuale di matrice argillosa e limosa che è riutilizzata per la produzione di materiali fini e finissimi per le impermeabilizzazioni in ambiente idraulico e nel campo delle impermeabilizzazioni delle discariche, quindi non abbiamo allo stato attuale nessuna percentuale di scarto di lavorazione.

1.3.5 - Presenza di minerali pericolosi per la salute pubblica

A livello geologico di area vasta, nel bacino dell'Orcia e in quello dei suoi affluenti, non sono presenti mineralizzazioni ed emergenze minerarie attuali e passate di nessun tipo. Nel bacino del F. Orcia non sono segnalate singolarità mineralogiche, che sono invece molto diffuse ad esempio in Toscana nella zona delle Colline Metallifere e nella Maremma.

A livello di conoscenze geologiche di area vasta, non è segnalata la presenza di idrocarburi di vario tipo, affioramenti gassosi e radioattività naturale.

Il bacino estrattivo, in cui si inserisce la cava, per un tratto a monte di almeno 30 Km. ha un indice di naturalità elevatissimo, scarsa antropizzazione e assoluta mancanza di inquinanti,

dovuti a scarichi civili o industriali. La vallata del F: Orcia non è fiancheggiata per circa 20 Km. a monte da infrastrutture stradali e ferroviarie attive.

Allo stato attuale delle conoscenze nel giacimento coltivato, si esclude la presenza, nelle rocce costituenti il materasso alluvionale, di minerali (asbesto, silice libera e delle sostanze indicato nelle tabelle dell'allegato I parte II della parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.) che possano comportare rischi per la salute pubblica.

1.3.6 - Idrografia generale e locale, limiti delle aree soggette a rischio idraulico, loro classificazione

Da un punto di vista idrologico generale, l'area in esame appartiene al bacino idrografico del Fiume Orcia, che qui scorre da est ad ovest formando depositi alluvionali alternativamente in sponda destra e sinistra idrografica.

I torrenti hanno un carattere prevalentemente stagionale con incisioni prevalentemente lineari ed in forte erosione del letto. I principali fossi che regimano l'area sono il Fosso Nastasio, che scorre ad est dell'area oggetto di intervento, ed fosso di Poggio dell'Oro che scorre a valle dell'area di cava; entrambi si uniscono al Fiume Orcia drenando l'intera area.

1.3.7 - Idrogeologia generale e di dettaglio

L'attuale assetto idrogeologico è fortemente influenzato dai sedimenti alluvionali depositati nel corso del tempo dai processi di ambiente fluviale dando origine all'estesa pianura, sede dell'area di cava.

I rapporti tra la falda del Fiume Orcia e la falda che si trova più a monte sono resi possibili dal materiale alluvionale permeabile all'interno della quale oscilla la superficie d'acqua libera. Tali rapporti sono caratterizzati da una variabilità stagionale, in quanto la falda di monte nei periodi di magra alimenta la falda del fiume drenando naturalmente verso valle gli apporti meteorici; nei periodi di piena invece si verifica localmente e temporaneamente un'inversione del gradiente idraulico, a causa del quale l'acqua dalla falda del fiume si sposta verso quella di monte.

Nella Carta Idrogeologica presente nella Tavola 20 allegata alla presente si riporta un estratto della cartografia contenuta nel Piano Strutturale del Comune di Montalcino, dalla quale si evince che l'area di cava insiste su terreni a Permeabilità Primaria Elevata; sempre nel Piano Strutturale del Comune di Montalcino, l'acquifero presente nell'area in oggetto è stato indicato come "Falda libera in materiali alluvionali (da grossolani a medi) senza alcuna protezione" ed è stato quindi classificato come acquifero a vulnerabilità intrinseca elevata (Tavola 21).

Le aree di cava vengono quindi a trovarsi in zona classificata come Area Sensibile di Classe II ed assoggettata alle norme e prescrizioni del P.T.C.P. per tali zone, peraltro già integralmente riportate nelle N.T.A. della Sottozona D7/Comparto 1, alle quali il presente progetto risulta in ottemperanza.

1.3.8 - Uso del suolo.

Il Piano Strutturale del Comune di Montalcino identifica l'area di cava come destinata a frutteti (Tavola 22). A cava coltivata e ripristinata verrà reimpiantato un nuovo frutteto.

2 - ELEMENTI DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE

2.1 Piano di coltivazione

Il piano di coltivazione è stato sviluppato per il lotto n. 2. Per i lotti successivi 3 e 4 si confermano le scelte del lotto 2 (la suddivisione in lotti è riportata in Tavola 24). Successivamente alla procedura di V.I.A. e all'adeguamento urbanistico dell'area estrattiva verrà sviluppato in dettaglio anche il piano di coltivazione dei lotti 3 e 4 considerando anche la revisione in corso dell'attuale L.R.78/98.

2.1.1 Metodo di coltivazione adottato, specifiche di dimensionamento e sviluppo temporale dei lavori di coltivazione per stadi di avanzamento

Come osservato in occasione della formazione del PRAER PAERP e variante comunale di adeguamento, si è considerata tutta l'area omogenea ricoperta da frutteti a fine ciclo agronomico e quindi in corso di espanto, che è costituita da un giacimento omogeneo con limitata copertura. Tale area è contigua all'altra porzione con lo stesso codice PAERP oggetto di coltivazione e recupero da circa 20 anni.

Sulla base della scheda di indirizzo per la coltivazione e il recupero ambientale inserita nel PAERP e dell'esperienza ventennale della coltivazione di analoghi giacimenti alluvionali nella zona, è stato confermato il metodo di escavazione in fossa asciutta esaurita con uno o due livelli e successiva ripiena con materiali di idonea permeabilità. L'abbattimento prosegue su un unico fronte con contemporanea esecuzione della ripiena per mantenere i vuoti aperti il minor tempo possibile. Data l'estensione dell'area e le esigenze di reimpianto dei frutteti si sono individuati tre lotti da coltivare in ordine progressivo 2 – 3 – 4 con forma coerente con l'attuale maglia di impianto conservando la viabilità e il sistema dei fossi presenti.

La stabilità dei versanti di scavo non condiziona il metodo di coltivazione così come il livello di falda che è stato monitorato a partire dal giugno 2012 (Tavola 23).

La conoscenza dell'oscillazione della falda acquifera indagata con i piezometri solo da un anno consiglia di individuare in fase di progetto come prevede la L.R: 78/98 e le istruzioni tecniche relative, tolleranze per quanto riguarda il volume effettivamente estraibile condizionato non tanto dal giacimento ma dal livello di falda. Si riporta il quadro riassuntivo delle superfici e dei volumi lotto per lotto

Lotto	Superficie mq	Volumi in banco mc
2	Ha 6.3729	130.189
3	Ha 5.0817	78.767
4	Ha 9.1480	236.019
TOTALE	Ha 20.6027	444.975

2.1.2 Durata ipotizzata dell'intervento complessivo, tempistiche operative di realizzazione, previsione dei volumi di materiale escavabile e loro destinazione

Lo sviluppo temporale della coltivazione lotto per lotto è condizionata limitatamente dalle condizioni operative legate al clima e alla viabilità data la vicinanza cava impianti. Piuttosto la quantità dipenderà dalla situazione commerciale variabile con il mercato. Non ci sono limiti di coltivazione legati alla capacità di lavorazione primaria che si può attestare a circa 1000 mc giornalieri per turno. Le possibilità di approvvigionamento della ripiena sono ad oggi garantite per circa 120 mila mc di terre e rocce di scavo autorizzate provenienti da un cantiere di bonifica agraria nel Comune di Cinigiano, comunque si è ipotizzato anche il ricorso a terre e rocce di scavo provenienti dal mercato.

Si riporta dei tempi comprensivi di coltivazione e ripristino dei vari lotti.

Lotto	Volumi in banco mc	Tempi (anni)
2	130.189	3
3	78.767	2
4	236.019	4

2.1.3 Schemi organizzativi delle varie fasi di coltivazione e lavorazione del materiale di cava

Per motivi di impatto ambientale in particolare quello acustico i lavori in cava sono eseguiti in un unico turno lavorativo con cinque giorni settimanali. L'immediata vicinanza degli impianti di lavorazione del tout venant permette di non prevedere in cava cumuli di scorta di materiale grezzo facendo posto invece alla possibilità di mettere in riserva grandi quantità di prodotti lavorati da commercializzare. Quindi la riduzione dei tempi di trasporto permette di sviluppare una notevole potenzialità giornaliera estrattiva fino a 1000 mc a turno. Data la stretta vicinanza dell'area impianti si riducono anche i tempi di allestimento e smantellamento dei servizi in cava che vengano quasi tutti trasferiti nell'area impianti limitando quindi le interferenze dovute a rischio idraulico e limitando i rischi ambientali collegati con le normali funzioni di manutenzione delle macchine e attrezzature di cava svolte anch'esse nella vicinale area impianti. Data la vicinanza del punto di prelievo del materiale di ripiena non si prevedano cumuli di scorta in cava ed è possibile come anche oggi avviene nei cantieri di esercizio far coincidere i tempi di ripiena con quelli di scavo.

In cava non sono eseguite nessuna operazione di cernita del materiale o lavorazione primaria. Tutte le funzione di lavorazione si ribadisce che sono effettuate nelle adiacenti aree impianti. Non è previsto nessun ritorno in cava di scarti di lavorazione.

2.1.4 Organizzazione della viabilità interna e regimazione delle acque meteoriche

I lotti 2-3-4 sono collegati con viabilità multipla all'area impianti per permettere la non interferenza tra mezzi di trasporto del tout venant, della ripiena e dell'accesso in cava per il personale. Mediamente la distanza media di trasporto dagli impianti e l'area estrattiva è di circa 850 metri (vedi Tavole 25, 26 e 27). Le acque meteoriche in cava sono regimate in modo da separare quelle che ricadono nei terreni a monte della cava rispetto a quelle intercettate dall'area estrattiva. E' previsto un sistema di fossi di guardia che sgrondano le acque di pioggia da monte in direzione del fiume Orcia e del fosso Poggio dell'Oro utilizzando l'attuale reticolo idrografico. L'alto livello di permeabilità dei terreni di cava non permette la formazione di ristagni superficiali o scorrimenti anche in caso di eventi di pioggia consistente sulla ristretta area estrattiva. Per quanto riguarda le acque di pioggia è previsto un elaborato a parte con relativa richiesta di autorizzazione ai sensi del DPGR 76/R2012.

2.1.5 Criteri adottati per la scelta dei macchinari e attrezzature mobili e schema degli eventuali impianti fissi

Il metodo principale di coltivazione è quello di praticare l'abbattimento e caricamento del materiale direttamente in corrispondenza dei fronti di avanzamento. La produzione media a regime è di circa 1000 mc/giorno. I macchinari scelti derivano dall'esperienza delle altre cave simili coltivate o in coltivazione:

-) apripista per la messa a giorno del giacimento e per le operazioni di spandimento della ripiena
-) escavatore per l'abbattimento e il caricamento del materiale
-) mezzi di trasporto n° 2-3 camion con targa

Non è previsto il ricorso ad impianti fissi e impianti di prima e seconda lavorazione in cava. Indicativamente il numero dei mezzi di trasporto in ingresso e in uscita a regime è di circa 50 viaggi giornalieri in un turno di lavoro. Il numero dei viaggi comprende sia il trasporto del tout venant che le terre rocce di scavo per la ripiena, tutte provenienti dalla cava stessa. E' previsto transito di mezzi per i materiali di ripiena. E' prevista la disponibilità fissa in cantiere di un'autobotte. Come già detto i macchinari per la lavorazione dei materiali non sono utilizzati in cava. Si riporta l'elenco dettagliato dei mezzi d'opera, di trasporto e le principali attrezzature estratto dall'ultimo aggiornamento del DSS dell'attuale cava in esercizio posta a monte dell'area impianti nominata Sant'Angelo che si intende confermato.

MEZZI D'OPERA

APRIPISTA

Marca : FIAT HITACHI
Modello : FD145
Trattore cingolato
Motore : 8065-25-099
Numero matricola: telaio 100341 serial 4E00056
POTENZA NETTA : KW 125
Anno fabbricazione :1998
Cabina dotata di sistema ROPS
Cabina insonorizzata e dotata di climatizzazione dell'aria

ESCAVATORE

Marca : KOMATSU
Modello : PC290
Escavatore cingolato
Numero di serie: K50094IDKMTPC153H55K50094
POTENZA NETTA : KW 140
Anno fabbricazione : 2007
Livello potenza sonora : 101 dB
Livello pressione sonora in cabina : 71 dB
Cabina dotata di sistema ROPS/FOPS
Cabina insonorizzata e dotata di climatizzazione dell'aria
Emissione gassose : conformità direttiva CE 97/66

ESCAVATORE

Marca : KOMATSU
Modello : PC210
Escavatore idraulico
Numero di serie: K426921DKMTPC052H55K42692
POTENZA NETTA : KW 106,6
Anno fabbricazione : 2006
Livello potenza sonora : 104dB
Livello pressione sonora in cabina : 71 dB
Cabina dotata di sistema ROPS/FOPS
Cabina insonorizzata e dotata di climatizzazione dell'aria
Emissione gassose : conformità direttiva CE 97/66

MEZZI DI TRASPORTO PER TRASPORTO DI COSE

Marca : MERCEDES BENZ
Modello : ACTROSS 4144
Tipologia : autocarro per trasporto di cose
Targa : EB997TG
Marca : MERCEDES BENZ
Modello : ACTROSS 4144
Tipologia : autocarro per trasporto di cose
Targa : DM402AJ

MEZZI DI TRASPORTO CARBURANTE

AUTOCARRO

Marca: RENAULT
Modello: MASTER
Numero Matricola: A026908FI04
Anno di fabbricazione: 2004

DEPOSITO MOBILE CARBURANTE

Capacità : 430 litri
Costruttore : Demo srl
Modello : Mobiltank 430 LT
Numero Matricola : 00410603
Materiale di costruzione : FE 360 B spessore 30/10 mm Norma un 1202

MEZZI PER ABBATTIMENTO POLVERI

AUTOCARRO CISTERNA IRRORATRICE

AUTOCARRO

Marca : FIAT IVECO OM
Modello : 115-17
Numero Matricola : VF5A1DC0003500083
Anno di fabbricazione : 1985
Fumosità: 1,89

CISTERNA

Capacità : 7000 litri
Mezzo di riempimento : pompa autoadescante
Metodo di distribuzione : barra irroratrice di larghezza 2,80m con diffusori, nebulizzatore a pressione tramite pompa Honda Gx 120 4.0, fascia di distribuzione m 3,2.

ATTREZZATURE

GRUPPO ELETTROGENO

Marca : KELLI
Modello : K LW 15 LOMS
Tipologia: gruppo elettrogeno a motore
Numero di serie : 10207039
Livello di potenza sonora: 70dB
Potenza : 15 kVA tensione/frequenza 400v – 50 Hz
Anno di fabbricazione : 2007
Conforme alle disposizioni delle Direttive di seguito elencate:
CEE98/37/CE-CEE89/336/CE-CEE73/23/CE e successive modifiche e integrazioni

MINUTA ATTREZZATURA

La minuta attrezzatura, compresi utensili elettrici, non è conservata in cava, in quanto, in caso di bisogno e solo per piccoli interventi, è contenuta nel furgone di servizio presente presso l'impianto.

2.1.6 Individuazione delle zone di sviluppo polveri e dei relativi sistemi di abbattimento

Le emissioni inquinanti consistono nelle polveri diffuse che si formano lungo le vie di carreggio e sui piazzali di caricamento; la matrice limosa-argillosa dei materiali di cava genera una polverosità leggera e volatile, quindi con diffusione a medio raggio, anche in condizioni di limitata ventilazione, se non si ricorre ad un'azione di abbattimento preventiva. Non esistono situazioni di polveri concentrate. La polverosità diffusa, in caso di non abbattimento, si depositerebbe lateralmente sulla zona con possibilità di rimozione solo in caso di pioggia. L'ubicazione del cantiere, a valle del rilevato ferroviario provvisto di una diffusa vegetazione, impedisce il trasferimento delle polveri diffuse sul centro abitato. E' necessario intervenire preventivamente per l'abbattimento della polvere lungo le piste di carreggio; si ricorre alla nebulizzazione di acqua con barra irroratrice a pressione applicata all'autobotte; nei periodi secchi è necessario garantire almeno due passate di bagnatura, intervallate durante il turno di lavoro. La quantità d'acqua necessaria è di circa 1,5/3 l/mq di pista per turno. Il fabbisogno è di circa 6 mc. Con l'autocisterna in dotazione al piazzale di lavorazione degli inerti è necessario effettuare due viaggi giornalieri con un periodo di impiego della manodopera di circa 2 ore giornaliere, comprensive del caricamento dell'autobotte e della nebulizzazione. L'acqua viene prelevata dal bacino presso l'impianto che è alimentato dalla derivazione autorizzata dal fiume Orcia (si allega copia dell'autorizzazione di derivazione delle acque pubbliche). Sono state considerate numero 120 giornate d'intervento all'anno. Nel DSS saranno individuati gli operatori addetti all'uso delle autobotti; verrà redatto un ordine di servizio specifico sulla procedura di controllo delle polveri diffuse. Come sub procedimento nell'ambito della pratica autorizzativa dell'attività

di cava è prevista la richiesta per l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del decreto legislativo 152/06 s.m.i.

2.1.7 Criteri qualitativi e quantitativi di scelta della manodopera

Tutto il personale sarà fornito di patente C; il personale e il sorvegliante è formato per il Primo Soccorso e Prevenzione Incendi a livello richiesto per attività estrattiva. Il sorvegliante e il responsabile cantiere saranno formati a livelli di preposti. Tutto il personale è formato per la conduzione dell'escavatore.

Il personale che opera in cava è così distinto:

-) un operatore qualificato per l'escavatore sul fronte di coltivazione, caricamento
-) un operaio qualificato per apripista/escavatore, addetto anche all'uso dell'autobotte per abbattimento polveri diffuse
-) due/tre autisti nel caso che i trasporti del materiale vengano effettuati con personale interno dell'azienda
-) un sorvegliante con mansioni anche di utilizzo macchine operatrici e mezzi di trasporto quando ne è richiesta la presenza in cava.

Totale addetti 7 unità; di fatto il numero minimo di addetti in cava sarà di 2/3 unità.

Si riporta l'elenco degli operatori dettagliato estratto dall'ultimo aggiornamento del DSS dell'attuale cava in esercizio posta a monte dell'area impianti nominata Sant'Angelo.

PIANTA ORGANICA		N. 7 addetti	
NOME	QUALIFICA	MANSIONE	FORMAZIONE
CAPACCI FRANCO	Socio Tomu Teca spa	<ul style="list-style-type: none"> • Conduttore macchine operatrici • autista 	<p><u>Titolo di studio:</u> Licenza scuola media <u>Patente autom.:</u> autista con patente E,C <u>Ultimi corsi effettuati:</u> corso di Pronto Soccorso 16.05.07 corso Prevenzione incendi ed evacuazione-basso rischio 05.07.06 corso Datore di lavoro .. Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione NOV 08 corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Art. 36 com 7 Preposto 30.08.2011 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013</p>

CAPACCI DOMENICO	Socio Amministratore delegato Tomu Teca spa	<ul style="list-style-type: none"> • Conduttore macchine operatrici • autista 	<p><u>Titolo di studio:</u> Licenza scuola media <u>Patente autom.:</u> autista con patente E <u>Ultimi corsi effettuati:</u> CORSO 'Addetti alla prevenzione incendi,lotta antincendio e gestione delle emergenze' 23.06.2010 corso formaz. Artt.36-37 DLgs 81/08 05.05.2010 corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013</p>
DINI EMANUELE	Autista	<ul style="list-style-type: none"> • Sorvegliante • Conduttore macchine operatrici 	<p><u>Titolo di studio:</u> Licenza scuola media <u>Patente autom.:</u> autista con patente C <u>Ultimi corsi effettuati:</u> corso formaz. Artt.36-37 DLgs 81/08 05.05.2010 corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013 <u>Altro :</u> esperienza di sorvegliante nella cava S.Angelo Scalo Montalcino</p>
VINCELLI MARCELLO	Autista	Conduttore macchine operatrici	<p><u>Titolo di studio:</u> Licenza scuola media <u>Patente autom.:</u> autista con patente C.E corso formaz. Art.36.37.73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013</p>
MARZOCCHI ALBERTO	Conducente macchine operatrici	<ul style="list-style-type: none"> • Operatore nell'area impianti • Autista autocarro cisterna per abbattimento polveri diffuse nell'area impianti e nell'adiacente viabilità di cava 	<p><u>Titolo di studio:</u> IPSIC Arcidosso (GR) <u>Patente autom.:</u> autista con patente C <u>Ultimi corsi effettuati:</u> corso formaz. Artt.36-37 DLgs 81/08 05.05.2010 corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013</p>

ZOI ADRIANO	Impiegato	<ul style="list-style-type: none"> • Impiegato • Operatore area impianti • Autista autocarro cisterna gasolio con fornitura carburante nelle aree estrattive adiacenti all'impianti 	<u>Titolo di studio:</u> Diploma di ragioniere <u>Patente autom.:</u> autista con patente C, D,ADR <u>Ultimi corsi effettuati:</u> corso 'Addetti alla prevenzione incendi,lotta antincendio e gestione delle emergenze' 23.06.2010 corso formaz. Artt.36-37 DLgs 81/08 05.05.2010 corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013
DINI ILIO	Autista	Escavatorista, ruspista, autista	<u>Titolo di studio:</u> Licenza scuola media <u>Patente autom.:</u> autista con patente C corso formaz. Artt.36-37-73 Dlgs 81/08 26.11.2012 corso formaz. Artt.36-37-73 conduzioni escavatori idraulici e caricatori frontali 27/28.05.2013

2.1.8. Relazione descrittiva e progetto definitivo dei manufatti da realizzare per i servizi

Tutti i servizi per il personale e per la manutenzione ordinaria delle attrezzature delle macchine e dei mezzi di trasporto sono svolti presso l'adiacente area degli impianti che costituisce la base logistica di tutte le attività della Ditta TOMU TECA che ruotano nella zona. Quindi sull'area cava non è prevista, oltre la presenza di edifici box e contenitori vari, neppure la sosta dei mezzi di opera di trasporto e quanto meno del servizio mobile di rifornimento carburanti. A fine turno l'area estrattiva appare senza nessuna presenza di mezzi attrezzature ecc....

Si allega la planimetria dell'area impianti dove sono riportate tutte le infrastrutture per l'esercizio anche della cava oltre che dell'impianti stessi (Tavola 40).

2.1.9 Relazione descrittiva del progetto degli impianti di I e II lavorazione

Non sono previsti impianti di prima e seconda lavorazione in cava.

2.1.10 Attività in sotterraneo

Non è prevista attività in sotterraneo.

2.1.11 Salvaguardia per il rischio idraulico e il rischio di frana

Nell' area di cava che è sottoposta a rischio idraulico di tipo PIME come già detto riguardo alla realizzazione di strutture di servizi il piano di coltivazione e il metodo adottato non prevedono la formazione anche temporanea di cumuli di tout venant in quanto tutto il materiale abbattuto è immediatamente caricato e trasportato al vicino impianto di coltivazione. Non sono presenti cumuli di materiale di ripiena in quanto i vuoti di cava conseguenti alla coltivazione del giacimento sono riempiti contemporaneamente con i materiali sterili provenienti dagli scavi adiacenti all'interno dell'area estrattiva.

La componente del suolo è molto ridotta sia per la natura sedimentaria recente dell'area che per il dilavamento continuo indotto dagli eventi di esondazione del fiume Orcia. Tuttavia il limitato volume di suolo prezioso recuperabile è ricollocato nel più breve tempo possibile sulle aree ripienate mantenendo la quota finale di ripristino analoga a quella precedente.

Nei lotti coltivati sono sempre presenti vuoti non destinati alla immediata colmatazione che comunque compensano eventuali cumuli transitori di suolo durante il periodo tra la messa a giorno del giacimento e il recupero ambientale a riutilizzo agricolo. Non sono presenti rischi di frana in quanto si tratta di una cava di pianura con limitati spessori di coltivazione; la viabilità di servizio è esterna rispetto ai fronti di scavo e la coltivazione è comunque condotta sempre sopra falda. Il rischio idraulico verrà preso in considerazione nel D.S.S..

2.2 - Opere di urbanizzazione primaria, di allacciamento ai pubblici servizi, criteri e misure di tutela ambientale

2.2.0 - Opere di urbanizzazione primaria

Situazione attuale

L'area come riportato nella tavola della viabilità è collegata alla viabilità pubblica anche se la viabilità di servizio principale rimane interna e strettamente collegata con l'area impianti. Non sono previste opere di urbanizzazione primaria neppure nell'area impianti che è già collegato ai normali servizi a rete (luce elettrica, telefono ecc..). E' prevista la richiesta di allacciamento alla rete dell'acquedotto pubblico per i servizi idropotabili del personale appena sarà possibile da parte dell'attuale gestore del servizio.

Interventi

Non sono previsti interventi nell'area cava per la realizzazione di nuova viabilità, opere idrauliche e canalizzazioni di acque superficiali.

2.2.1 - Impianto elettrico

Non è previsto in cava l'allaccio alla rete elettrica o l'utilizzo di gruppo elettrogeno in quanto ogni operazione che può richiedere l'uso dell'energia elettrica sarà effettuata presso il vicino impianto di lavorazione

2.2.2 - Impianto idrico

Non è previsto l'allacciamento all'acquedotto per i servizi igienici ed idropotabile del personale in quanto si fa riferimento a quelli dell'adiacente area impianti. Non è previsto neppure il collegamento dell'area estrattiva con derivazioni di acqua dalla gora esistente o altre forme di attingimento. L'acqua utilizzata per l'abbattimento delle polveri diffuse è prelevata con autocisterna dal terminale di derivazione autorizzato nell'area impianti.

2.2.3 - Deposito provvisorio dei materiali derivanti dalla coltivazione di cava e delle connesse attività di lavorazione in loco

Non è prevista, nell'area di cava, la realizzazione di zone di deposito provvisorio dei materiali derivanti dalla coltivazione quali tout venant o terre o rocce di scavo per la ripiena. Per breve periodi è invece presente il deposito del suolo e del terreno di copertura ubicato dentro i singoli lotti di coltivazione (come riportato nelle Tavole da 31 a 38).

L'altezza del cumulo del suolo è inferiore a 2 metri come indicato nelle direttive del Ministero dell'Ambiente con tempi di permanenza limitati in quanto la coltivazione ed il ripristino morfologico proseguono in contemporanea. Dato il breve tempo di permanenza non si prevedono problematiche riguardo a spolveramento, conservazione della qualità dei materiali e rischi ambientali collegati anche con il rischio idraulico.

2.2.4 - Rifiuti

Bonifica area impianti

Non si prevede a fine cava un'azione di bonifica sull'area estrattiva dovuta a presenza impianti, piazzali od altro in quanto tali funzioni sono assolte dalla vicina area di impianti fissi di lavorazione e commercializzazione.

Rifiuti rientranti nel campo di applicazione del D.L.G.S. 152/06 e s.m.i.

Tutte le problematiche legate allo smaltimento di tali rifiuti sono svolte con le modalità autorizzate nella vicina area impianti:

-) Rifiuti solidi urbani e assimilabili, provenienti dai servizi per il personale e imballaggi: tali rifiuti saranno smaltiti utilizzando il servizio pubblico di raccolta

-) Rifiuti pericolosi: si fa riferimento alle autorizzazioni per le attività analoghe esercitate nell'area impianti. Sull'area estrattiva non sono previste operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi d'opera e di trasporto compreso la fornitura di carburante per tutti i mezzi gommati che fanno riferimento all'area impianti.

Quindi per l'area impianti si fa riferimento all'autorizzazione relativa alla gestione rifiuti secondo i contenuti del D.L.G.S 152/06 e s.m.i. Per quanto riguarda invece i rifiuti estrattivi si fa riferimento al D.L. 117/08 con allegata documentazione a parte.

2.2.5 - Ciclo delle acque di cava e di impianto

Data la vicinanza tra l'area estrattiva in oggetto e l'adiacente area dell'impianti fissi di prima e seconda lavorazione non è previsto la formazione in cava di acque di processo collegate all'estrazione del tout venant. Inoltre si ricorda che si lavora in regime soprafalda .

Per quanto riguarda il ciclo delle acque di lavorazione del vicino impianto si fa riferimento alle autorizzazioni relative. Analogamente per quanto riguarda le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue collegate con i servizi del personale si fa riferimento all'autorizzazione agli scarichi vigente per l'area impianti che include anche l'autorizzazione relativa alle acque di pioggia. E' in corso di presentazione dell'AUA per gli impianti al fine di coordinare un solo documento per un periodo di quindi anni tutte le scadenze ambientali che l'AUA prevede.

Per quanto riguarda le AMD sull'area di cava si fa riferimento alla documentazione allegata ai sensi della L:R. 20 del 31.05.2006 s.m.i e al DPGR 46R del 08.09.2008 s.m.i.

2.2.6 - Inquinamento atmosferico

a) Per quanto riguarda l'emissioni di polveri convogliate o tecnicamente convogliabili collegate con la coltivazione dei singoli lotti si fa presente che non sono previste nel ciclo produttivo in quanto le lavorazioni primarie e secondarie del tout venant avvengono nell'adiacente area degli impianti fissi dove è vigente l'autorizzazione specifica estesa anche alle polveri diffuse. Per quanto riguarda invece le emissioni di polvere diffuse nell'area estrattiva lotto 1 si fa riferimento alla documentazione allegata ai sensi D.L.G.S. 152/06 s.m.i.

2.2.7 - Inquinanti fisici

a) Documentazione di previsione di impatto acustico

Si allega lo studio di previsione dell'impatto acustico dell'attività di cava, ivi compresi la movimentazione del materiale e il rumore del traffico generato.

b) Stima di impatto vibrazionale

Il metodo di coltivazione e di recupero ambientale non prevede l'uso di esplosivo per cui non si configurano in parti vibrazionali e quindi sistemi relativi di mitigazione da adottare.

c) Misure per il monitoraggio ed il contenimento dei rischi ambientali connessi alla eventuale presenza di amianto nei materiali estratti, secondo quanto previsto dal D.M. 14 maggio 1997 e s.m.i.

Dal punto di vista litologico, nel tout venant di cava, non sono presenti minerali e rocce con contenuto di asbesto di nessun tipo mineralogico. Non sono presenti in cava materiali in fibrocemento (quali condotte interrato e coperture) tali che, in fase di recupero ambientale, richiedano specifiche modalità di smaltimento in quanto contenenti asbesto.

Le rocce contenenti silicati sono circa 2% di quelle che costituiscono il deposito alluvionale.

2.2.8. Caratteristiche e localizzazione dei sistemi di stoccaggio di sostanze da cui possono derivare rischi ambientali (oli vergini, additivi, carburanti, ecc.)

Il carburante per i mezzi d'opera, quando la distanza non permette lo spostamento degli stessi, è fornito in cantiere utilizzando un serbatoio mobile, omologato e dotato di libretto di collaudo, che deve viaggiare unitamente al serbatoio stesso, in modo da consentirne la circolazione su strada associato a qualsiasi mezzo di trasporto. Il serbatoio sarà dotato di valvola di sicurezza omologata per impedire la fuoriuscita del prodotto in caso di incidente; inoltre dovrà avere pompa, quadro conta litri, tubo e pistola contenuti in un armadietto protetto con serratura. L'autocarro con il deposito carburante stazionerà nell'area impianti. Per i mezzi di trasporto impiegati in cava il rifornimento avverrà o presso distributori esterni o presso il deposito carburante presente nell'area impianti. Gli oli vergini e i grassi di lubrificazione sono presenti in piccole quantità nel magazzino ubicato sul piazzale dell'impianti vicino all'area rifornimento carburanti. Durante le operazioni di manutenzione ordinaria i mezzi saranno posizionati sulla piattaforma impermeabilizzata presente sotto la tettoia. Non sono presenti in cava altre sostanze da cui possono derivare rischi ambientali.

2.3 - Risistemazione per la definitiva messa in sicurezza ed il reinserimento ambientale dell'area

2.3.1 - Relazione generale

L'obiettivo del piano di coltivazione è il recupero ambientale di tutta l'area estrattiva lotto per lotto con ritombamento dei vuoti di cava fino all'originale quota di campagna. Il bilancio dei materiali di ripiena prevede il ricorso a terre e rocce di scavo di provenienza esterna senza il riutilizzo di fanghi di lavaggio.

L'avanzamento dei lavori di recupero procederà in modo contemporaneo con quello dei lavori di coltivazione, procedendo in ordine lotto 2 - 3 - 4. In questo modo sarà possibile

ripristinare all'uso agricolo lotto per lotto con recupero di quote di secondo gli stati di avanzamento dei lavori.

a) Fasi e tempi di realizzazione

I lavori procederanno lotto per lotto da monte a valle e per fasce parallele secondo l'ordine riportato nella tavola 24 allegata .

b) Qualità, quantità e distribuzione dei materiali di riporto necessari alla risistemazione vegetazionale o colturale con riferimento alla permeabilità finale

Il materiale di ripiena sarà depositato da basso all'alto utilizzando la ripiena esterna, la copertura del giacimento quando presente e il suolo preesistente.

I volumi di ripiena sono analoghi a quelli del materiale in banco estratto; globalmente la componente suolo + sterile di copertura è pari a circa 137.600mc.

Si riporta il quadro riassuntivo delle superfici e dei volumi lotto per lotto

Lotto	Superficie	Volumi di ripiena esterna
2	Ha 6.3729	130.189mc
3	Ha 5.0817	78.767mc
4	Ha 9.1480	236.019mc
TOTALE	Ha 20.6027	444.975mc

La permeabilità finale sarà simile a quella originaria considerando che la coltivazione interessa solo una parte superficiale del giacimento alluvionale e che sono conservati diaframmi intatti fino al piano di campagna lungo la viabilità di servizio e il reticolo di drenaggio. Tale situazione è confermata alla luce dell'esperienza dell'attuale gestione delle cave situate nella fascia adiacente a monte sulla proprietà Col d'Orcia e facenti parti dello stesso giacimento.

c) Le tecniche di stabilizzazione e di difesa da fenomeni erosivi dei materiali di riporto

Il ripristino di vuoti di cava alla condizione esattamente analoga alla situazione ante operam non accentua fenomeni erosivi superficiali che è comune nel resto dell'area circostante coltivata a frutteti dipendono essenzialmente dagli eventi di esondazione del fiume Orcia con asporto di parti del suolo in concomitanza di lavorazioni agrarie superficiali. Non si sono mai evidenziati canali di erosione in quanto l'area è soggetta a regime alluvionale in condizione di corrente lenta rispetto alle linee di deflusso del fiume Orcia. Positiva è l'azione di protezione rispetto alla corrente di piena esercitata dall'argine a valle dell'area estrattiva che tuttavia esercita funzioni di permeabilità idraulica.

d) Tecniche di rinverdimento e di rimboschimento, specie impiegate, modalità ed eventuali tempi di semina

Trattandosi di un terreno recuperato all'uso agricolo con ripristino a frutteto le tecniche di preparazione del terreno sono le seguenti:

-) ripiena con riporto del suolo effettuata in periodi possibilmente asciutti per limitare i cedimenti.
-) ripristino del reticolo di drenaggio superficiale
-) morganatura del letto di semina
-) semina del miscuglio erbaceo di stabilizzazione superficiale
-) ripristino del frutteto eseguito dall'Azienda dopo la riconsegna delle aree ripristinate.

e) Valutazione degli effetti previsti sull'assetto vegetazionale preesistente

Il recupero dell'area ad uso agricolo non produce nessun effetto turbativo rispetto alla vegetazione presente al contorno della cava e rispetto all'attuale utilizzo a frutteto da molti anni.

f) Computo metrico-estimativo per la determinazione dei costi di risistemazione, ai fini della valutazione della garanzia fidejussoria

Il computo metrico-estimativo considera le categorie di lavoro seguenti:

-) riempimento vuoti con materiali di provenienza interna ed esterna di varia origine
-) ricostituzione del suolo
-) inerbimento
-) bonifica della viabilità di cantiere e piazzali
-) ricostruzione reticolo drenaggio

Si rinvia per l'esame di questa sezione del computo metrico al paragrafo 2.4., dove è riportata la perizia di stima.

g) Documentazione fotografica delle caratteristiche paesaggistiche e ambientali dell'area e del territorio limitrofo

Dalla documentazione fotografica prodotta per illustrare i luoghi di coltivazione e il collegamento con l'adiacente area di impianti fissi di lavorazione si evidenziano anche le caratteristiche paesaggistiche ed ambientali del territorio circostante e di quello oggetto di intervento.

2.3.2. Opere e/o misure per il monitoraggio ed il contenimento dei rischi ambientali che potrebbero derivare dalle operazioni di risistemazione dell'area di cava

La scelta di ripristinare il piano di campagna originario non accentua i rischi ambientali collegati con l'esondazione del fiume Orcia. Il metodo di coltivazione per lotti con diaframmi lungo i bordi e scavo soprafalda conserva la permeabilità originaria, il livello di falda e la trasmissibilità degli acquiferi dalla collina al fiume Orcia.

La rete di piezometri prevista permette di fare un controllo della consistenza e qualità degli acquiferi durante e dopo il completamento delle opere. Gli eventuali cedimenti delle zone di ripiena saranno livellati nella successiva stagione asciutta.

Per limitare il rischio di dilavamento superficiale dovuto ad eventuali fenomeni di esondazione del fiume Orcia si procederà all'inerbimento superficiale delle aree riempite man mano che procede il cantiere anziché effettuare l'inerbimento solo a fine opera.

2.3.3. Tempistiche e metodologie dell'esecuzione della risistemazione dell'area di cava in riferimento alla messa in sicurezza degli eventuali impianti fissi e manufatti installati

Non sono previsti in cava impianti fissi e manufatti di nessun genere.

2.3.4. Documentazione cartografica

- Planimetria in scala 1:2.000 relativa alla configurazione di risistemazione finale, compresa la regolazione delle acque superficiali
- Sezioni esplicative in scala 1: 1.000/1:200 ed in scala 1: 1.500/1:300

2.4. Perizia di Stima

La Legge Regionale 78/98 e la scheda del Ministero dell'Ambiente, dove si fa menzione del costo delle opere per il recupero ambientale delle aree estrattive, richiedono un dettagliato del computo metrico estimativo esteso al progetto globale. Il calcolo definitivo sarà eseguito analogamente a quello effettuato per il lotto 1 ricadente nella cava Piani d'Orcia e verrà comunicato al momento della richiesta di coltivazione dei lotti 2-3-4 dopo il perfezionamento della parte urbanistica. Si produce il quadro economico dei lavori a livello preliminare.

Computo metrico: questo è stato sviluppato secondo le seguenti voci:

- Movimento terra per riempimenti
- Ripristino agricolo
- Ripristino e sistemazioni idrauliche

Analisi dei prezzi: i prezzi sono stati desunti dagli elenchi contenuti nelle fonti ufficiali citate nel paragrafo delle Norme e Riferimenti utilizzati (Ultimo Prezzario del Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per la Toscana). Per gli articoli non presenti è stato fatto riferimento al prezzario utilizzando i costi elementari della manodopera, noli e materiali.

A) Manodopera: le voci della manodopera per quanto riguarda i lavori di recupero ambientale relativamente alle categorie agricole (messa a coltura dei terreni, sistemazioni idrauliche superficiali, ecc) sono riferite al costo orario degli operai agricoli forestali della Provincia di Siena con rapporto di lavoro a tempo determinato e comprensive di retribuzione oraria, oneri previdenziali, assicurativi ed assistenziali, oneri aggiuntivi a carico del datore di lavoro, spese di gestione (12%). Per quanto riguarda i lavori di movimento terra si considera il costo della manodopera secondo il contratto dell'edilizia.

B) Noli: il costo dei noli è I.V.A. esclusa ed è comprensivo di: operatore, carburanti e lubrificanti, spese di trasporto e di installazione in cantiere delle macchine, manutenzione.

C) Materiali: il costo dei materiali è I.V.A. esclusa e va inteso a piè d'opera.

Le singole voci sono contraddistinte da un codice composto da una lettera e da un numero progressivo. Per ogni voce, inoltre, viene fornita la descrizione, l'unità di misura, la quantità, il prezzo unitario e l'importo. Le analisi dei prezzi delle categorie contengono, oltre alla descrizione del lavoro, le componenti dell'analisi dei prezzi (mano d'opera, noli e materiali), arrotondamento eventuale.

Elenco prezzi unitari:

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DIMISURA	PREZZO UNITARIO (€)
A - MANODOPERA (settore idraulico-forestale)			
- Operaio specializzato super	A1	ora	13,43
- Operaio specializzato	A2	ora	12,39
- Operaio qualificato	A3	ora	11,36
- Operaio comune	A4	ora	10,33
(settore edile e stradale)			
- Operaio specializzato	A5	ora	23,99
- Operaio qualificato	A6	ora	22,62
- Operaio comune	A7	ora	20,83

B - NOLI (Compresi operatore, carburante, manutenzione ed apertura cantiere) (settore edile e stradale)			
- Escavatore cingolato con benna da roccia e terra (Potenza 70-100 HP)	B1	ora	50,00
- Pala cingolata con ripper	B2	ora	40,00
- Autocarro ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	50,00
- Erpice/morgano + traino	B4	ora	45,00
- Seminatrice meccanica + traino	B5	ora	50,00
- Escavatore (70-100HP)	B6	ora	50,00
- Ruspa	B7	ora	50,00
- Escavatore cingolato (100 HP) con martello demolitore	B8	ora	60,00
C - MATERIALI (Fornitura a piè d'opera)			
- Concime minerale	C1	Kg	0,26
- Miscuglio di sementi da prato-pascolo	C2	Kg	2,07
- Letame maturo	C3	Ton	7,2
- Favino	C4	Kg	0,42
- Terre per ripiena provenienza esterna da cantieri appositi	C5	Mc	3,90
- Suolo da accantonamento	C6	Mc	1,20
- Terra per ripiena provenienza interna	C7	Mc	0,50
- Terra per ripiena provenienza esterna fornita	C8	Mc	0,00

Categorie e descrizione degli interventi con funzione di capitolato: per ognuna delle precedenti voci del computo metrico è stato ricavato il prezzo unitario superficiale di applicazione. Considerando separatamente ogni singolo lotto poiché differiscono per caratteristiche giacimentologiche. Si assumano come prezzi di applicazione analoghi calcolati per il lotto 1.

LOTTO 2

Categoria n° 1 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA INTERNA

Ripiena di altezza media di 0.64 metri con livellazione superficiale. Il materiale di natura alluvionale e terrigena è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero. Distanza media di trasporto 220 m.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarro ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,02	50,00	1.00
- Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,008	50,00	0.4
MATERIALI					
- Terre per ripiena provenienza interna	C7	Mc	0,64	0,50	0.32
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.72

Categoria n° 2 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA ESTERNA FORNITA

Ripiena di altezza media di 2.04 metri con livellazione superficiale. Il materiale è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarro ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,06	50,00	2.80
- Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,025	50,00	1.25
MATERIALI					
Terre per ripiena provenienza esterna fornita	C8	Mc	2.04	0.00	0.00
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	4.05

Categoria n°3- RICOSTITUZIONE DEL SUOLO CON RIUTILIZZO DI SUOLO DA ACCANTONAMENTO

Preparazione superficiale del riempimento sottostante – Riporto e stesura del suolo per spessore cm 30 con ruspa meccanica o escavatore.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,020	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
-Ruspa cingolata con ripper	B7	ora	0,010	50,00	0.50
-Escavatore cingolato con benna 100 hp	B1	ora	0,010	50,00	0.50
MATERIALI					
-Materiali per ricostituzione suolo da accantonamento	C7	mc	0,30	0,50	0.15
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.15

Categoria n° 4 – INERBIMENTO CON SEMINA MECCANIZZATA

Preparazione del letto di semina, semina e rinterro. Miscuglio prato – pascolo

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
- Operaio specializzato	A2	ora	0,003	12,39	0,0371
NOLI					
- Preparazione del letto di semina	B4	ora	0,0001	45,00	0,005
- Erpicatura / morganatura	B5	ora	0,0001	50,00	0,005
- Seminatrice meccanica	B6	ora	0,0001	50,00	0,005
MATERIALI					
-Miscuglio di sementi tipo prato pascolo	C2	Kg	0,03	2,07	0,0621
-Concime minerale	C1	Kg	0,15	0,26	0,039
- Letame	C3	Ton	0,003	7,20	0,0216
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0,175

Categoria n° 5 - BONIFICA DELLA VIABILITA' DI CANTIERE E PIAZZALI

Asporto della massicciata sovrastante il terreno naturale; livellazione dell'area sottostante e rippatura incrociata. Trasporto del materiale alle cavità da riempire. Spessore di intervento m 0,50. Cantiere tipo: una macchina operatrice + 2 mezzi di trasporto + 3 operatori.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,016	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Escavatore cingolato con benna	B1	ora	0,0052	50,00	0.26
-Autocarri ribaltabile MMT 32.000 Kg	B3	ora	0,022	50,00	0.55
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0.81

Categoria n° 6 - RICOSTRUZIONE RETICOLO DI DRENAGGIO

Esecuzione di fossette a sezione trapezia con escavatore a benna e rilascio del terreno a lato.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)
sezione di scavo				
- Sezione trapezia mq 2		MI		4,13
- Sezione trapezia mq 1		MI		2,32
- Sezione trapezia mq 0.5		MI		1,81

Computo metrico estimativo**Quadro riassuntivo delle categorie d'intervento**

DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO €
Categoria 1 Ripiena terre interne	Mq	63.729	1.72	109.614
Categoria 2 Ripiena terre esterne fornite	Mq	63.729	4.05	298.602
Categoria 3 Ricostituzione suolo	Mq	63.729	1.15	73.288
Categoria 4 Inerbimento	Mq	63.729	0.175	11.153
Categoria 5 Bonifica cantiere	Mq	/	0.81	/
Categoria 6 Reticolo di drenaggio	MI	600	2.32	1.392
TOTALE				494.049

LOTTO 3**Categoria n° 1 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA INTERNA**

Ripiena di altezza media di 0.75 metri con livellazione superficiale. Il materiale di natura alluvionale e terrigena è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero. Distanza media di trasporto 220 m.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarri ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,02	50,00	1.00
- Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,008	50,00	0.40
MATERIALI					
- Terre per ripiena provenienza interna	C7	Mc	0,75	0,50	0.37
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.77

Categoria n° 2 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA ESTERNA DA CANTIERI APPOSITI

Ripiena di altezza media di 1.55 metri con livellazione superficiale. Il materiale è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarri ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,06	50,00	2.80
-Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,025	50,00	1.25
MATERIALI					
- Terre per ripiena provenienza esterna fornita	C8	Mc	1.55	0.00	0.00
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	4.05

Categoria n° 3 - RICOSTITUZIONE DEL SUOLO CON RIUTILIZZO DI SUOLO DA ACCANTONAMENTO

Preparazione superficiale del riempimento sottostante – Riporto e stesura del suolo per spessore cm 30 con ruspa meccanica o escavatore.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,020	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Ruspa cingolata con ripper	B7	ora	0,010	50,00	0.50
-Escavatore cingolato con benna 100 hp	B1	ora	0,010	50,00	0.50
MATERIALI					
-Materiali per ricostituzione suolo da accantonamento	C7	mc	0,30	0,50	0.15
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.15

Categoria n° 4 – INERBIMENTO CON SEMINA MECCANIZZATA

Preparazione del letto di semina, semina e rinterro. Miscuglio prato – pascolo

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
- Operaio specializzato	A2	ora	0,003	12,39	0,0371
NOLI					
- Preparazione del letto di semina	B4	ora	0,0001	45,00	0,005
- Erpicatura / morganatura	B5	ora	0,0001	50,00	0,005
- Seminatrice meccanica	B6	ora	0,0001	50,00	0,005
MATERIALI					
-Miscuglio di sementi tipo prato pascolo	C2	Kg	0,03	2,07	0,0621
-Concime minerale	C1	Kg	0,15	0,26	0,039
- Letame	C3	Ton	0,003	7,20	0,0216
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0,175

Categoria n° 5 - BONIFICA DELLA VIABILITA' DI CANTIERE E PIAZZALI

Asporto della massicciata sovrastante il terreno naturale; livellazione dell'area sottostante e rippatura incrociata. Trasporto del materiale alle cavità da riempire. Spessore di intervento m 0,50. Cantiere tipo: una macchina operatrice + 2 mezzi di trasporto + 3 operatori.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,016	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Escavatore cingolato con benna	B1	ora	0,0052	50,00	0.26
-Autocarri ribaltabile MMT 32.000 Kg	B3	ora	0,022	50,00	0.55
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0.81

Categoria n° 6 - RICOSTRUZIONE RETICOLO DI DRENAGGIO

Esecuzione di fossette a sezione trapezia con escavatore a benna e rilascio del terreno a lato.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)
sezione di scavo				
- Sezione trapezia mq 2		MI		4,13
- Sezione trapezia mq 1		MI		2,32
- Sezione trapezia mq 0.5		MI		1,81

Computo metrico estimativo

Quadro riassuntivo delle categorie d'intervento

DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO €
Categoria 1 Ripiena terre interne	Mq	50.817	1.77	89.946
Categoria 2 Ripiena terre esterne fornite	Mq	50.817	4.05	205.808
Categoria 3 Ricostituzione suolo	Mq	50.817	1.15	58.439
Categoria 4 Inerbimento	Mq	50.817	0.175	8.829
Categoria 5 Bonifica cantiere	Mq	/	0.81	/
Categoria 6 Reticolo di drenaggio	MI	700	2.32	1.624
TOTALE				364.646

LOTTO 4

Categoria n° 1 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA INTERNA

Ripiena di altezza media di 0.75 metri con livellazione superficiale. Il materiale di natura alluvionale e terrigena è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero. Distanza media di trasporto 220 m.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarri ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,02	50,00	1.00
- Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,008	50,00	0.40
MATERIALI					
- Terre per ripiena provenienza interna	C7	Mc	0.64	0,50	0.32
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.72

Categoria n° 2 - RIEMPIMENTO VUOTI CON MATERIALE DI PROVENIENZA ESTERNA DA CANTIERI APPOSITI

Ripiena di altezza media di 2.58 metri con livellazione superficiale. Il materiale è deposto direttamente dai mezzi di trasporto e steso con ruspa cingolata secondo la stratigrafia riportata nella relazione di coltivazione e recupero.

OGGETTO	COD.RIF.	UNITA'DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO(€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	Ora	0,140	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Autocarri ribaltabile MMT 32.000 kg	B3	ora	0,06	50,00	2.80
- Ruspa cingolata con ripper	B7	Ora	0,025	50,00	1.25
MATERIALI					
- Terre per ripiena provenienza esterna fornita	C8	Mc	2.58	0.00	0.00
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	4.05

Categoria n° 3 - RICOSTITUZIONE DEL SUOLO CON RIUTILIZZO DI SUOLO DA ACCANTONAMENTO

Preparazione superficiale del riempimento sottostante – Riporto e stesura del suolo per spessore cm 30 con ruspa meccanica o escavatore.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,020	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Ruspa cingolata con ripper	B7	ora	0,010	50,00	0.50
-Escavatore cingolato con benna 100 hp	B1	ora	0,010	50,00	0.50
MATERIALI					
-Materiali per ricostituzione suolo da accantonamento	C7	mc	0,30	0,50	0.15
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	1.15

Categoria n° 4 – INERBIMENTO CON SEMINA MECCANIZZATA

Preparazione del letto di semina, semina e rinterro. Miscuglio prato – pascolo

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
- Operaio specializzato	A2	ora	0,003	12,39	0,0371
NOLI					
- Preparazione del letto di semina	B4	ora	0,0001	45,00	0,005
- Erpicatura / morgana tura	B5	ora	0,0001	50,00	0,005
- Seminatrice meccanica	B6	ora	0,0001	50,00	0,005
MATERIALI					
-Miscuglio di sementi tipo prato pascolo	C2	Kg	0,03	2,07	0,0621
-Concime minerale	C1	Kg	0,15	0,26	0,039
- Letame	C3	Ton	0,003	7,20	0,0216
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0,175

Categoria n° 5 - BONIFICA DELLA VIABILITA' DI CANTIERE E PIAZZALI

Asporto della massicciata sovrastante il terreno naturale; livellazione dell'area sottostante e rippatura incrociata. Trasporto del materiale alle cavità da riempire. Spessore di intervento m 0,50. Cantiere tipo: una macchina operatrice + 2 mezzi di trasporto + 3 operatori.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)	IMPORTO (€)
MANODOPERA					
-Operaio specializzato	A2	ora	0,016	12,39	Compreso nel nolo
NOLI					
- Escavatore cingolato con benna	B1	ora	0,0052	50,00	0,26
-Autocarri ribaltabile MMT 32.000 Kg	B3	ora	0,022	50,00	0,55
PREZZO APPLICAZIONE				€ / mq	0.81

Categoria n° 6 - RICOSTRUZIONE RETICOLO DI DRENAGGIO

Esecuzione di fossette a sezione trapezia con escavatore a benna e rilascio del terreno a lato.

OGGETTO	COD. RIF.	UNITA' DI MISURA	QUANTITÀ'	PREZZO UNITARIO (€)
sezione di scavo				
- Sezione trapezia mq 2		MI		4,13
- Sezione trapezia mq 1		MI		2,32
- Sezione trapezia mq 0.5		MI		1,81

Computo metrico estimativo**Quadro riassuntivo delle categorie d'intervento**

DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO €
Categoria 1 Ripiena terre interne	Mq	91.480	1.72	157.345
Categoria 2 Ripiena terre esterne	Mq	91.480	4.05	370.494
Categoria 3 Ricostituzione suolo	Mq	91.480	1.15	105.202
Categoria 4 Inerbimento	Mq	91.480	0.175	16.000
Categoria 5 Bonifica cantiere	Mq	/	0.81	/
Categoria 6 Reticolo di drenaggio	MI	150	2.32	348
TOTALE				649.389

Costo totale delle opere lotti 2+3+4- = 1.508.084

Quadro economico Lotto 2

A - Costo totale delle opere	€	494.049
B - Imprevisti in corso d'opera 5% di A	€	24.702
C -Totale ripristino (A+B)	€	518.751
D – Spese tecniche D.L.,sicurezza,contabilità e collaudo 4% di C	€	20.750
E – I.V.A. * 22% di (C+D)	€	118.690
TOTALE (C+D+E)	€	658.191

*Aliquota massima cautelativa attuale aliquota per lavori agricoli/ambientali 10%

Quadro economico lotto 3

A - Costo totale delle opere	€	364.646
B - Imprevisti in corso d'opera 5% di A	€	18.232
C -Totale ripristino (A+B)	€	382.878
D – Spese tecniche D.L.,sicurezza,contabilità e collaudo 4% di C	€	15.315
E – I.V.A. * 22% di (C+D)	€	87.822
TOTALE (C+D+E)	€	486.015

*Aliquota massima cautelativa attuale aliquota per lavori agricoli/ambientali 10%

Quadro economico lotto 4

A - Costo totale delle opere	€	649.389
B - Imprevisti in corso d'opera 5% di A	€	32.469
C -Totale ripristino (A+B)	€	681.858
D – Spese tecniche D.L.,sicurezza,contabilità e collaudo 4% di C	€	27.274
E – I.V.A. * 22% di (C+D)	€	156.009
TOTALE (C+D+E)	€	865.141

*Aliquota massima cautelativa attuale aliquota per lavori agricoli/ambientali 10%

GESTIONE DELLA GARANZIA FIDEJUSSORIA CALCOLATA

Con riferimento alla L.R. 78/98 e alle istruzioni tecniche per la formulazione delle domande di autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva si chiede che l'autorizzazione sia unica per ogni cava con la durata prospettata nella relazione di progetto ma che le garanzie fideiussorie, definite lotto per lotto, possano essere scaglionate con tranne annuali. Questa richiesta è importante per coniugare le garanzie economiche a supporto del ripristino

ambientale con il taglio dei tempi e costi passivi per l'azienda data la forte incidenza in questo tipo di cava del costo della ripiena che è di circa 85% del totale della fidejussione. La possibilità di fare stati di avanzamento annuali premia anche la realizzazione a breve tempo del recupero ambientale in contemporanea alla fase di scavo.

2.5. Schema del Documento di Sicurezza e Salute (DSS) (L.R. 78/98 ART.12 comma 2 lett.)

Premessa

La scheda di sintesi è elaborata per i lotti 2-3-4 secondo quanto fatto per il lotto 1 in quanto quest'ultimo è di breve durata ed è quindi sostenibile ad oggi mantenere le scelte fatte sulla pianta organica, le macchine attrezzatura impegnate, gli estremi dell'azienda titolare dell'attuale attività estrattiva e l'analisi dei rischi data l'analogia anche delle tecniche di coltivazione di tutti i quattro lotti. Il Documento di Sicurezza e Salute con i contenuti dell'art.4 D.Lgs. n.624/96 e i contenuti dell'art. 10 D. Lgs. N.624/96 prevederà l'approfondimento dei temi dello schema con recepimento delle indicazioni eventualmente emerse durante l'esame della pratica. Le macchine, le attrezzature, i mezzi di trasporto e l'impianto mobile, nonché i nominativi del personale delle imprese collaterali e delle altre figure previste dalle normative vigenti, saranno individuate nel DSS finale.

AZIENDA TITOLARE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA

RAGIONE SOCIALE	TOMU TECA SPA
SEDE LEGALE	VIA PETRARCA N° 45 – 52100 AREZZO
PARTITA I.V.A.	01734680513
C.C.I.A.A.	R.E.A. N. 135174 di Arezzo
LEGALE RAPPRESENTANTE	Sig. DOMENICO CAPACCI
TELEFONO — E.MAIL	0575-403172 - Info@tomu-teca.eu
DENOMINAZIONE LUOGO DI LAVORO	PIANI D'ORCIA
LOCALITA'	SANT'ANGELO SCALO – COMUNE DI MONTALCINO
TELEFONO – FAX LUOGO DI LAVORO	Tel. 0577-808005 fax 0577-808005
DIRETTORE RESPONSABILE	Ing. min. GAETANO ZANCHI cell.335 260364
RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREV. E PROT.	Ing. GAETANO ZANCHI
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI	Sig. MARCO FOSCARINI cell. 338 4771171
SORVEGLIANTI	Sig. EMANUELE DINI cell. 347 1788975 Sig. FRANCO CAPACCI cell. 335 5361126
MEDICO COMPETENTE	Dott. ANDREA TANZINI cell. 329 6563632

NUMERO ADDETTI PER MANSIONE	-)2 sorveglianti con mansioni anche di conduttori di macchine operatrici -)5 autisti e conduttori di macchine operatrici -)1 impiegato con mansioni tecniche area impianti
ATTIVITA' SVOLTA	Coltivazione, lavorazione primaria e secondaria, commercializzazione e trasporto di materiali per aggregati. Terre rocce di scavo (codice 08.12.00)
MACCHINE,ATTREZZATURE ED IMPIANTI IMPIEGATI	- n.2 escavatori cingolati, - n.1 apripista, - n. 2autocarri, -1 autocarro cisterna irroratrice - Deposito mobile carburante Per le attrezzature si fa riferimento a quelle presenti nell'area impianti
AUTORIZZAZIONE	nuova

REQUISITI MINIMI DEL PIANO DI SICUREZZA E SALUTE

1) Descrizione delle condizioni del cantiere :

- A) Finalità e calendario dei lavori
- B) Stabilità geologica e geotecnica del terreno.
- C) Presenza di linee elettriche, gas, acquedotto ecc.
- D) Delimitazione delle aree, accessi al cantiere, aree di transito.
- E) Rischio idraulico
- F) Interferenza con il regime naturale delle acque superficiali e sotterranee
- G) Presenza di altri cantieri.
- H) Stoccaggio dei materiali nel cantiere estrattivo.

a. Finalità e calendario dei lavori

L'attività estrattiva, finalizzata alla coltivazione e successivo recupero ambientale della cava in oggetto. Per quanto riguarda la lavorazione primaria si fa riferimento agli adiacenti impianti provvisti di documentazione della sicurezza in quanto operanti in maniera autonomo e non legati ad ogni singola cava. Nell'ambito dell'organizzazione aziendale, l'attività estrattiva verrà effettuata solo nei periodi climatici favorevoli. I lavori di recupero ambientale, consistenti nel ripristino dell'uso agricolo, sono effettuati preferenzialmente nei periodi asciutti.

B. Stabilità geologica e geotecnica del terreno

Come evidenziato nella tavole del piano e metodo di coltivazione e nei paragrafi relativi, il fronte di abbattimento è unico, di altezza massima 3 m. La cava è di pianura e sono presenti condizioni di stabilità a breve e medio periodo. I versanti delle strade di accesso

alla cava sono consolidati da lungo tempo e non si evidenziano segni di instabilità superficiale.

C. Presenza di linee elettriche, gas, acquedotto ecc

Nell'area di cava, in quella occupata dalla viabilità esterna e sui piazzali non esiste nessuna interferenza con le infrastrutture a rete.

D. Delimitazione delle aree, accessi al cantiere, aree di transito

Ogni lotto richiesto sarà tutto recintato con ingressi in corrispondenza dei due accessi, dove saranno apposti due cancelli. I lotti non ha servitù di transito rurale.

E. Rischio idraulico

L'area estrattiva è in gran parte sottoposta a rischio idraulico, come riportato sulla tavola del P.A.I. (Tavola10).

F. Interferenza con il regime naturale delle acque superficiali e sotterranee

Le acque superficiali provenienti da monte sono raccolte con fosse livello e incanalate al F.Orcia. La pendenza dei lotti permette lo scolo delle acque di pioggia e il ritiro delle acque di esondazione per infiltrazione. Per quanto riguarda le acque sotterranee si fa riferimento alle indicazioni riportate ai punti 2.2.5. e 2.3.2. della Relazione Tecnica.

G. Presenza di altri cantieri

All'interno dell'area estrattiva non sono previsti altri cantieri.

H. Stoccaggio dei materiali nel cantiere estrattivo

Nel cantiere estrattivo non è prevista la creazione di cumuli di tout-venant in quanto tutto il materiale abbattuto viene conferito immediatamente all'esterno della cava.

I cumuli di materiale per la ripiena sono di altezza inferiore a 2 m per il suolo e fino a 3 m per lo sterile(caso non configurato); verranno depositati con distribuzione lineare nella zona ad ovest dell'area di cava. Comunque la permanenza di cumuli di terre è strettamente limitata al tempo di scavo e ripiena per limitare rischi idraulici.

2) Indicazioni sull'impatto ambientale del cantiere in base alle attrezzature impiegate e alle lavorazioni previste.(polveri, fanghi, rumore, ecc.)

Cantiere estrattivo e di recupero morfologico

Polveri

Le polveri sono del genere classificato dalle norme come 'polveri diffuse'. Sono presenti lungo le piste di carreggio. E' previsto l'abbattimento con ricorso alla nebulizzazione di acqua con autobotte con almeno due passate per turno di lavoro, quando si ravvisano le condizioni di polverosità.

Fanghi

L'escavazione mette a giorno il giacimento costituito da materiale alluvionale sciolto e avviene solo durante i periodi climaticamente favorevoli. Le piste di carreggio sono continuamente variabili, a causa dell'avanzamento degli scavi, quindi la formazione di

fanghiglia è limitata con trascinarsi improbabile lungo la viabilità di collegamento con l'area dell'impianti di lavorazione.

Rumore

La rumorosità di cantiere indotta da automezzi e macchinari è oggetto di studio previsionale e verrà verificata successivamente in cantiere.

Fumi

I fumi sono prodotti dai motori a combustione interna, che usano come combustibile il gasolio da autotrazione.

3) Posizionamento degli impianti

Non presenti nessun tipo di impianti nell'area di cava. Per la lavorazione si fa riferimento agli impianti fissi adiacenti (Tavola 40).

4) Individuazione dei passaggi critici per problemi di coordinamento tra le varie imprese e contemporaneità di lavorazioni pericolose.

Il ciclo produttivo (escavazione, ripiena e ripristino agrario) è condotto con mezzi e maestranze proprie dalla Ditta TOMUTECA. L'attività di manutenzione ordinaria sarà esercitata presso l'area impianti adiacente. Il carburante e le altre sostanze pericolose saranno forniti per i mezzi gommati nell'area degli impianti fissi. Per quanto riguarda la fornitura di carburante ai mezzi cingolati durante gli scavi sarà fornito con ricorso al deposito mobile.

5) Redazione delle schede tecniche relative alle lavorazioni contenenti tutte le informazioni necessarie (rischi individuati, attrezzature utilizzate, misure tecniche di prevenzione e di vigilanza, elenco dei D.P.I. da utilizzare in base alle lavorazioni previste.

1. Apertura cantiere e apprestamento servizi
2. Movimentazione manuale dei carichi
3. Viabilità interna
4. Taglio e asporto della vegetazione
5. Messa a giorno del giacimento
6. Movimentazione del materiale con macchine operatrici
7. Abbattimento meccanico con escavatore
8. Caricamento del materiale abbattuto sui mezzi di trasporto
9. Trasporto del materiale
10. Gestione della movimentazione dei materiali sul piazzale di cava
11. Rischio di incendio
12. Uso sostanze pericolose e agenti chimici

6) Indicazioni delle manutenzioni previste.

Tutti i mezzi di trasporto sono con targa per cui seguono le scadenze di manutenzione, revisione ecc.. previste dal codice della strada.

Le macchine operatrici impiegate nell'attività estrattiva saranno provviste di certificato di omologazione e libretto di uso e manutenzione rispondenti alle vigenti normative di sicurezza. Saranno fissate per ogni macchinario e mezzo di trasporto le scadenze e le modalità di manutenzione. Dopo eventi di esondazione e periodicamente, sarà controllato lo stato della recinzione di cava .

7) Planimetria del cantiere di cava comprendente l'ubicazione degli apprestamenti per la sicurezza e salute dei lavoratori.

Si fa riferimento alla tavola del piano di coltivazione e dell'adiacente area impianti dove sono indicate le infrastrutture, i servizi ecc.

8) Sistemi di comunicazione, avvertimento, allarme e salvataggio

L'Azienda predisporrà un sistema di comunicazione e di avvertimento, specificatamente per gli operatori isolati a terra o su mezzi d'opera, in considerazione della dispersione dell'area estrattiva e della non intervisibilità dei luoghi di lavoro. Inoltre la viabilità interna di cava prevede l'accesso in ogni punto dei mezzi di salvataggio e la possibilità di intervento dell'eliambulanza.

9) Formazione e informazione

L'Azienda predisporrà un programma di formazione e informazione in cui saranno coinvolti tutti gli operatori sulla base della valutazione effettuata.

10) Sorveglianza sanitaria

Sarà conferito l'incarico di Medico Competente, il quale attuerà quanto ritenuto opportuno e necessario per l'organizzazione della sorveglianza sanitaria.

Il Datore di Lavoro / Legale Rappresentante

Domenico Capacci

TOMU-TECA s.p.a.
Via Petrarca, 45 - 52100 Arezzo
Reg. Impr. di Arezzo - Cod. Fisc.
e Partita IVA 01734680513
Cap. Sociale Euro 2.250.000,00

2.6. Designazione del direttore responsabile (l.r. 78/98 art.12 comma 2 lett. b)

Il Direttore responsabile della cava è l'Ing. min. Gaetano Zanchi, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena con il n.308, che ha i requisiti previsti dal DPR 128/1959 e dal D.Lgs 624/196.

3. GRUPPO DI LAVORO

- **Coordinatore: Ing. Min. Gaetano Zanchi;** argomenti trattati:
Normative, Piano e metodo di coltivazione, Piano di Recupero Ambientale, Sicurezza, Valutazione d'Impatto Ambientale, Opere di Urbanizzazione;
- **Geol. Duccio Notari** argomenti trattati: , Documentazione fotografica
Normative, Geologia, Indagini Geognostiche, Valutazione di Impatto Ambientale, Editing
- **Geol. Andrea Massi** argomenti trattati
Normative, Acustica, Valutazione di Impatto Ambientale
- **Geom. Lorenzo Faneschi** argomenti trattati:
Rilievo topografico, Cartografia, Catasto
- **Dott. Forestale Benvenuto Spargi** argomenti trattati:
Vegetazione, Flora, Fauna, Valutazione di Impatto Ambientale
- **Dott.ssa Teresa Cavallo** argomenti trattati:
Archeologia

Siena, Ottobre 2014

I PROGETTISTI

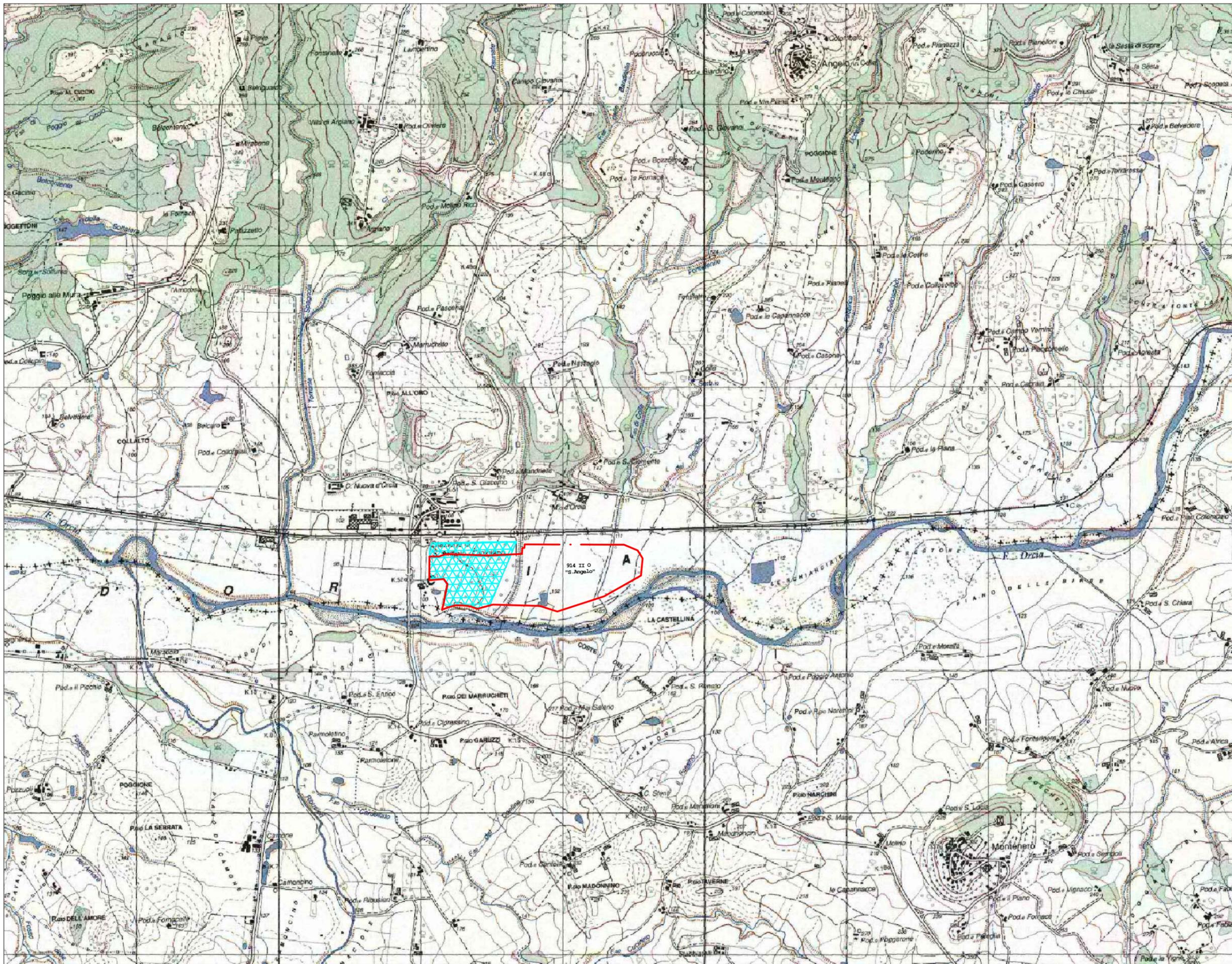
ING. MIN. GAETANO ZANCHI



DR. GEOL. DUCCIO NOTARI



Tav.1 Ubicazione dell'intervento



Legenda

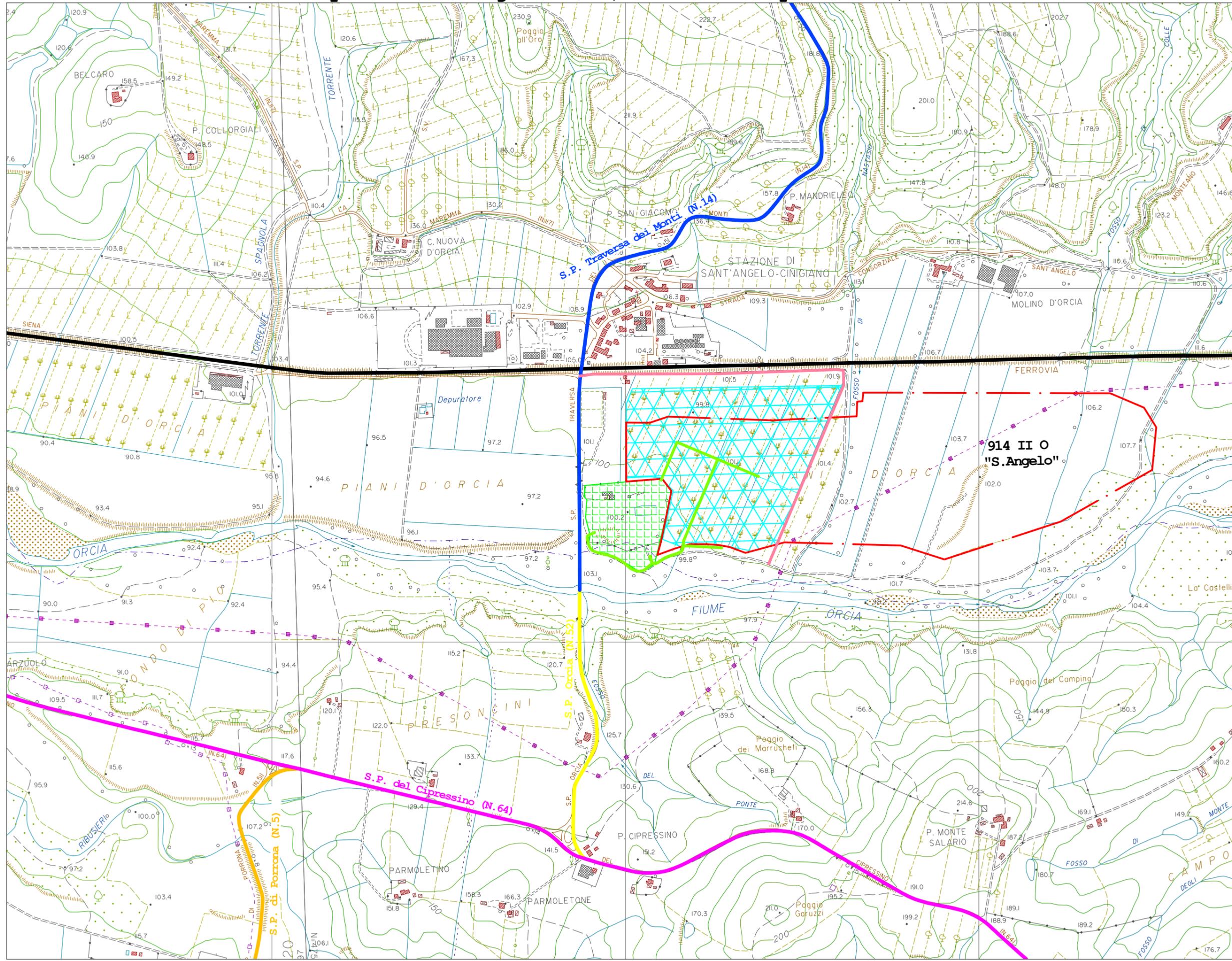
-  Area di cava
-  Perimetro PAERP
914 II O
"S. Angelo"

Formato A3
scala 1:25000
m 0 125 250 500 1000

Base cartografica
I.G.M.I. 1:25000
Foglio 320 sezione IV
"Montenero"

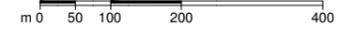


Tav.2 Inquadramento generale, viabilità pubblica, viabilità di servizio



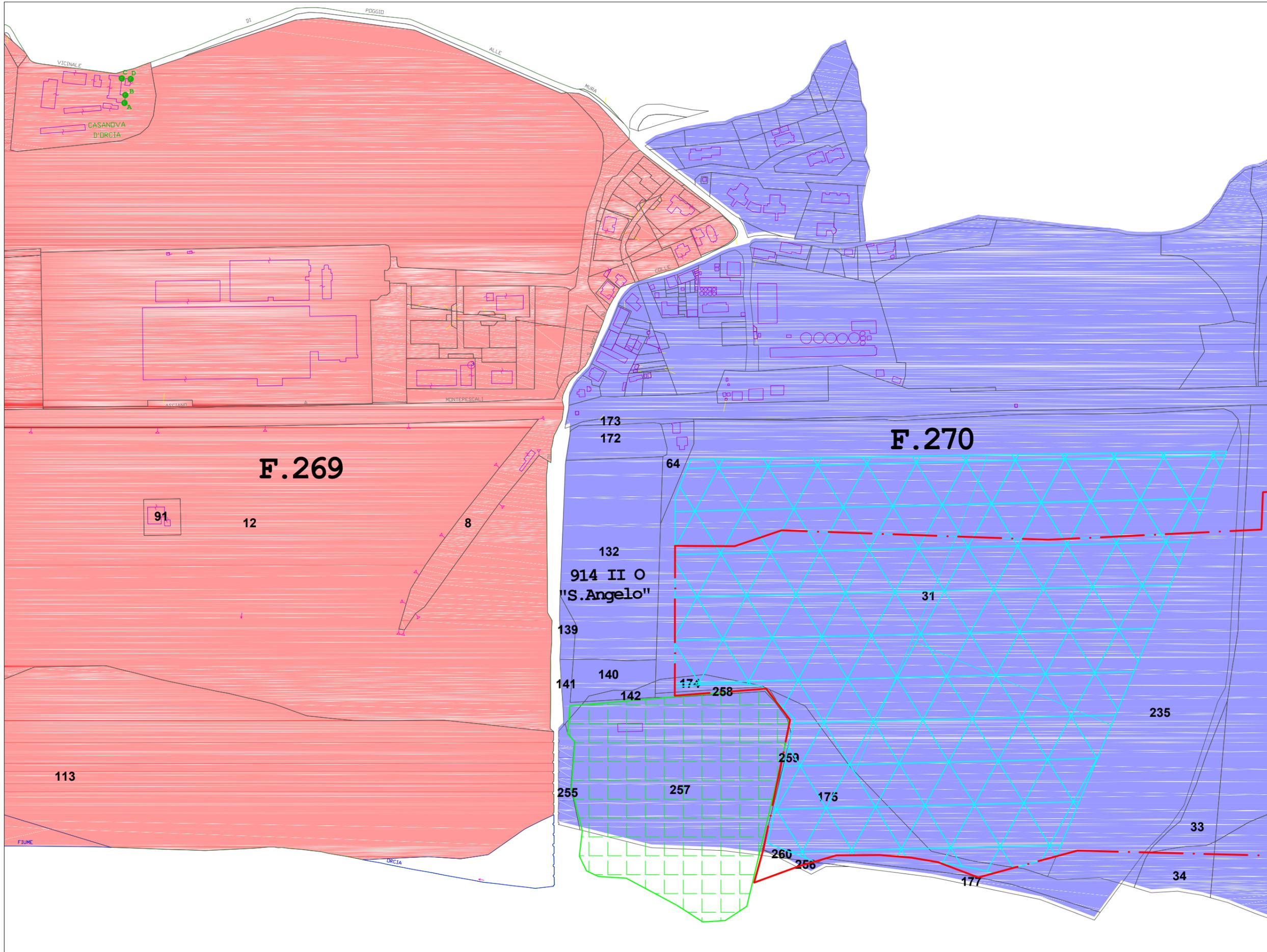
- Legenda**
-  Area di cava
 -  Perimetro PAERP 914 II O "S. Angelo"
 -  Area impianti di lavorazione primaria
 -  Linea ferroviaria dismessa
 -  S.P. Traversa dei monti (anche S.P. del Brunello) (N.14)
 -  S.P. Orcia (N.62)
 -  S.P. del Cipressino (N.64)
 -  S.P. di Porrone (N.5)
 -  Strada di servizio esistente
 -  Strada di esodo alternativa

Formato A3
scala 1:10000



Base cartografica
CTR 1:10000
Regione Toscana
elemento 320010
elemento 320020

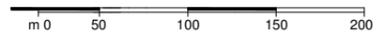
Tav.4 Planimetria catastale



Legenda

-  Area di cava
-  Perimetro PAERP 914 II O "S. Angelo"
-  Area Impianti

Formato A3
scala 1:4000



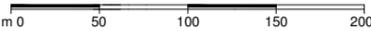
Base cartografica
Nuovo Catasto Terreni
Comune di Montalcino
Foglio 269 (rosso)
Foglio 270 (blu)

Tav.5 Inquadramento topografico



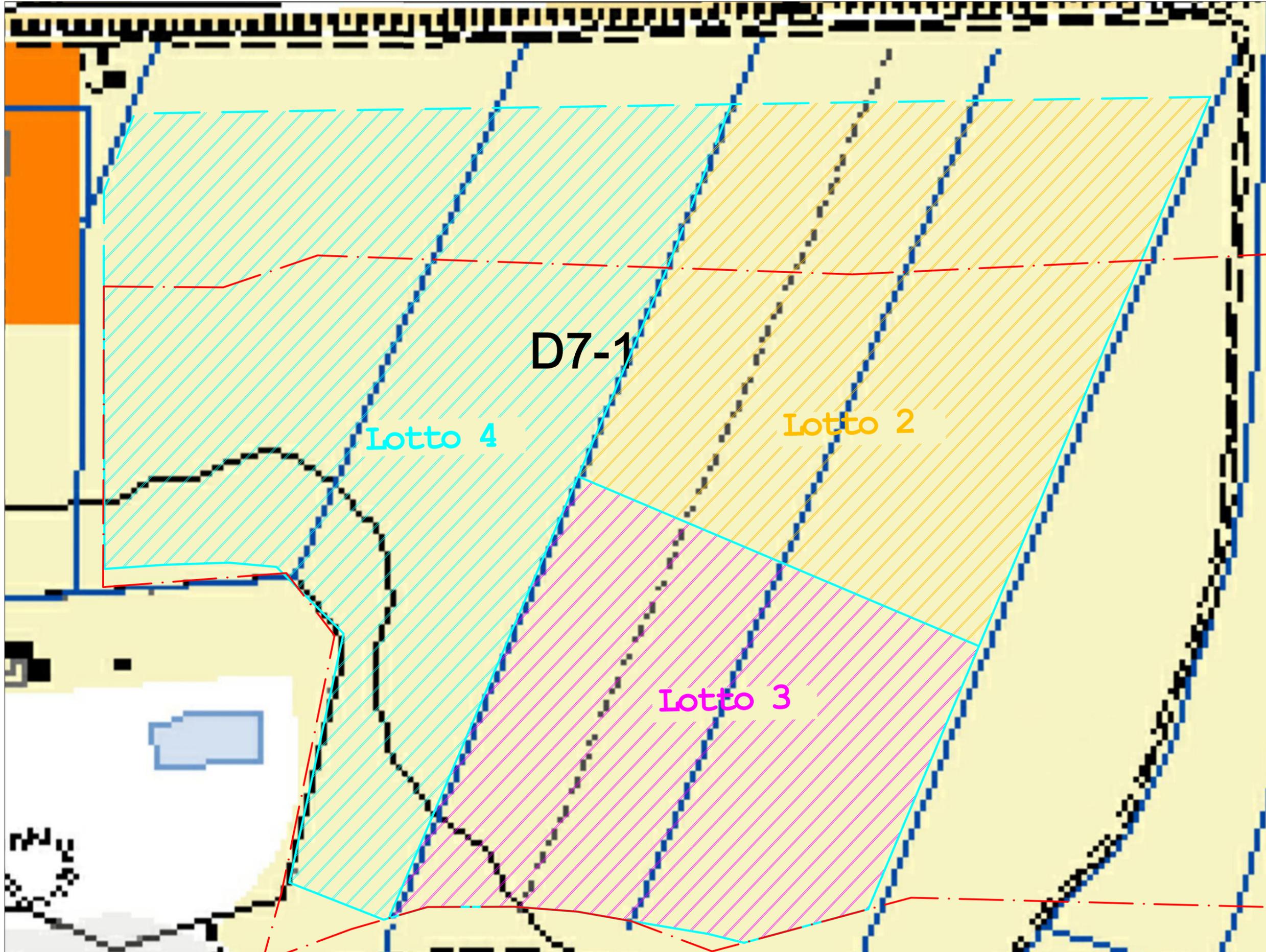
- Legenda**
-  Area di cava
 -  Perimetro PAERP 914 III O "Piani d'Orcia"
 -  Caposaldo altimetrico
 -  Caposaldo georeferenziato (piezometri)
 -  Stazione topografica

Formato A3
 scala 1:4000

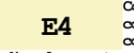


Base cartografica
 Nuovo Catasto Terreni
 Comune di Montalcino
 Fogli 269 e 270

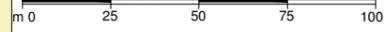
Tav.6 Previsione urbanistica*
Variante PRG adottata con C.C. n.44 del 28/09/2011, approvata nel 2012



Legenda

-  Lotto 2
-  Lotto 3
-  Lotto 4
-  Variante al PRG sottozona D7/compartol: Aree estrattive di sabbia e ghiaia immediatamente coltivabili
-  E4 Corso del fiume Orcia e confluenza con l'Ombrore con formazioni arboree di golena e terreni incolti o investiti a colture specializzate

Formato A3
scala 1:2000



* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

Tav.7 Vincolo idrogeologico , aree rimboschite e fasce di rispetto stradale*



Legenda

- Fasce di rispetto delle strade:**
- Delimitazione del centro abitato ai sensi dell'art. 4 della L. n. 190/1991 " Codice della Strada"
 - Fascia di rispetto delle strade di tipo C (30 mt.) ai sensi dell'art.26 del D.P.R. 16.12.1992 n.495
 - Fascia di rispetto delle strade di tipo F provinciali (20 mt.) ai sensi dell'art.26 del D.P.R. 16.12.1992 n.495
 - Fascia di rispetto delle strade di tipo F comunali (20 mt.) ai sensi dell'art.26 del D.P.R. 16.12.1992 n.495
- Fasce di rispetto dei cimiteri:**
- Vincolo cimiteriale ai sensi dell'art. 338 del T.U. Leggi sanitarie R.D. n. 1265 del 27.7.34
- Fasce di rispetto della ferrovia:**
- Fascia di rispetto della ferrovia ai sensi dell'art. 49 del D.P.R. 11.07.1980 n. 753
- Elettrodotti (CTRN):**
- Tracciato elettrodotto
 - Palo elettrodotto
- PAERP:**
- Aree di reperimento materiali storici
 - Giacimenti materiali settore I
 - Risorse materiali settore I
 - Prescrizioni localizzative
- Vincolo Idrogeologico:**
- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 del 1923
 - Aree boscate sottoposte al vincolo idrogeologico ai sensi della L.R. n. 39 del 2000
- Area di cava

Formato A3
scala 1:10000

* Stralcio dal Piano
Strutturale del Comune
di Montalcino (2011)

Tav.8 Vincolo paesaggistico*

Legenda

-  Beni culturali, edifici notificati ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004
-  Vincolo paesistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42 del 2004
-  Aree di salvaguardia delle zone coperte da boschi ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42 del 2004
-  Fascia di salvaguardia dei corsi d'acqua ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42 del 2004

Vincolo archeologico:

-  Area sottoposta a vincolo archeologico
-  Avvio del procedimento per vincolo archeologico

Aree Protette

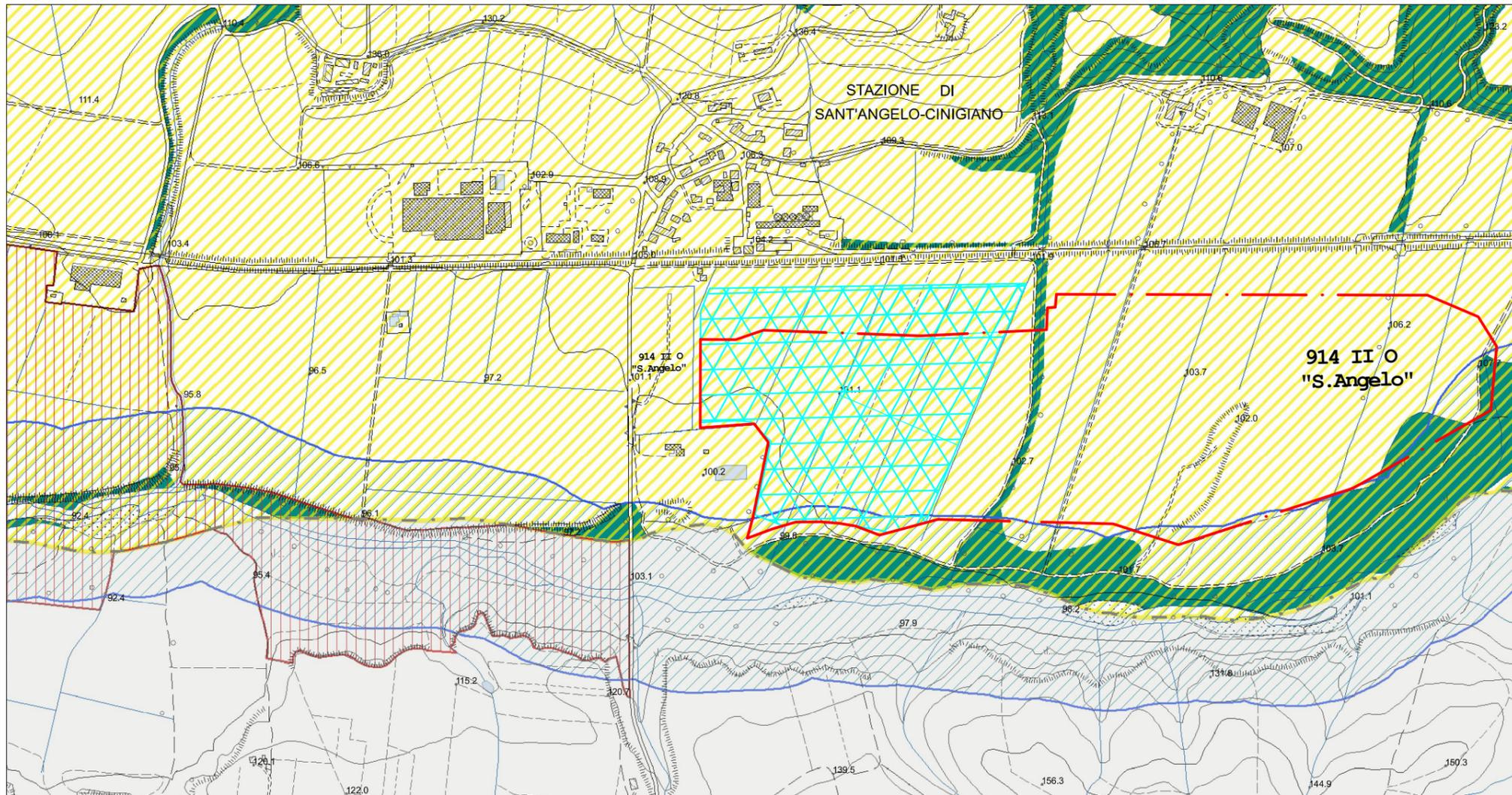
- SIR-SIC- Siti d'importanza regionale
-  IT5190007- Basso Merse
-  IT5190014 - Ripa d'Orcia
-  IT5190102 - Basso corso del Fiume Orcia

Riserve Naturali Provinciali

-  RPGR06, Basso Merse
-  RPSI03, Basso Merse
-  RPSI12, Il Bogatto
-  RPSI14, Ripa d'Orcia

Anpil

-  Anpil
-  Area di cava
-  Perimetro PAERP 914 II O "S. Angelo"



* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

Tav.9 Pericolosità idraulica*

LEGENDA

CLASSI DI PERICOLOSITA' IDRAULICA

Ai sensi del D.G.P.R. 27 aprile 2007, n. 26/R

- I1 Pericolosità idraulica bassa
- I2 Pericolosità idraulica media
- I3 Pericolosità idraulica elevata
- I4 Pericolosità idraulica molto elevata

AREE ALLAGATE

- Aree allagate riportate nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Siena, nel Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Regionale Ombrone, nella Carta delle Aree Inondabili della Regione Toscana
- Classe di pericolosità 3 in base alla sussistenza della perimetrazione di aree allagate

AREE ALLAGABILI

- Aree allagabili per Tr=30 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 17/07/2006 (Fiume Ombrone nell'intorno della confluenza con il Torrente Arbia)
- Aree allagabili per Tr=200 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 17/07/2006 (Fiume Ombrone nell'intorno della confluenza con il Torrente Arbia)
- Aree allagabili per Tr=30 anni tratte dallo studio del Prof. E.Paris acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 10/06/2009 (Fiume Ombrone - eventi del 29/10/2004 e 4/12/2004)
- Aree allagabili per Tr=200 anni tratte dallo studio del Prof. E. Paris acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 10/06/2009 (Fiume Ombrone - eventi del 29/10/2004 e 4/12/2004)
- Aree allagabili per Tr=30 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 01/02/2008 (Fossi S. Angelo Destro e Sinistro)
- Aree allagabili per Tr=200 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 01/02/2008 (Fossi S. Angelo Destro e Sinistro)
- Aree allagabili per Tr=500 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone con parere del C.T. nella seduta del 01/02/2008 (Fossi S. Angelo Destro e Sinistro)
- Aree allagabili per Tr=30 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone come da risposta del C.T. Prot. 1609/P.10.20 del 08/01/2009 (Fosso Riguzzo - loc. Pian dell'Asso)
- Aree allagabili per Tr=200 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone come da risposta del C.T. Prot. 1609/P.10.20 del 08/01/2009 (Fosso Riguzzo - loc. Pian dell'Asso)
- Aree allagabili per Tr=500 anni tratte dallo studio dell'Ing. L.Castellani acquisito dal Bacino Regionale Ombrone come da risposta del C.T. Prot. 1609/P.10.20 del 08/01/2009 (Fosso Riguzzo - loc. Pian dell'Asso)

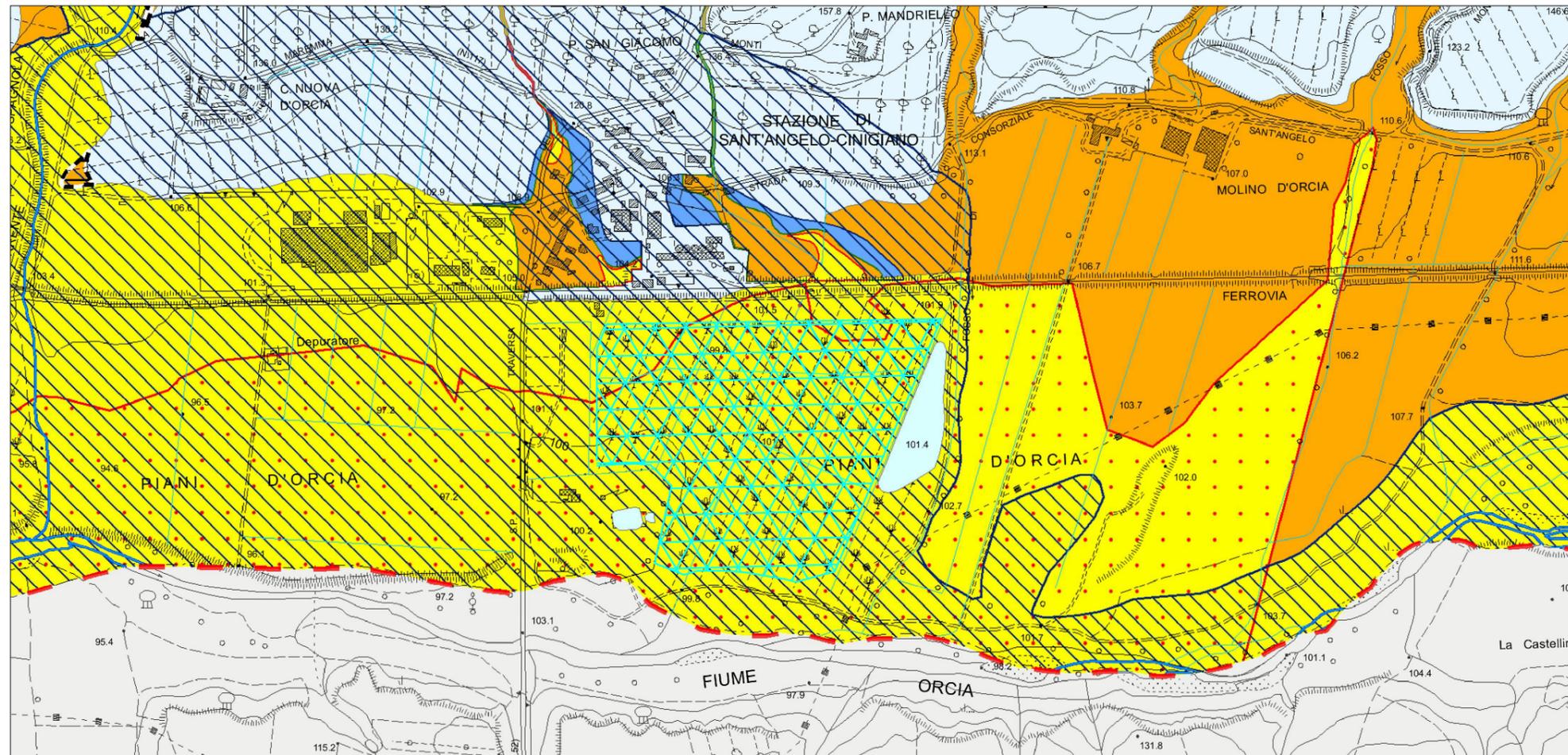
AREE DI SALVAGUARDIA FLUVIALE

Ai sensi dell'Art. 36, comma 3 della Del.C.R. n. 72/07

- Corsi d'acqua sottoposti a misure di salvaguardia ai sensi della D.C.R. n. 72/07
- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiali
- Confine comunale
- Area di cava

Formato A3
scala 1:10000

* Stralcio dal Piano
Strutturale del Comune
di Montalcino (2011)



Tav.10 Pericolosità idraulica PAI*

LEGENDA

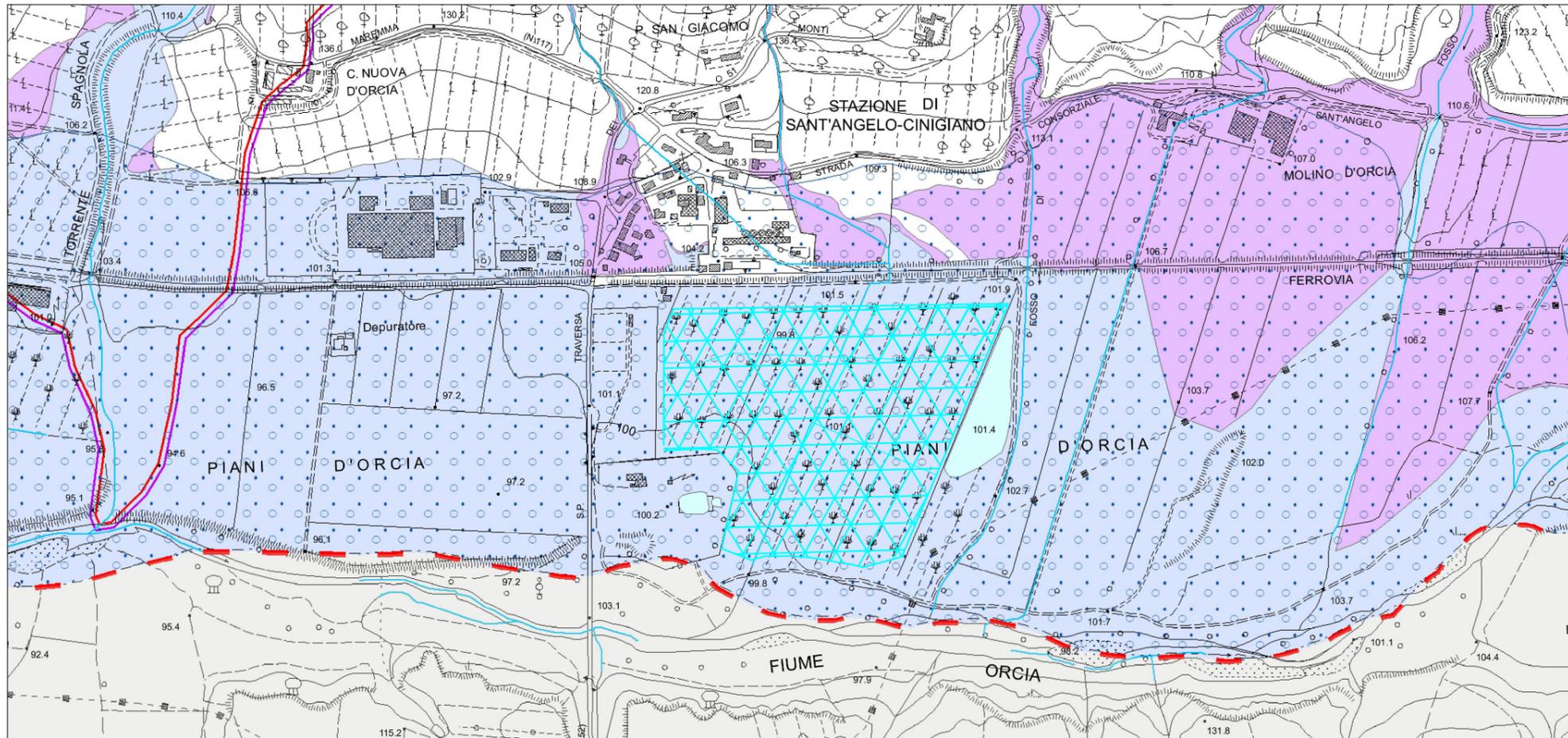
PERICOLOSITA' IDRAULICA AI SENSI DEL P.A.I. DEL BACINO REGIONALE OMBRONE

-  P.I.M.E.: aree a pericolosità idraulica molto elevata
-  P.I.E.: aree a pericolosità idraulica elevata
-  Aree di pertinenza fluviale

BACINO DEL FIUME OMBRONE E RELATIVI SOTTOBACINI CON RISPETTIVO ORDINE GERARCHICO

	NOME	AMBITO IDROGRAFICO	BACINO	GERARCHIA
	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	1
	Fiume Orcia	Fiume Orcia	Fiume Orcia	2
	Torrente Serlate	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	2
	Torrente Suga	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	2
	Torrente di Camigliano	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	2
	Torrente Asso	Fiume Orcia	Torrente Asso	3
	Fosso del Marsaiolo	Fiume Ombrone	Fiume Ombrone	3
	Torrente Spagnola	Fiume Orcia	Fiume Orcia	3
	Torrente Ente	Fiume Orcia	Torrente Ente	3
	Torrente Ribusieri	Fiume Orcia	Fiume Orcia	3
	Torrente Tuoma	Fiume Orcia	Fiume Asso	4
	Fosso Manapetra	Fiume Orcia	Fiume Asso	4
	Fosso delle Radunate	Fiume Orcia	Fiume Orcia	4

-  Spartiacque dei Fiumi Ombrone ed Orcia
-  Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
-  Reticolo idrografico significativo P.A.I.
-  Confine comunale
-  Area di cava

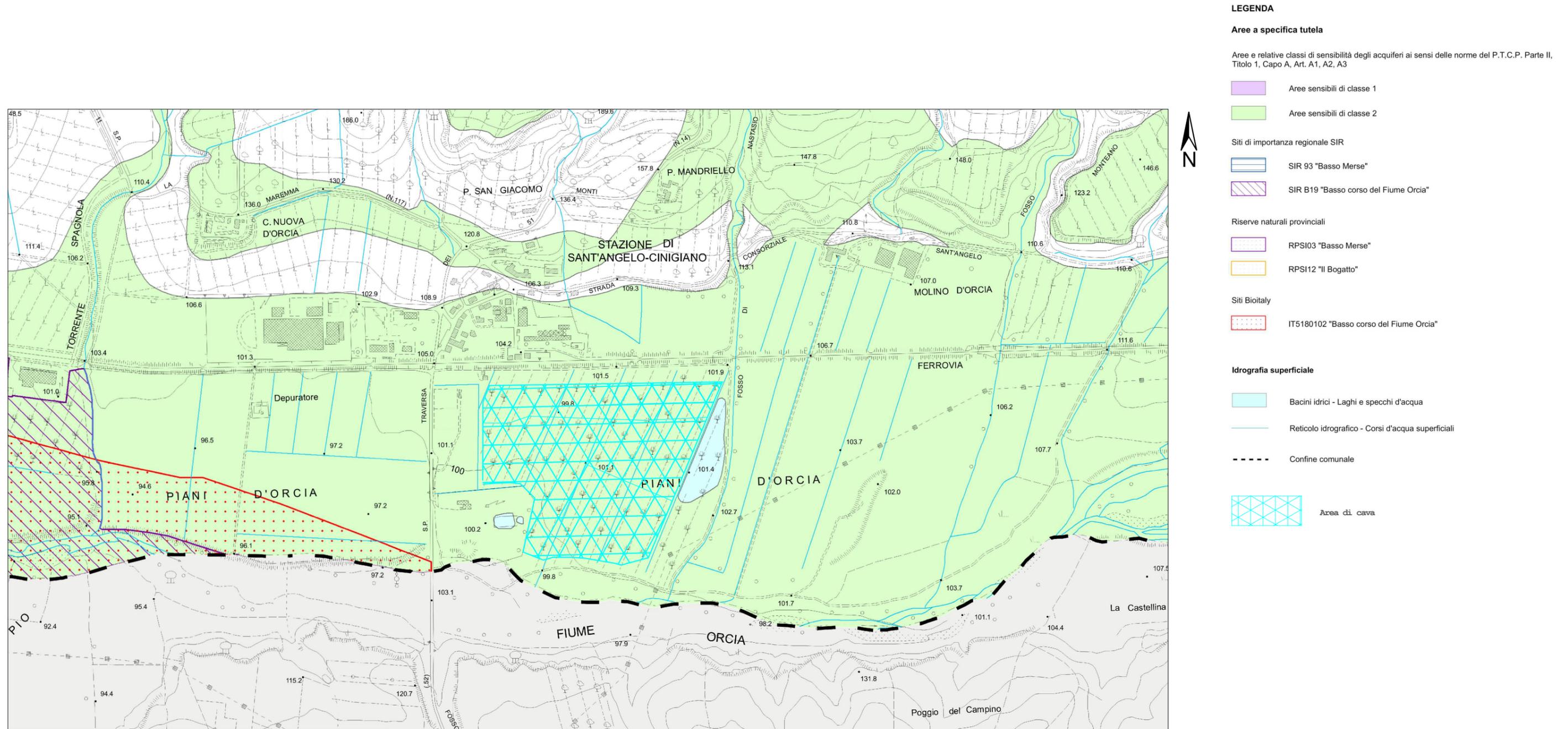


Formato A3
scala 1:10000



* Stralcio dal Piano
Strutturale del Comune
di Montalcino (2011)

Tav.11 Zone di rispetto per la tutela delle risorse idriche e Siti di Importanza Regionale*

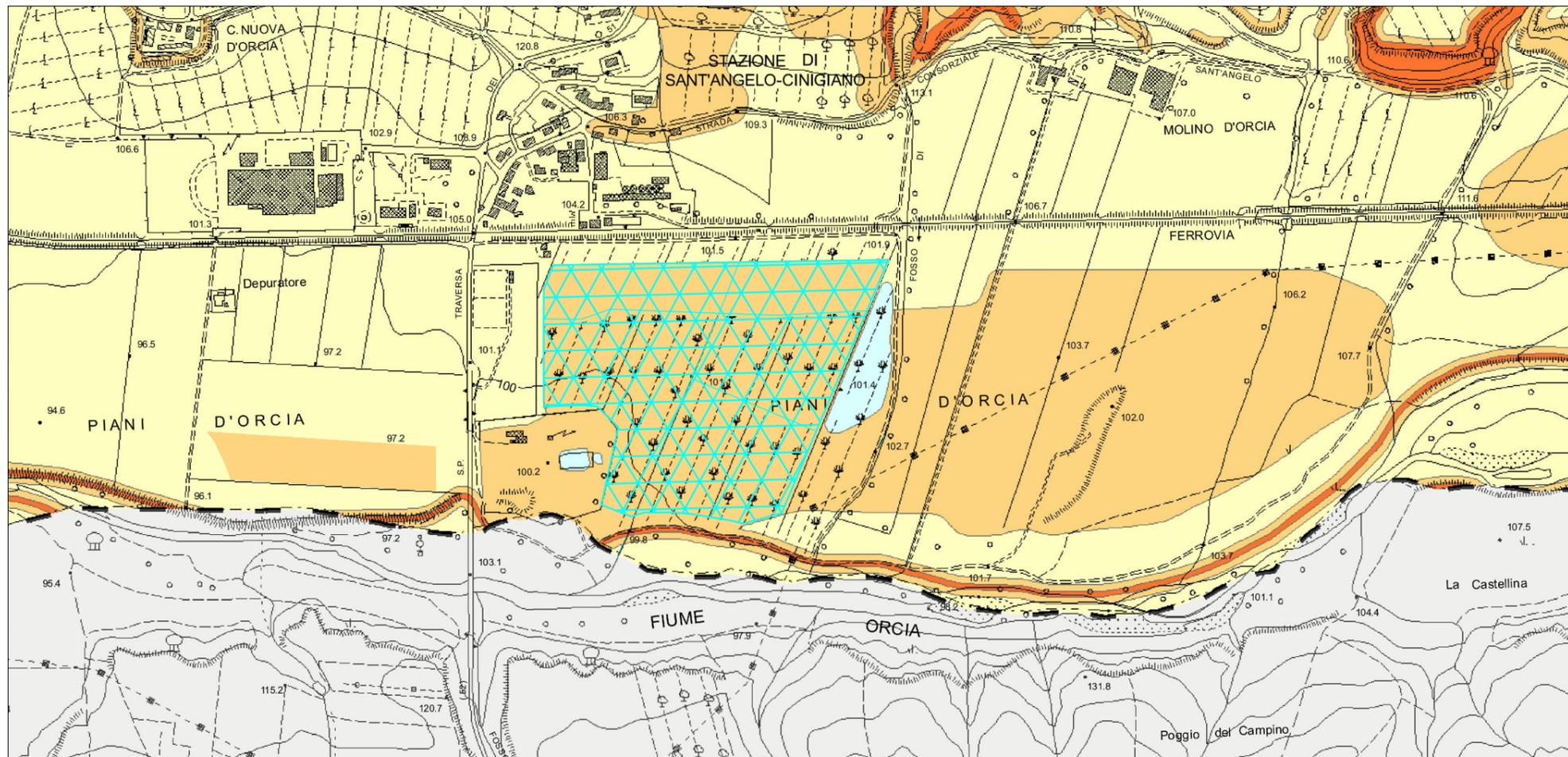


Formato A3
scala 1:10000

m 0 50 100 200 400

* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

Tav.12 Pericolosità geomorfologica*



LEGENDA

Classi di pericolosità geomorfologica ai sensi del D.G.P.R. 27 aprile 2007, n. 26/R

- Pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4)
- Pericolosità geomorfologica elevata (G.3)
- Pericolosità geomorfologica media (G.2)

Idrografia superficiale

- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiali
- Confine comunale
- Area di cava
- Area a pericolosità geomorfologica elevata

Formato A3
scala 1:10000

* Stralcio dal Piano
Strutturale del Comune
di Montalcino (2011)

Tav.13 Pericolosità geomorfologica PAI*

LEGENDA

Classi di pericolosità geomorfologica ai sensi del Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Regionale Ombrone (L. n. 183/89 - L.R. n. 91/98 - L. n. 365/00)

 P.F.M.E.: area a pericolosità geomorfologica molto elevata

 P.F.E.: area a pericolosità geomorfologica elevata

 Area P.F.M.E. da Piano Assetto Idrogeologico - codice identificativo nell'elenco dei dissesti "mal02"

 Implementazione del dato conoscitivo relativo all'individuazione delle nuove P.F.M.E. approvata dal Comitato Tecnico del Bacino Regionale Ombrone nella seduta del 28/11/06

 Implementazione del dato conoscitivo relativo all'individuazione delle nuove P.F.E. approvata dal Comitato Tecnico del Bacino Regionale Ombrone nella seduta del 28/11/06

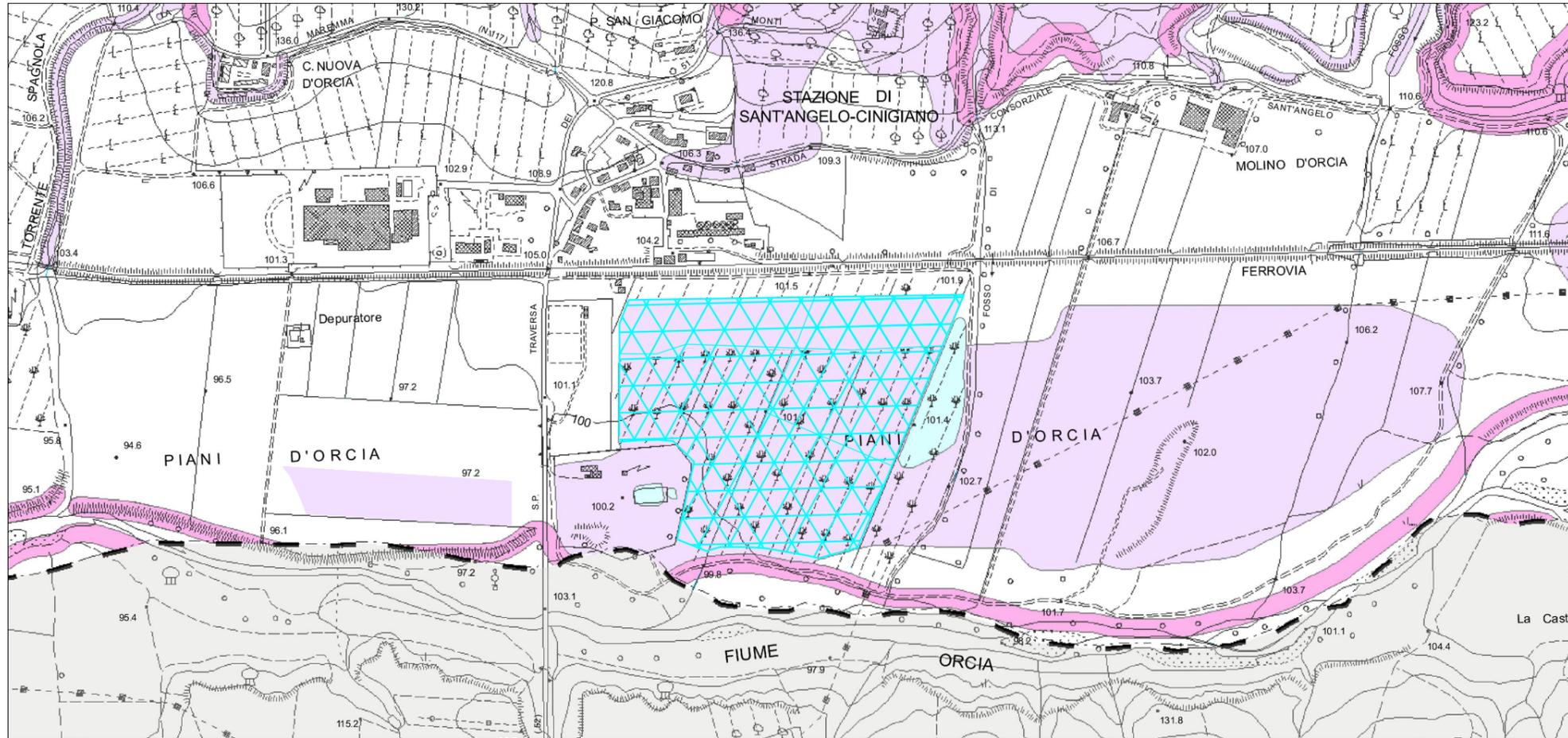
Idrografia superficiale

 Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua

 Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiali

 Area di cava

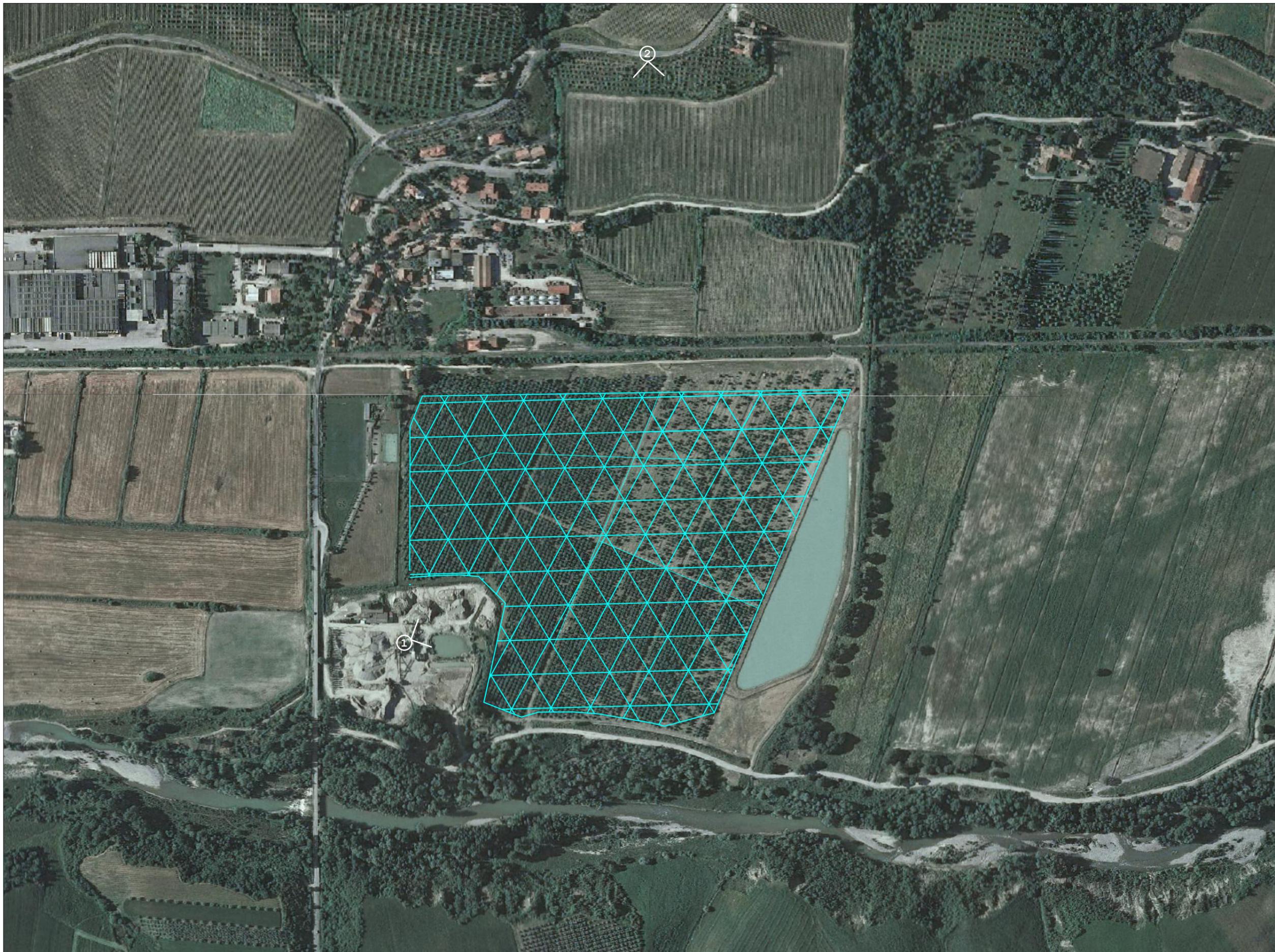
 Area a pericolosità geomorfologica elevata



Formato A3
scala 1:10000
m 0 50 100 200 400

* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

Tav.14 Punti di presa fotografica



Legenda

⊗ Punti di presa fotografica

▭ Area di cava

Formato A3
scala 1:5000

m 0 25 50 100 200

Base: foto
satellitare 2011
dal servizio
Virtual Earth

Tav.15 Foto 1



Legenda



Area di cava





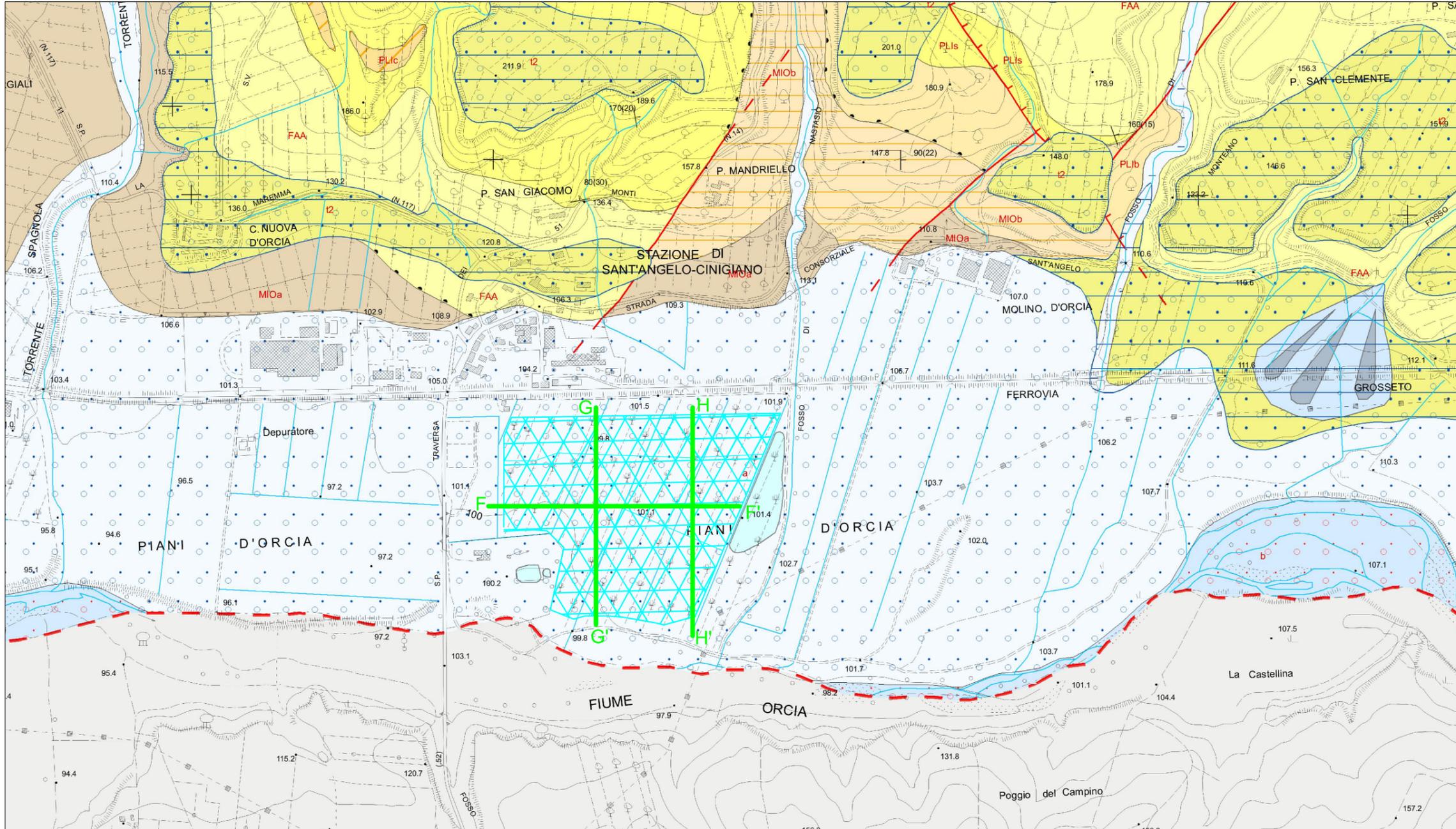
Legenda



Area di cava



Tav.18 Carta Geologica*



Legenda

Forme e strutture antropiche

- h: sbarramenti di ritenuta
- dr: discariche e riporti recenti ed attuali

Forme e depositi (Olocene - Pleistocene)

- b: alluvioni attuali (con indicazione della granulometria)*
- a: alluvioni recenti (con indicazione della granulometria)*
- t1: superficie di terrazzo oboceno (con indicazione della granulometria)*
- qdt: conoidi detritico torrenziali
- a2: depositi alluvionali pleistocenici (con indicazione della granulometria)*
- l2: superficie di terrazzo pleistocenico (con indicazione della granulometria)*
- dv: depositi di versante
- dec: depositi eluvio-colluviali a tessitura prevalentemente fine
- eb: depositi lacustri, lagunari, palustri, torbosi e di colmata indifferenziati
- tr: travertino localmente alterato
- tr1: travertino usato per scopi ornamentali

Depositi continentali (Villafranchiano)

- VILa: conglomerati e ghiaie
- VILc: argille e argille sabbiose

Depositi marini (Pliocene)

- PLIc: calcareniti e calciduli brackistiche
- PLIs: sabbie ed arenarie
- PLIb: conglomerati e ghiaie poligeniche
- FAA: argille ed argille siltose grigio azzurre
- FAAe: sabbie localmente cementate, risedimentate
- FAAb: argille sabbiose e limi
- FAAd: alternanze decimetriche di argille prevalenti e sabbie subordinate
- FAAc: olistostromi di materiale ligure

Depositi fluvio-lacustri (Miocene)

- MIOb: conglomerati o ghiaie con clasti arrotondati e subarrotondati con matrice prevalentemente sabbioso-limosa, localmente cementati
- MIOc: sabbie ed arenarie
- MIOa: argille con livelli di lignite
- MIOe: conglomerati e ghiaie basali, con clasti poco arrotondati e matrice prevalentemente argillosa di colore rossastro

Dominio ligure

Dominio ligure interno, Unità Ofiolitifera (Cretacico inferiore)

- APA: argilliti grigio con calciduli
- MUL: marne grigie e argilliti giallastre
- DSD: radiolari con rari interstrati argillitici
- OTI: ofioliti: gabbrù più o meno serpentizzati

Dominio ligure esterno, Unità di Santa Fiora (Cretacico superiore)

- OTO: calcari e calcari marmosi con subordinate argilliti
- FIA: alternanza di argilliti e calciduli
- AVA: alternanza di argilliti e rare calciduli
- PTF: calcareniti e subordinate siltiti
- PTFa: calciduli e subordinate calcareniti

- *: indicazioni granulometriche
- Ghiaie prevalenti
- Sabbie prevalenti
- Argille e limi prevalenti

Segni convenzionali

- Elementi stratigrafici di tipo lineare
- Contatto stratigrafico
- Contatto stratigrafico discordante

- Elementi strutturali di tipo lineare
- Contatto tettonico generico e sua probabile prosecuzione
- Faglia diretta o sua probabile prosecuzione
- Sovrascorrimento di I° ordine
- Sovrascorrimento di II° ordine
- Traccia di sezione geologica

- Elementi strutturali di tipo puntuale
- Strati a polarità non definita
- Strati a polarità definita
- Strati rovesci
- Strati orizzontali
- Strati verticali
- Località fossilifera

- Idrografia superficiale
- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiali
- Confine comunale



Area di cava

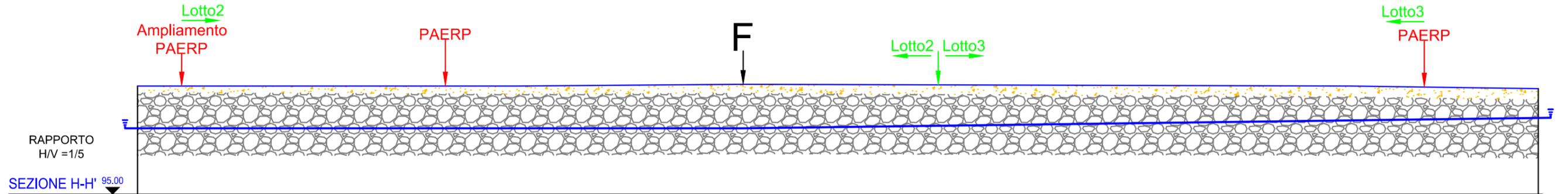
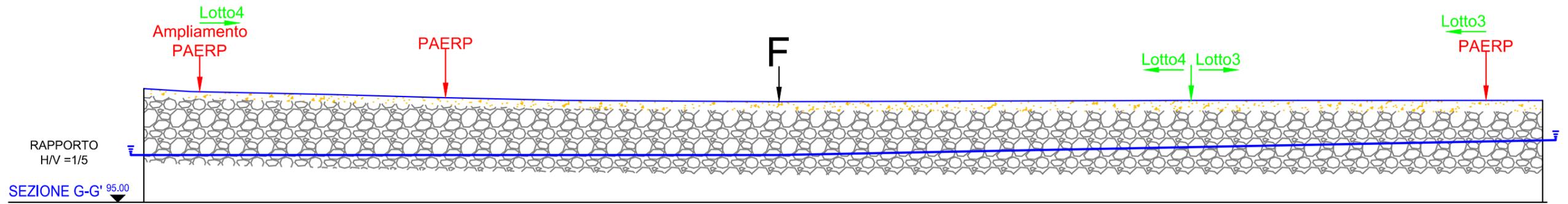
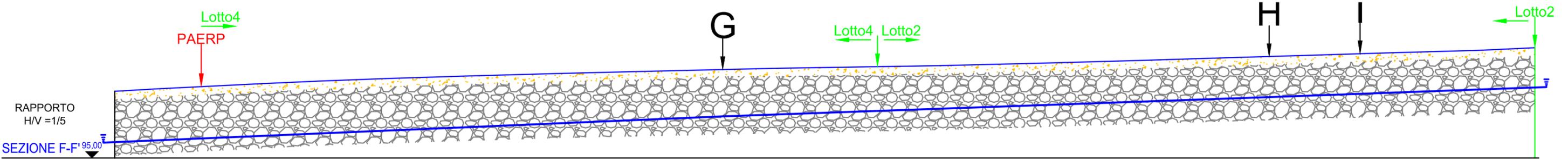
D-D' Tracce di sezioni



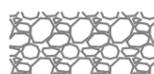
Formato A3
scala 1:10000

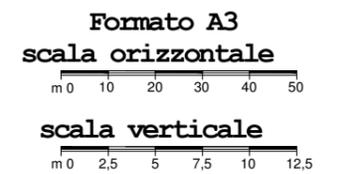
* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

Tavola 19 Sezioni geologiche



Legenda

-  Suolo + coperture
-  Ghiaie
-  Livello falda



Tav.20 Carta Idrogeologica*

LEGENDA

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

PERMEABILITA' PRIMARIA

Grado di permeabilità

- II - Elevato
- III - Buono
- IV - Medio
- V - Basso
- VI - Molto basso

PERMEABILITA' MISTA

Grado di permeabilità

- I - Molto elevato
- III - Buono
- IV - Medio
- V - Basso
- VI - Molto basso

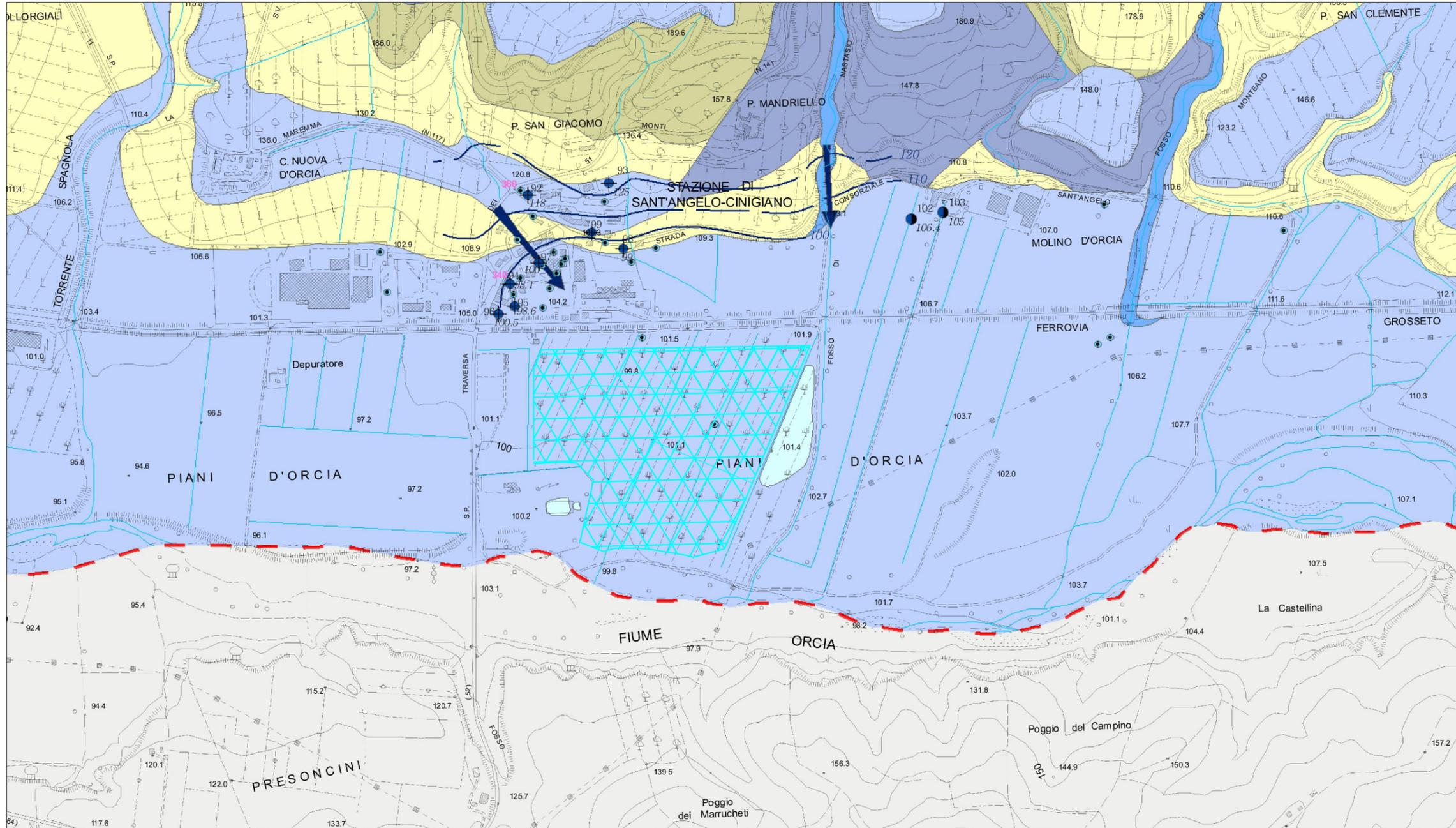
PERMEABILITA' SECONDARIA

Grado di permeabilità

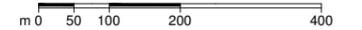
- IV - Medio
- V - Basso

POZZI E SORGENTI

- 20 Pozzi di captazione ad uso domestico misurati con relativo codice identificativo (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- 300.0
- 30 Pozzi di captazione destinati ad altri usi misurati con relativo codice identificativo (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- 300.0
- 20 Pozzo di captazione di acqua termale ricadente entro l'area oggetto di permesso di ricerca per acque termali, con relativo codice identificativo (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- 300.0
- 20 Numero progressivo identificativo del pozzo misurato
- 300.0 Quota dei livelli di falda (m. s.l.m.)
- 100 Pozzi di captazione da archivio cartaceo ed informatico dell'Amministrazione Provinciale di Siena (ove presente la stratigrafia è indicato il codice identificativo del pozzo)
- A Pozzi di captazione destinati a consumo umano ad uso privato (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- 12 Sorgenti ed opere di captazione di acque sotterranee superficiali con relativo codice identificativo
- 82 Sorgenti ad uso idropotabile da archivio informatico dell'Amministrazione Provinciale di Siena
- Area con permesso di ricerca per acque termali
- Area interessata da microlesionamenti per presunto fenomeno di subsidenza
- Curve isopiezometriche riferite al dicembre 2005-gennaio 2006 con relativa quota della falda in m s.l.m.
- Principali direzioni dei flussi idrici sotterranei
- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiale
- Confine comunale
- Area di cava

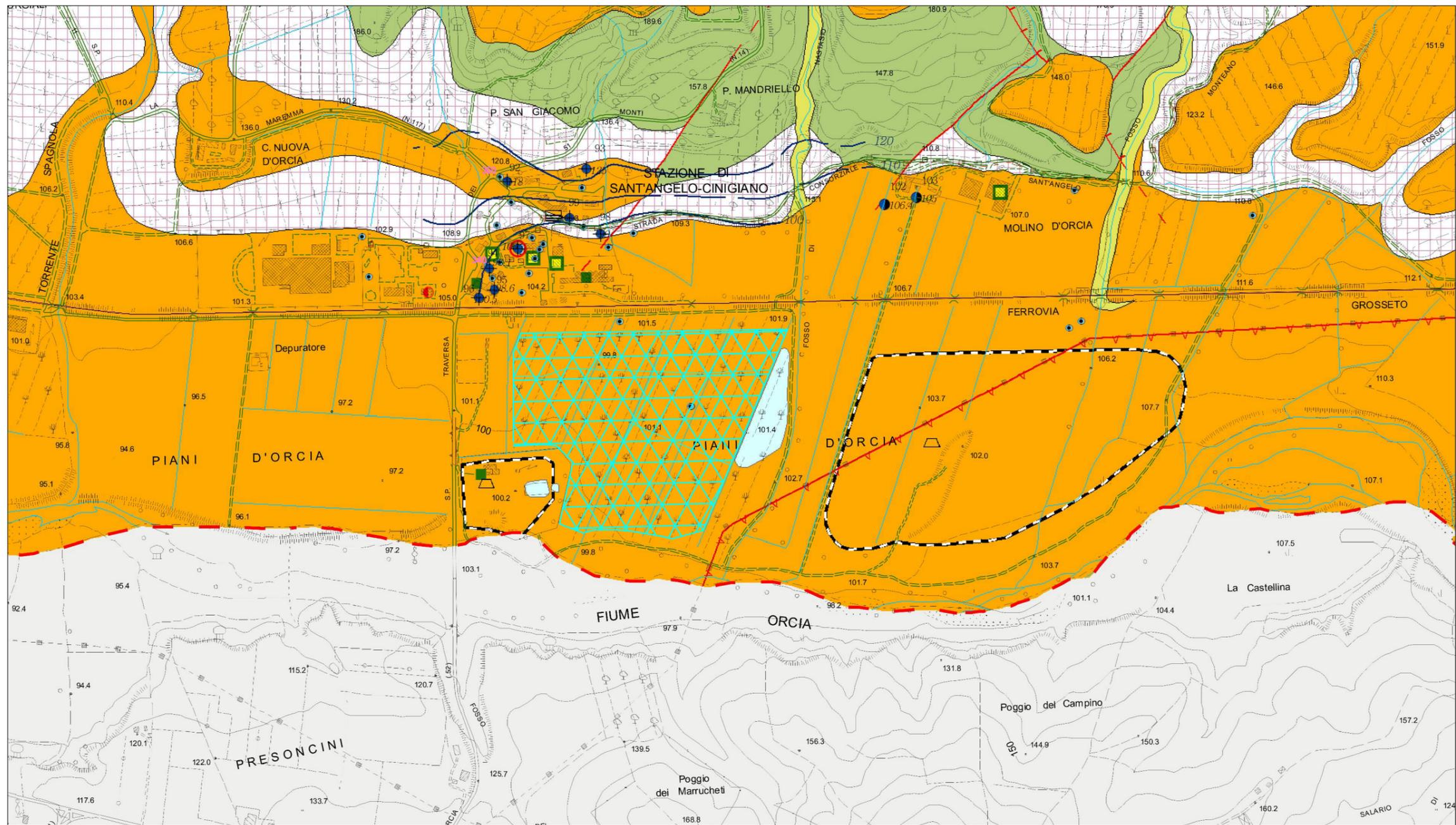


Formato A3
scala 1:10000

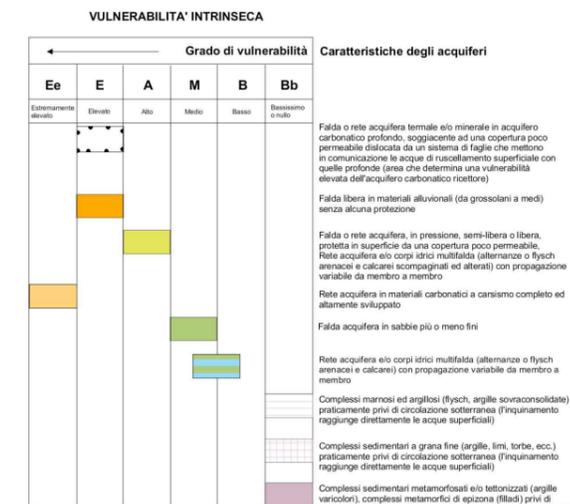


* Stralcio dal Piano
Strutturale del Comune
di Montalcino (2011)

Tav.21 Carta della vulnerabilità degli acquiferi*



LEGENDA



SEZIONE 3 - PRODUTTORI REALI E POTENZIALI DI INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti organici difficilmente biodegradabili
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici e rifiuti organico-biologici
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici e rifiuti organici difficilmente biodegradabili
- Metanodotti tratti dalla CTR ed integrati dal progetto della Snam s.p.a. "Metanodotto: Torrenieri-Piombino tratto: Torrenieri-Gavornano" e dal progetto dell'Azienda GAS-INT di "adduzione del metano al Caspoluogo"
- Depositi di petrolio, benzina, ecc. (compresi distributori di carburante)
- Autoparchi, officine meccaniche
- Discariche incontrollate e/o abusive di rifiuti solidi misti
- Punti di recapito di collettori di acque reflue urbane o assimilabili depurate
- Punti di recapito di collettori di acque reflue urbane o assimilabili non depurate
- Deposito per decantazione di acque reflue fogiarie
- Cimiteri
- Coltivazioni intensive in serre e vivai
- Siti inquinati per i quali non necessitano attualmente interventi di bonifica o di ripristino ambientale - D.C.R. 21 dicembre 1999 n. 384 (dati ARPAT)
- Strade secondarie e campestri
- Strade asfaltate
- Linea ferroviaria
- Aziende a rischio di incidente rilevante (dati ARPAT)
- Ubicazione dell'impianto

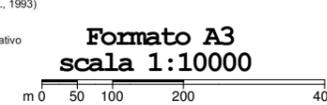
SEZIONE 4 - POTENZIALI INGESTORI E VIACOLI DI INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

- Industrie zootecniche
 - Allevamenti di animali in genere
 - Allevamenti di bovini e bufalini
 - Allevamenti di ovicaprini ed equini
- Cave in attività
- Cave abbandonate
- Miniere abbandonate
- Cave:
 - S. Angelo Scalo: perimetrazione P.R.A.E. - D.G.R. n. 904 del 04.12.06 e Del. C.C. Alto n.4 del 25.01.08
 - Torrenieri: perimetrazione P.R.G. - D.G.R. n.91 del 29.02.00
 - Castelnuovo dell'Abate: perimetrazione P.D.F. - D.G.R. n.13643 del 10.12.85
- Area estrattiva di estensione incerta di miniera di lignite (Rapporto Corpo Reale delle Miniere - Distretto di Grosseto - Reg. 20.09.47 n. 292 e nota Ministero di Agricoltura - Distretto Minerario di Firenze n. 322 Pos. I° G del 08.03.17 con relativa nota 7 n. 1972 del 08.03.17) (P= scavo che raggiunge la superficie piezometrica della falda sottostante)
- Area estrattiva di miniera di calcina a cielo aperto (Concessione Mineraria "Poggio Castellaro" - estratto mappale - Corpo delle Miniere - Distretto di Grosseto Reg. n. 192/R del 07.12.84)
- Contatto tettonico generico e sua probabile prosecuzione
- Faglia principale diretta e sua probabile prosecuzione
- Sovraccorrimiento principale di I° ordine
- Sovraccorrimiento principale di II° ordine
- Preventori e/o riduttori dell'inquinamento
 - Impianti di depurazione di acque reflue urbane - trattamento primario e secondario - (dati Acquadotto del Fiora - Marzo 2009)
 - Area con permesso di ricerca per acque termali e minerali

SEZIONE 6 - PRINCIPALI SOGGETTI AD INQUINAMENTO

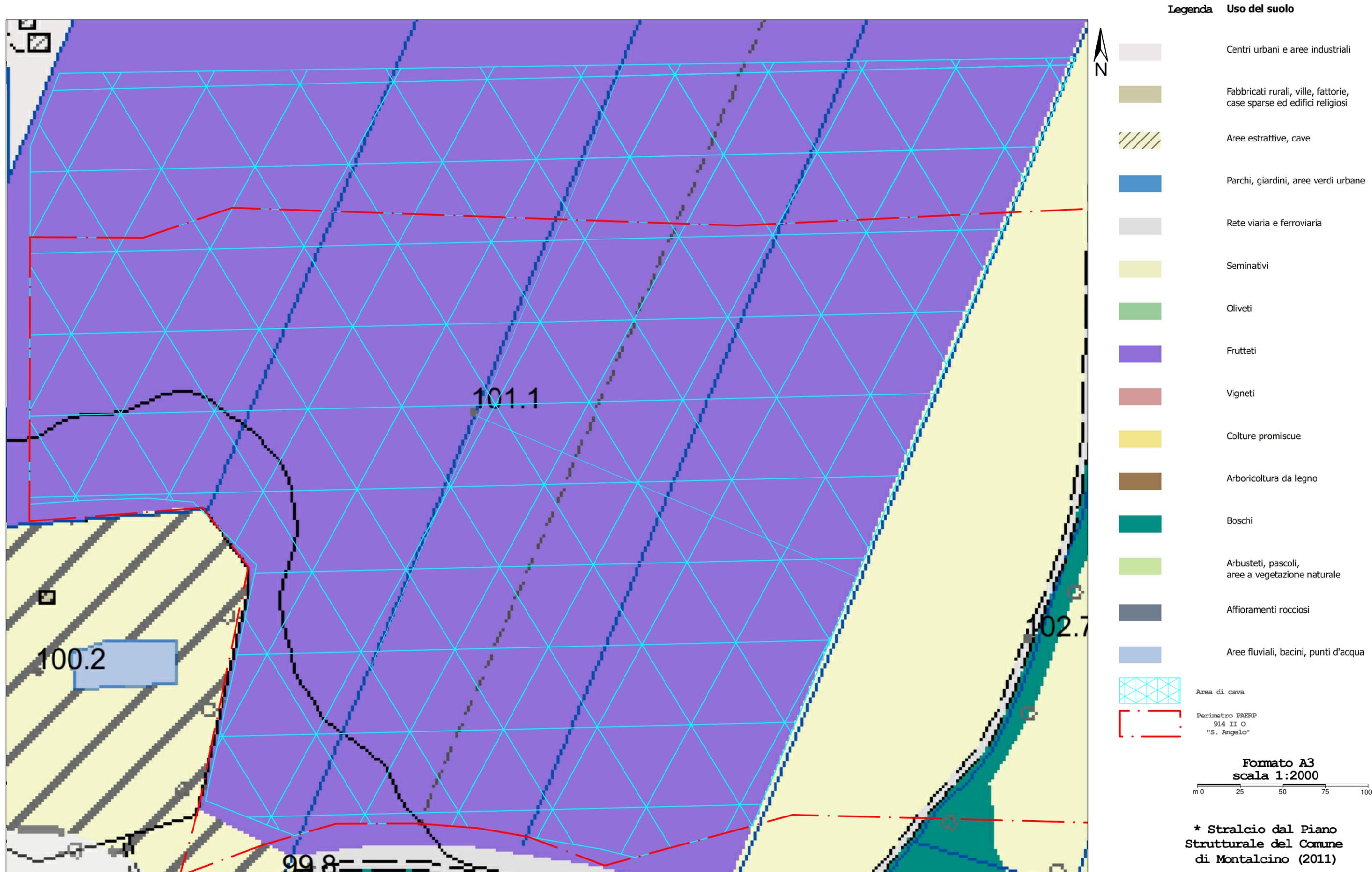
- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiale
- Pozzi di captazione ad uso domestico misurati con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzi di captazione destinati ad altri usi misurati con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzo di captazione di acqua termale ricadente entro l'area oggetto di permesso di ricerca per acque termali, con relativo codice identificativo (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Numero progressivo identificativo del pozzo misurato
- Quota dei livelli di falda (m. s.l.m.)
- Pozzi di captazione da archivio cartaceo ed informatico dell'Amministrazione Provinciale di Siena (ove presente la stratigrafia è indicato il codice identificativo del pozzo riportato nelle schede tecniche)
- Pozzi di captazione destinati a consumo umano ad uso privato (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzi campionari per la definizione delle classi di qualità delle acque sotterranee (Civita et al., 1993) Classe A: ottimale; Classe B: media; Classe C: scadente
- Sorgenti ed opere di captazione di acque sotterranee superficiali con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche
- Sorgenti di acque minerali con concessione decaduta con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche
- Acquedotti (dati forniti dall'Acquadotto del Fiora - Marzo 2009)
- Acquedotti (dati provenienti da indicazioni del personale addetto alla manutenzione degli impianti)
- Acquedotti (tratti dal PTCP con tracciato incerto)
- Serbatoi e depositi (dati Acquadotto del Fiora - Marzo 2009)
- Serbatoi e depositi (ubicazione da indicazioni del personale tecnico comunale)
- Punti di monitoraggio delle acque superficiali (dati ARPAT)
- Confine comunale

SEZIONE 1 - GEOMETRIA ED IDRODINAMICA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

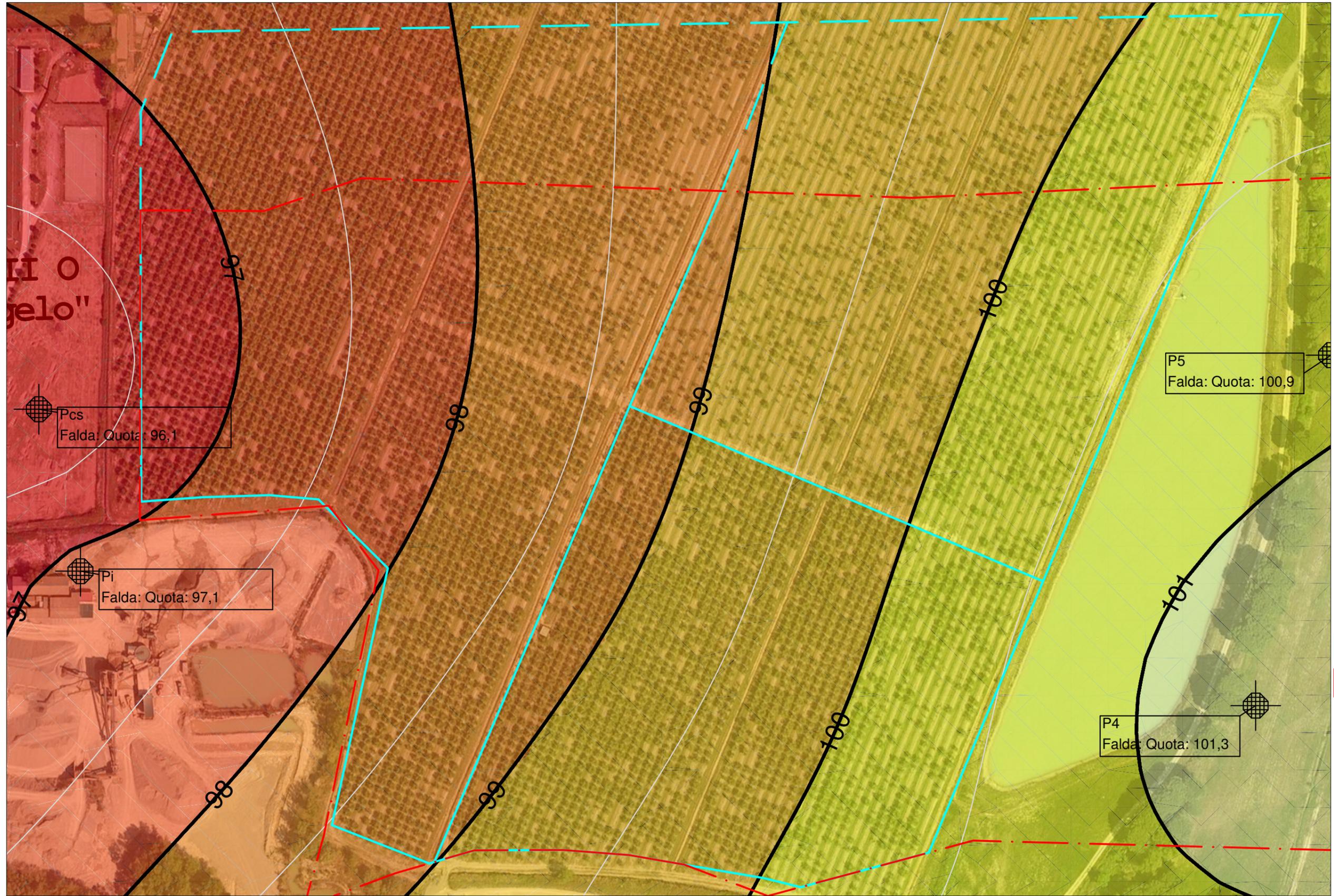


* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

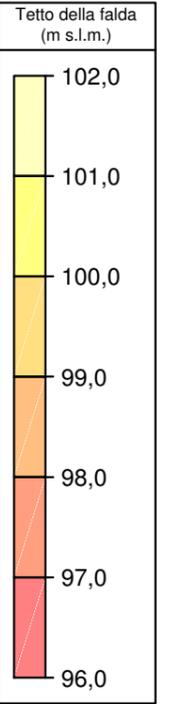
Tav.22 Uso del suolo*



Tav.23 Livelli piezometrici

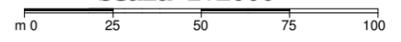


Legenda



-  Area di cava
-  Perimetro PAERP 914 II O "S. Angelo"

Formato A3
scala 1:2000



Elaborazione basata
sulla campagna di misure
piezometriche effettuata
in Agosto 2012

Tavola 24 Suddivisione dell'area estrattiva in lotti e fasi



Legenda



Perimetro PAERP
914 II O
'S. Angelo'



P2
Piezometro



Lotto 2



Lotto 3



Lotto 4

Suddivisione dei
lotti in fasi

Formato A3
scala 1:2000



Base:
Foto satellitare da
servizio Virtual Earth

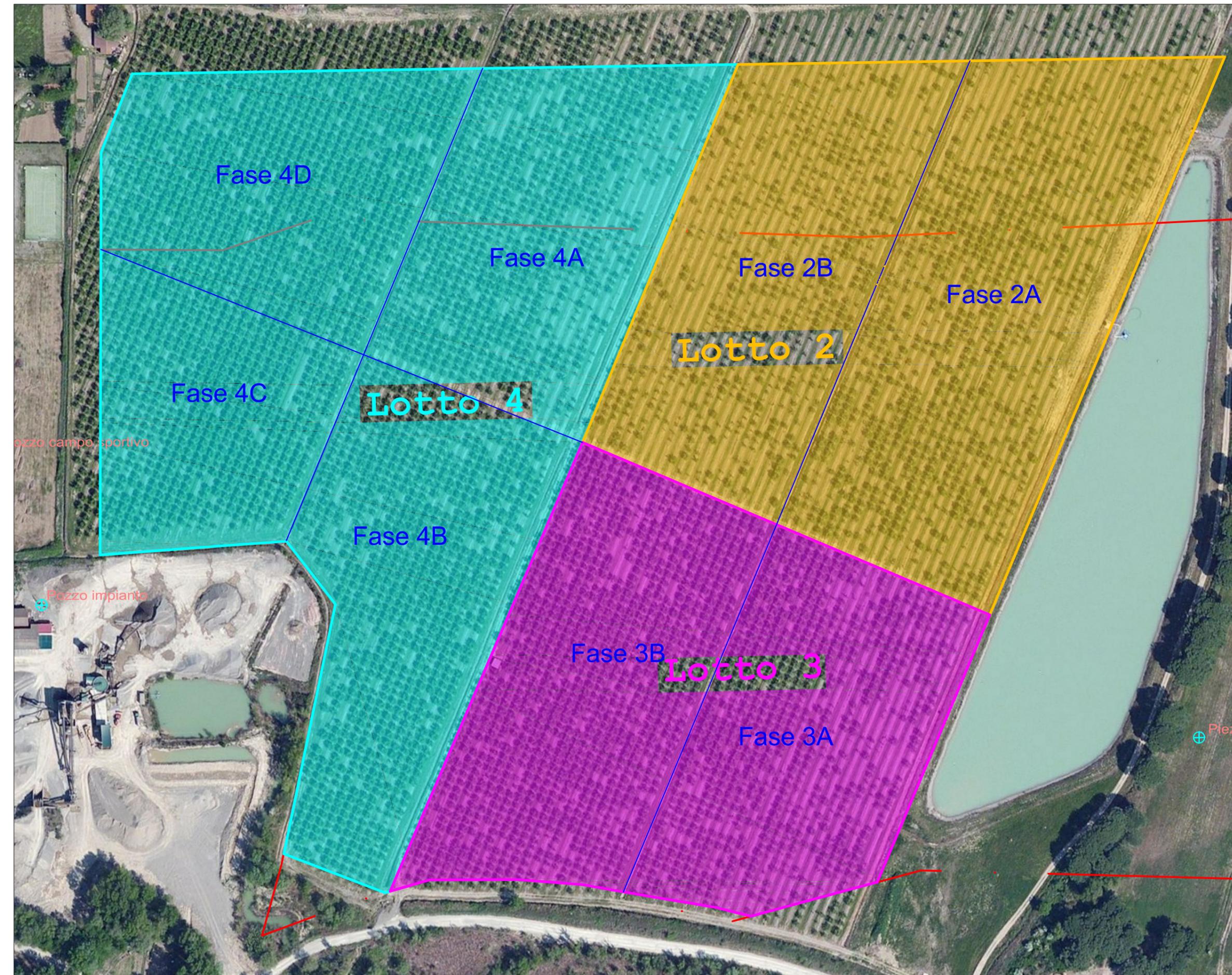


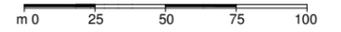
Tavola 25 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto 2



Legenda

-  Lotto 2
-  Lotto 3
-  Lotto 4
-  Percorso tout-venant
-  Percorso terre di ripiena

Formato A3
scala 1:2500



Base:
Foto satellitare da
servizio Virtual Earth

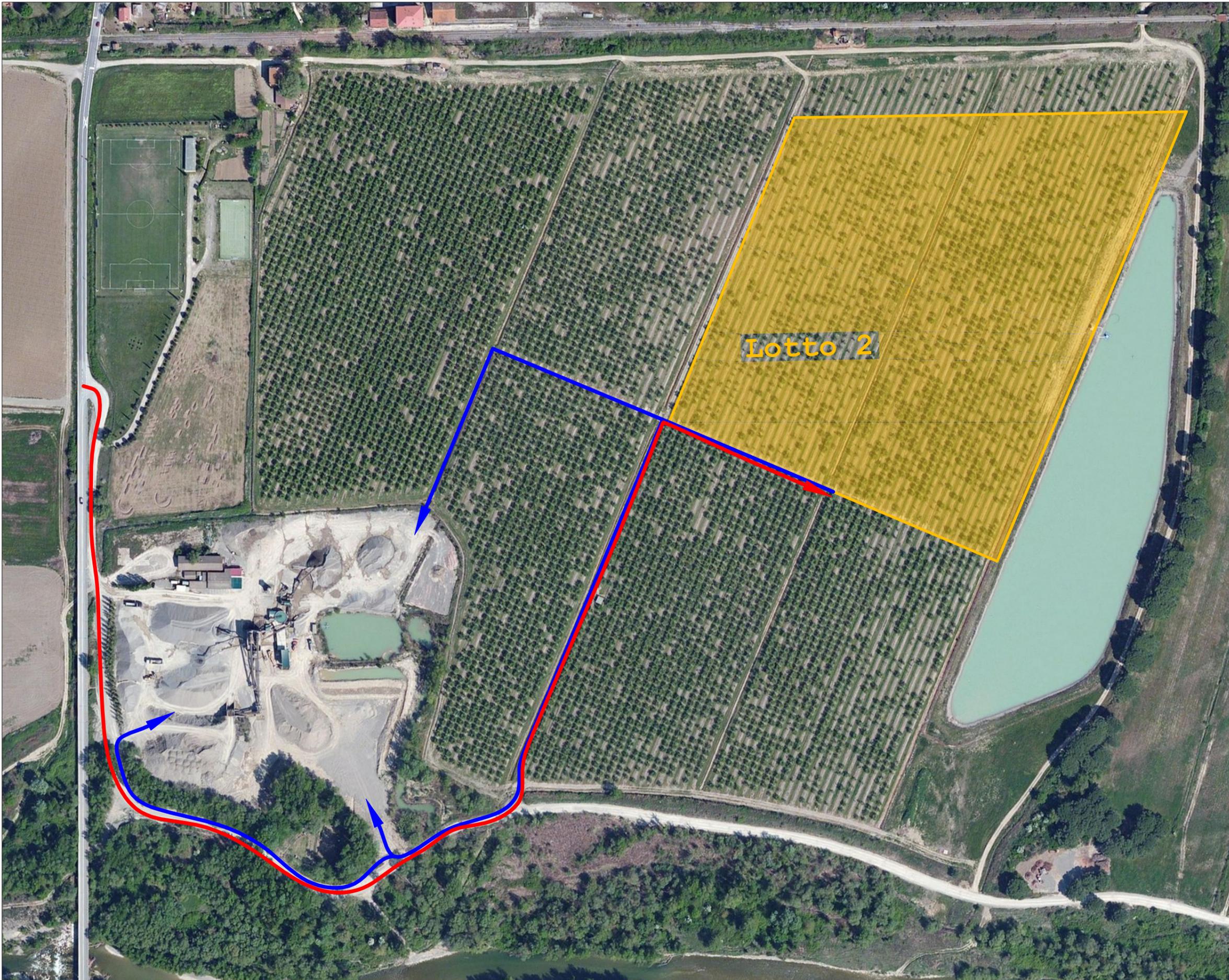


Tavola 26 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto3



Legenda

-  Lotto 2
-  Lotto 3
-  Lotto 4
-  Percorso tout-venant
-  Percorso terre di ripiena

Formato A3
scala 1:2500
m 0 25 50 75 100

Base:
Foto satellitare da
servizio Virtual Earth

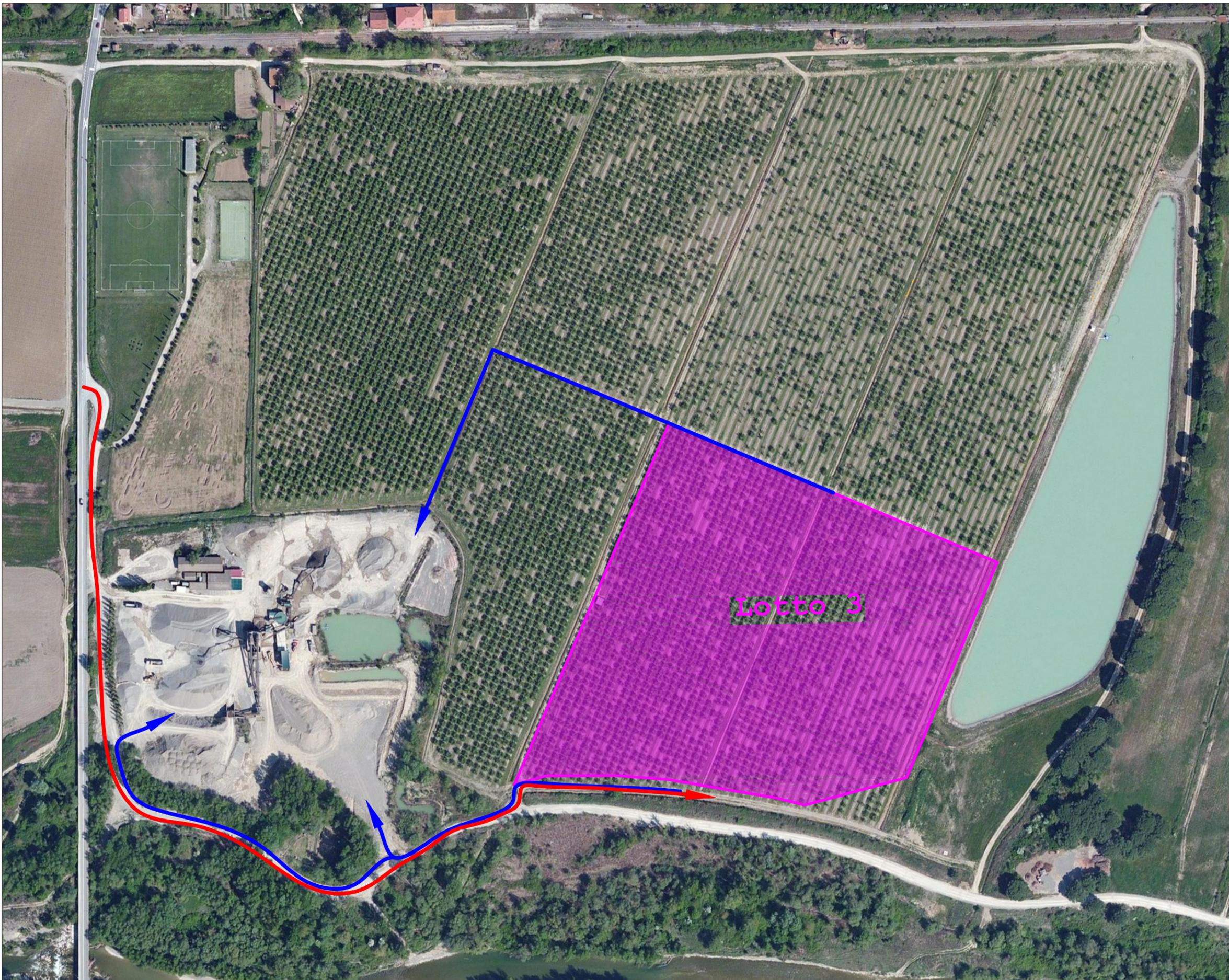


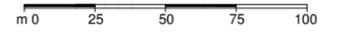
Tavola 27 Dettaglio della viabilità di servizio Lotto 4



Legenda

-  Lotto 2
-  Lotto 3
-  Lotto 4
-  Percorso tout-venant
-  Percorso terre di ripiena

Formato A3
scala 1:2500



Base:
Foto satellitare da
servizio Virtual Earth



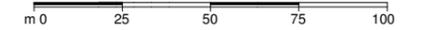
Tavola 28 Planimetria stato attuale con ubicazione delle sezioni



Legenda

- Perimetro PAERP
914 II O
"S. Angelo"
- ⊕ P2 Piezometro
- D—D' Tracce di sezioni
- Lotto 2
- Lotto 3
- Lotto 4
- Curve di livello,
interdistanza
0,1m
- Curve di livello,
quote in
m s.l.m.,
interdistanza 1m

Formato A3
scala 1:2000



Base:
Piano quotato su foto
satellitare da servizio
Virtual Earth

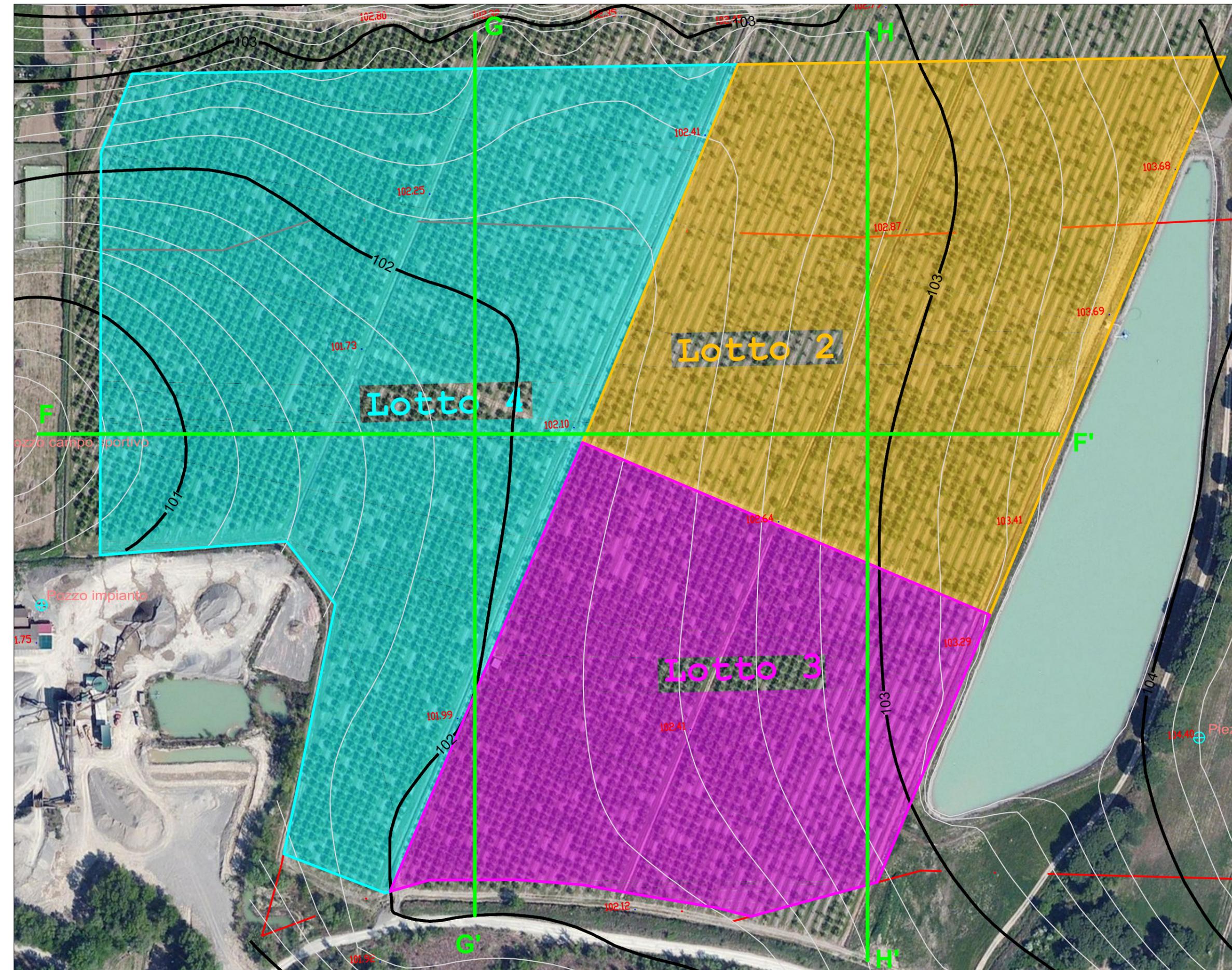
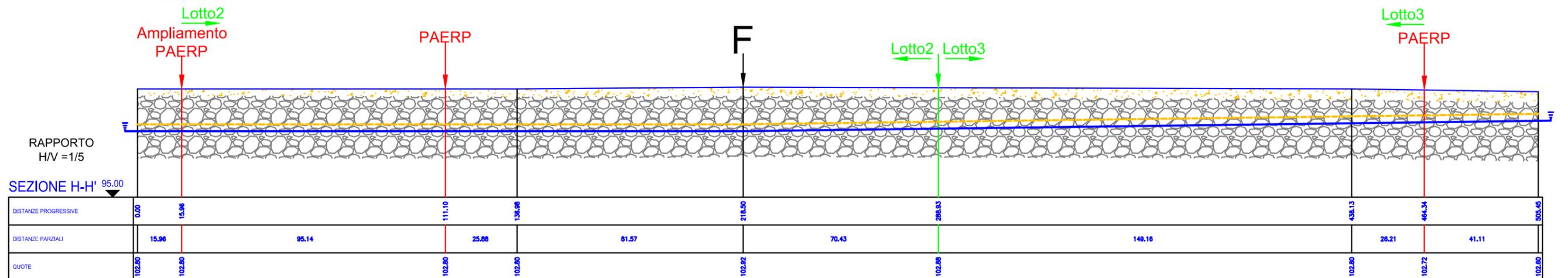
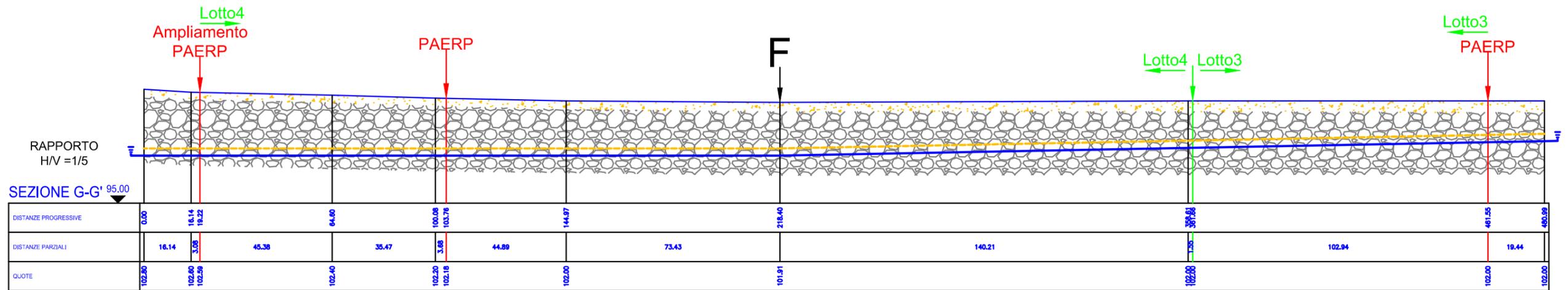
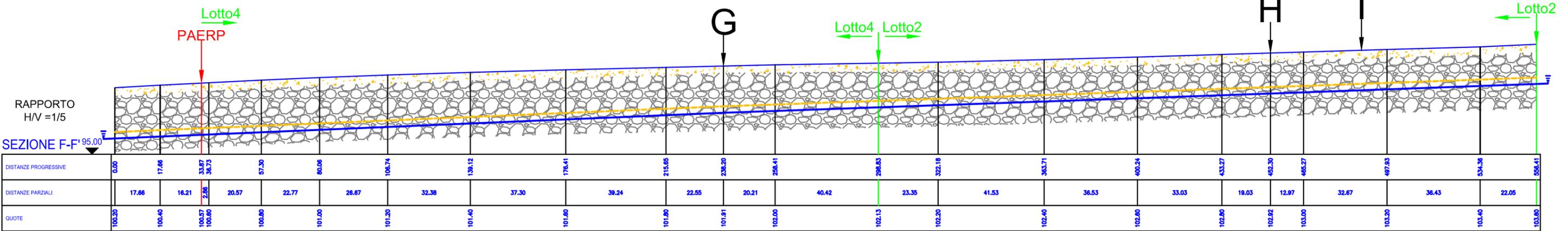
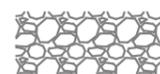


Tavola 29 Sezioni F-F', G-G' e H-H' stato attuale



Legenda

-  Suolo + coperture
-  Stoccaggio suolo
-  Ghiaie
-  Fondo scavo
-  Suolo ripristinato
-  Livello falda
-  Sterile di riempimento
-  Livello di salvaguardia falda (+50cm)

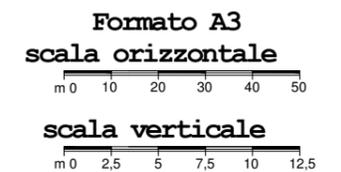
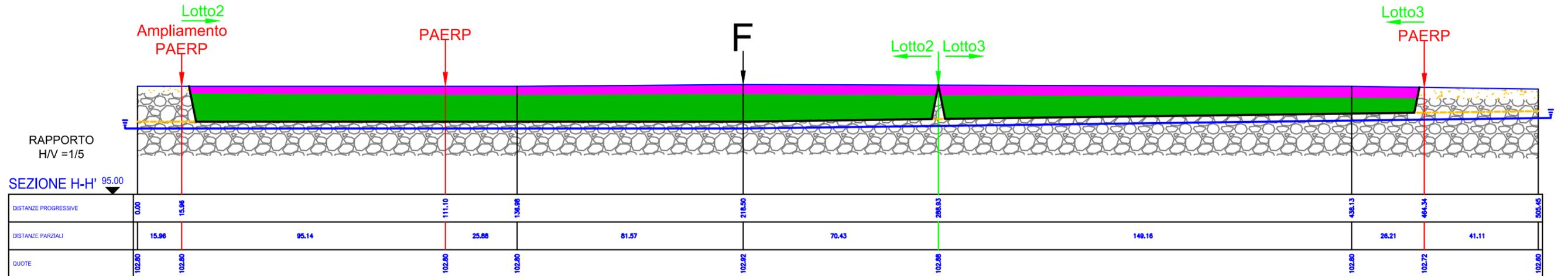
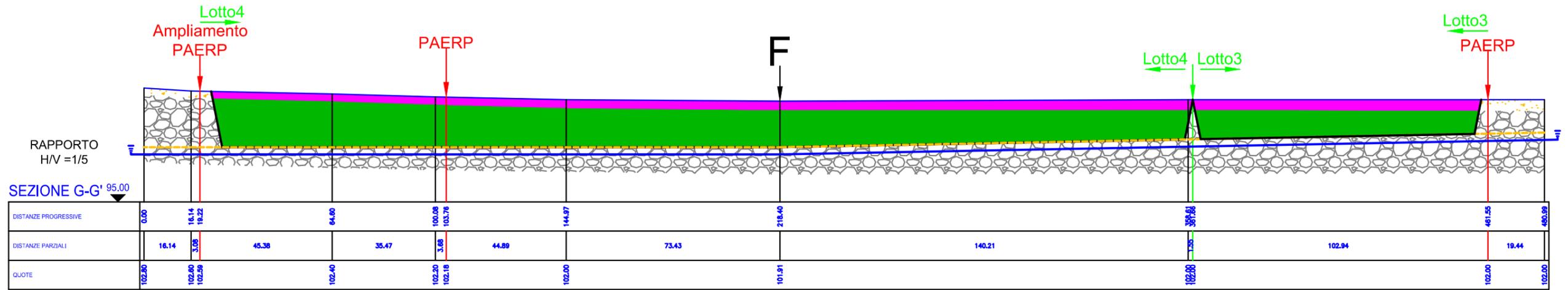
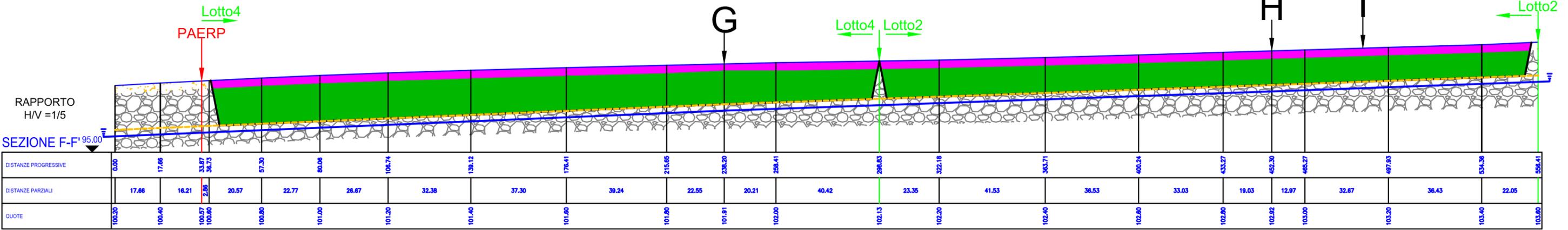
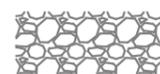


Tavola 30 Sezioni F-F', G-G' e H-H' stato sovrapposto



Legenda

-  Suolo + coperture
-  Stoccaggio suolo
-  Ghiaie
-  Fondo scavo
-  Suolo ripristinato
-  Livello falda
-  Sterile di riempimento
-  Livello di salvaguardia falda (+50cm)

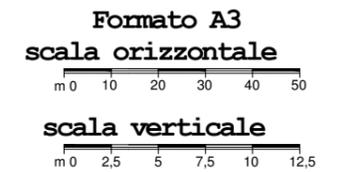


Tavola 31 Planimetria stato attuale Lotto 2A con ubicazione della sezione



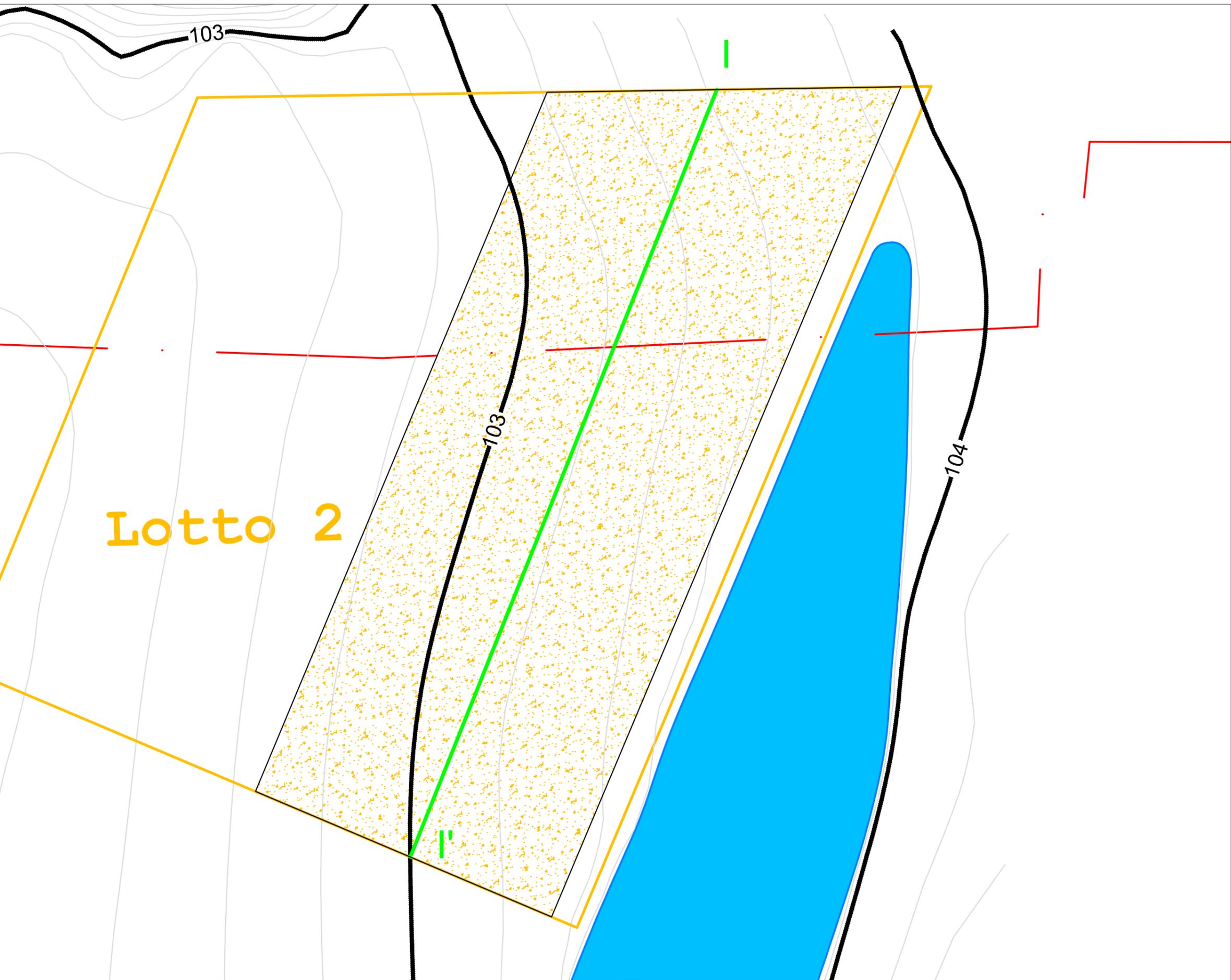
Legenda

-  Perimetro FAERP
914 II O
"S. Angelo"
-  Tracce di sezioni
-  Limiti di scavo
-  Curve di livello,
interdistanza
0,1m
-  Curve di livello,
quote in
m s.l.m.,
interdistanza 1m
-  Suolo in sito
-  Tetto del giacimento
-  Letto di coltivazione
-  Materiale di
riempimento
-  Suolo ripristinato
-  Stoccaggio suolo

Formato A3
scala 1:1500

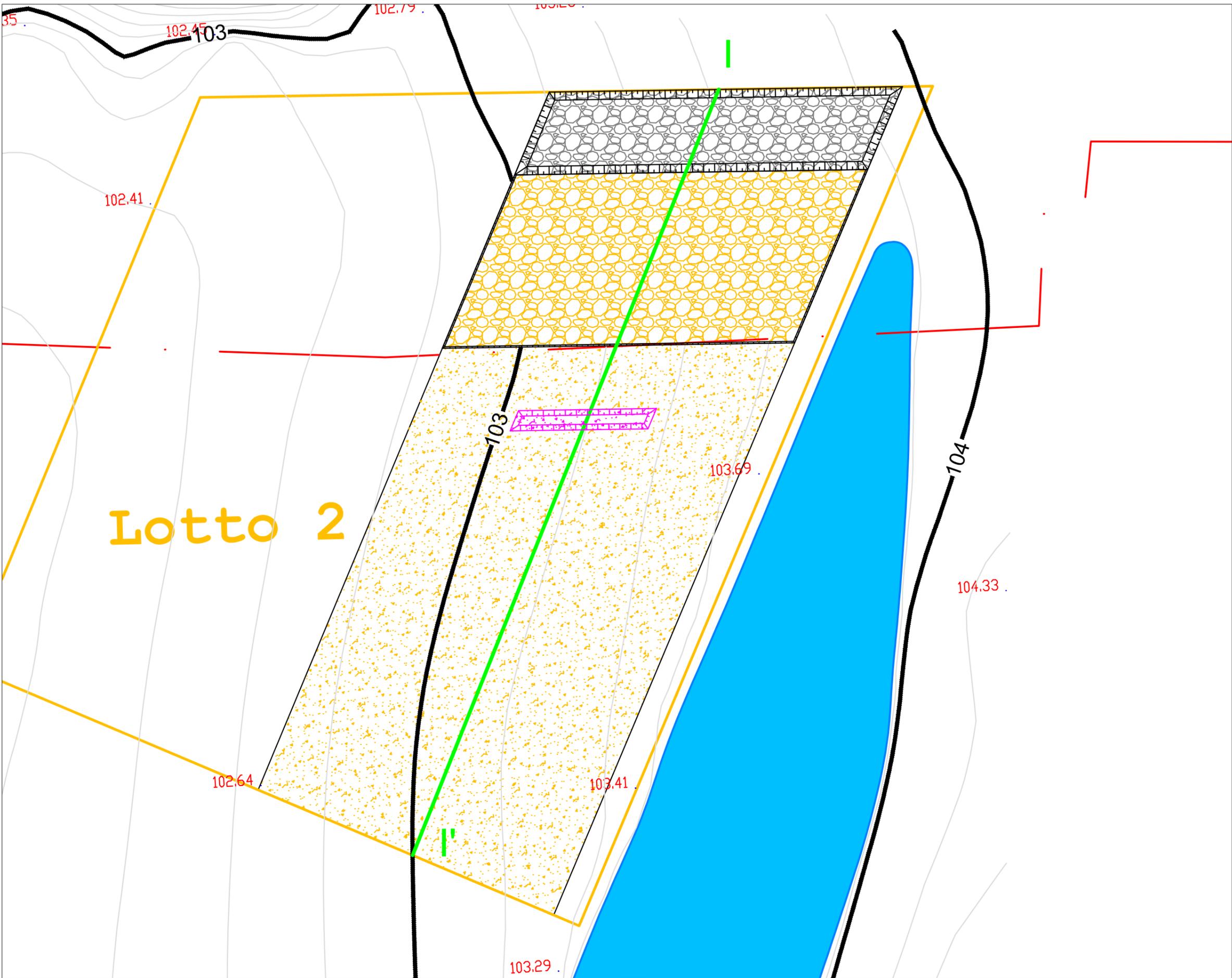


Base:
Piano quotato



Lotto 2

Tavola 32 Planimetria di progetto Lotto 2A prima fase con ubicazione della sezione



- Legenda**
-  Perimetro FAERP 914 II O "S. Angelo"
 -  Tracce di sezioni
 -  Limiti di scavo
 -  Curve di livello, interdistanza 0,1m
 -  Curve di livello, quote in m s.l.m., interdistanza 1m
 -  Suolo in sito
 -  Tetto del giacimento
 -  Letto di coltivazione
 -  Materiale di riempimento
 -  Suolo ripristinato
 -  Stoccaggio suolo

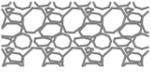
Formato A3
scala 1:1500



Base:
Piano quotato

Tavola 33 Sezioni lotto 2A stato attuale e prima fase di coltivazione

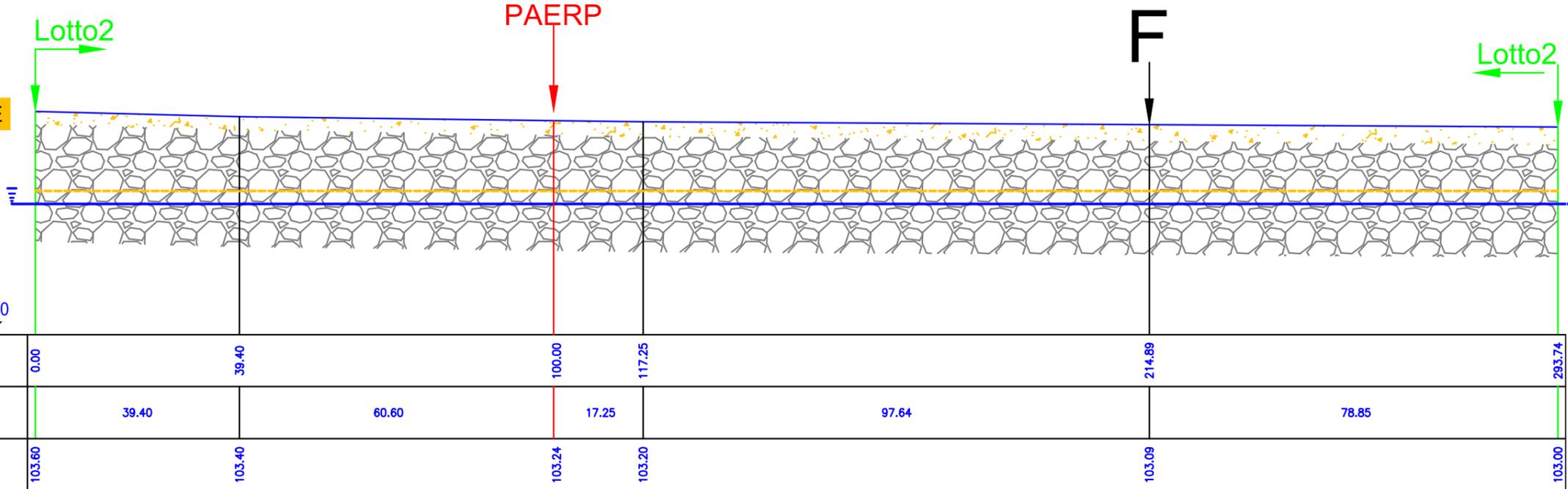
Legenda

-  Suolo + coperture
-  Ghiaie
-  Suolo ripristinato
-  Sterile di riempimento
-  Stoccaggio suolo
-  Fondo scavo
-  Livello falda
-  Livello di salvaguardia falda (+50cm)

STATO ATTUALE

RAPPORTO
H/V = 1/5

SEZIONE I-I' 95.00



1° FASE

RAPPORTO
H/V = 1/5

SEZIONE I-I' 95.00

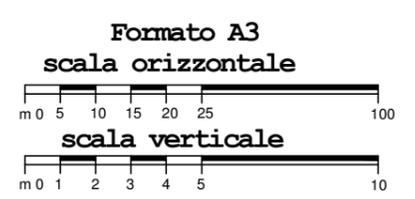
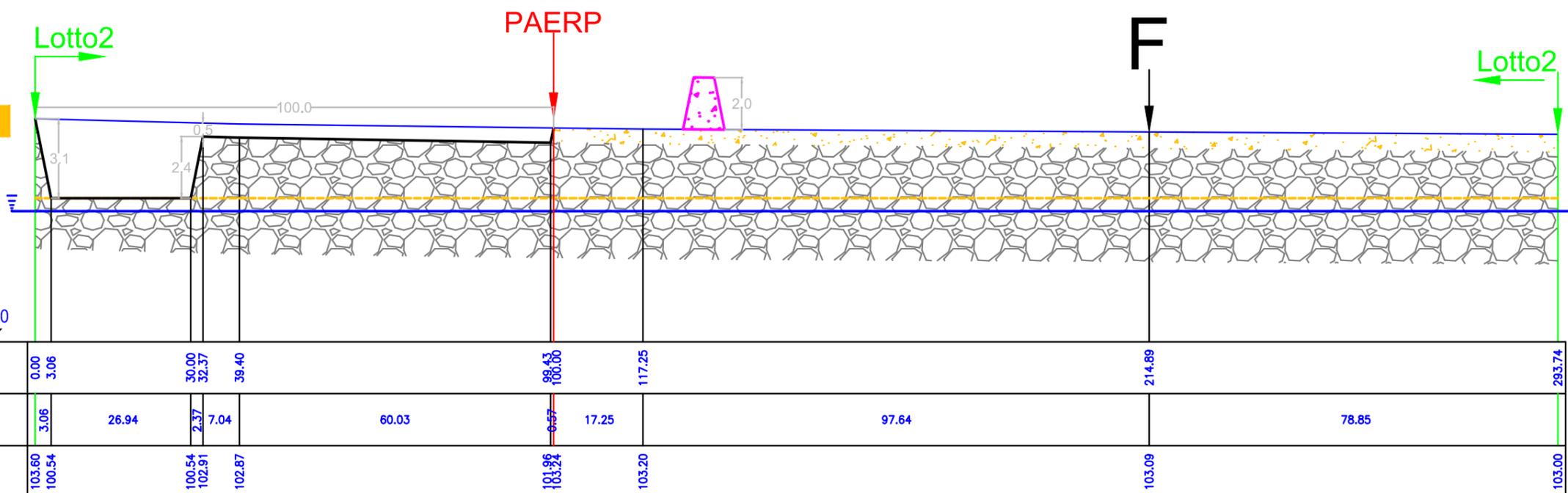
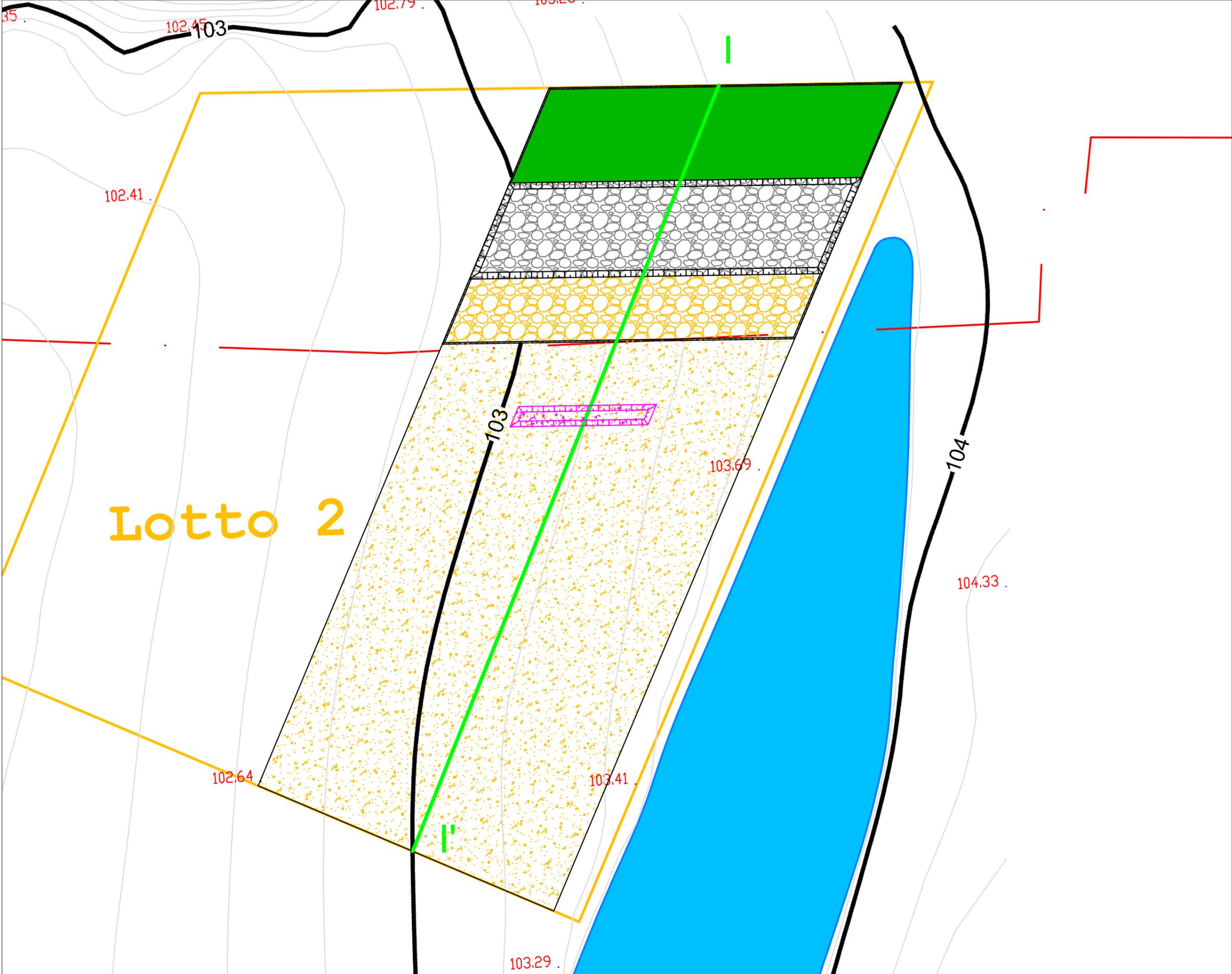
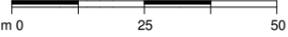


Tavola 34 Planimetria di progetto Lotto 2A seconda fase con ubicazione della sezione



- Legenda**
-  Perimetro FAERP 914 II O "S. Angelo"
 -  Tracce di sezioni
 -  Limiti di scavo
 -  Curve di livello, interdistanza 0,1m
 -  Curve di livello, quote in m s.l.m., interdistanza 1m
 -  Suolo in sito
 -  Tetto del giacimento
 -  Letto di coltivazione
 -  Materiale di riempimento
 -  Suolo ripristinato
 -  Stoccaggio suolo

Formato A3
scala 1:1500

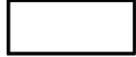


Base:
Piano quotato

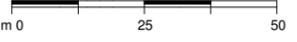
Tavola 35 Planimetria di progetto Lotto 2A terza fase con ubicazione della sezione



Legenda

-  Perimetro FAERP
914 II O
"S. Angelo"
-  Tracce di sezioni
-  Limiti di scavo
-  Curve di livello,
interdistanza
0,1m
-  Curve di livello,
quote in
m s.l.m.,
interdistanza 1m
-  Suolo in sito
-  Tetto del giacimento
-  Letto di coltivazione
-  Materiale di
riempimento
-  Suolo ripristinato
-  Stoccaggio suolo

Formato A3
scala 1:1500



Base:
Piano quotato

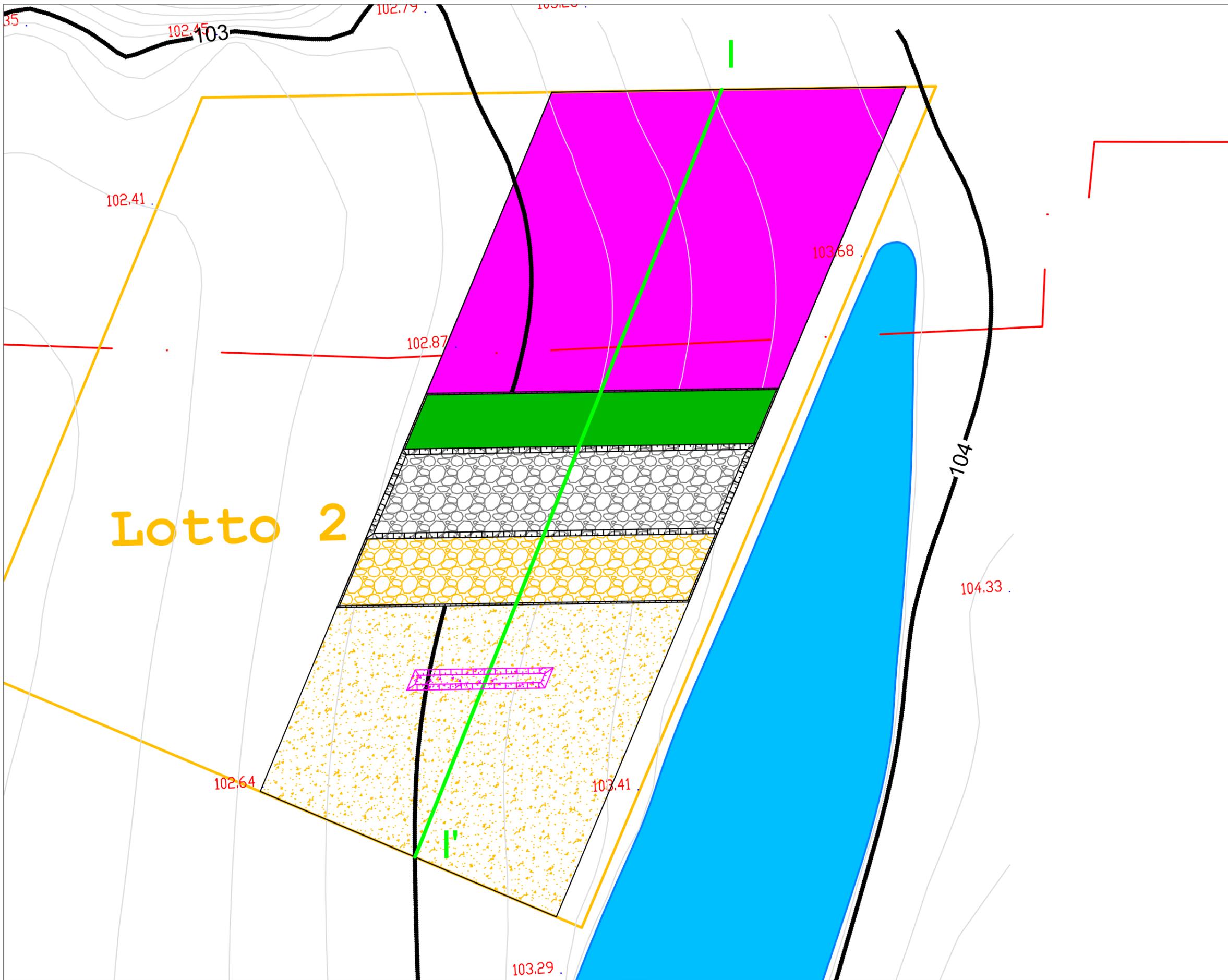
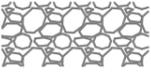
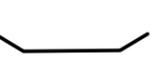


Tavola 36 Sezioni di progetto lotto 2A seconda e terza fase di coltivazione

Legenda

-  Suolo + coperture
-  Ghiaie
-  Suolo ripristinato
-  Sterile di riempimento
-  Stoccaggio suolo
-  Fondo scavo
-  Livello falda
-  Livello di salvaguardia falda (+50cm)

2° FASE

RAPPORTO
H/V = 1/5

SEZIONE I-I' 95.00

DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	37.06 39.40	72.37 74.58	89.43 100.00	117.25	214.89	293.74		
DISTANZE PARZIALI	0.00	36.56	2.34	32.96	2.21	24.86	17.25	97.64	78.85
QUOTE	103.60	102.89 100.54	100.54 102.76	102.68 103.24	103.20	103.09	103.00		

3° FASE

RAPPORTO
H/V = 1/5

SEZIONE I-I' 95.00

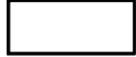
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	39.40	100.00	117.83	138.97 140.94	171.99 173.97	200.00 200.63	214.89	293.74		
DISTANZE PARZIALI	0.00	39.40	60.60	17.25	1.98	21.14	31.05	1.98	26.03	14.27	78.85
QUOTE	103.60	103.40	103.24	103.20	102.50 100.54	100.54 102.52	102.48 103.11	103.09	103.00		



Tavola 37 Planimetria di progetto Lotto 2A stato definitivo con ubicazione della sezione



Legenda

-  Perimetro FAERP
914 II O
"S. Angelo"
-  Tracce di sezioni
-  Limiti di scavo
-  Curve di livello,
interdistanza
0,1m
-  Curve di livello,
quote in
m s.l.m.,
interdistanza 1m
-  Suolo in sito
-  Tetto del giacimento
-  Letto di coltivazione
-  Materiale di
riempimento
-  Suolo ripristinato
-  Stoccaggio suolo

Formato A3
scala 1:1500



Base:
Piano quotato

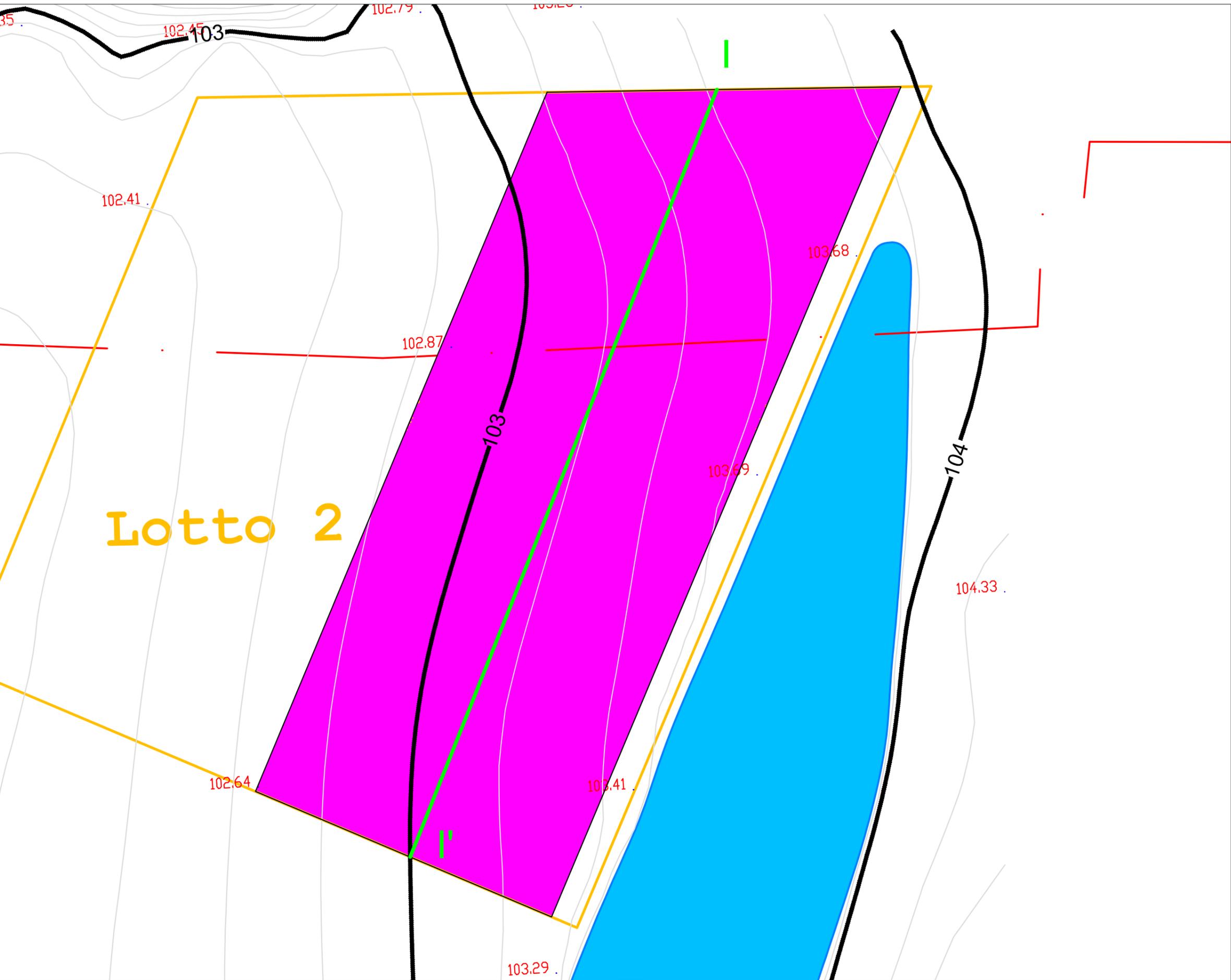
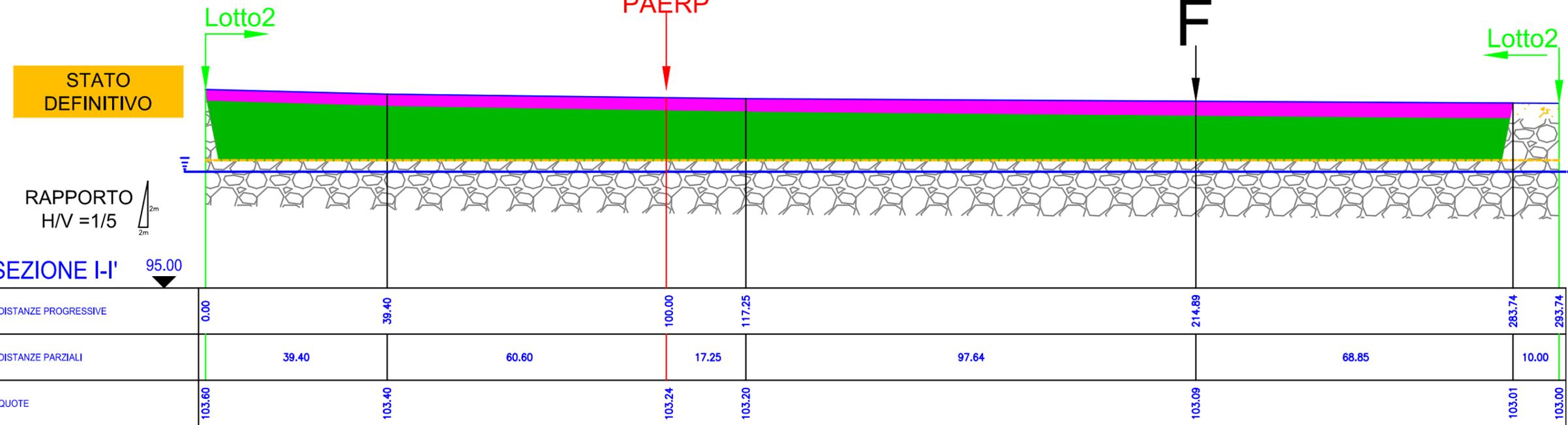


Tavola 38 Sezione di progetto lotto 2A stato definitivo sovrapposto



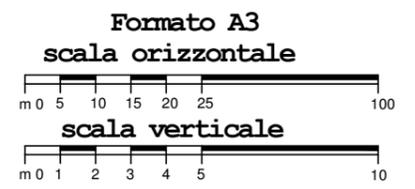
Legenda

- Suolo + coperture
- Ghiaie
- Suolo ripristinato
- Sterile di riempimento
- Stoccaggio suolo
- Fondo scavo
- Livello falda
- Livello di salvaguardia falda (+50cm)

STATO DEFINITIVO

RAPPORTO H/V = 1/5

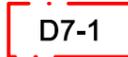
SEZIONE I-I' 95.00

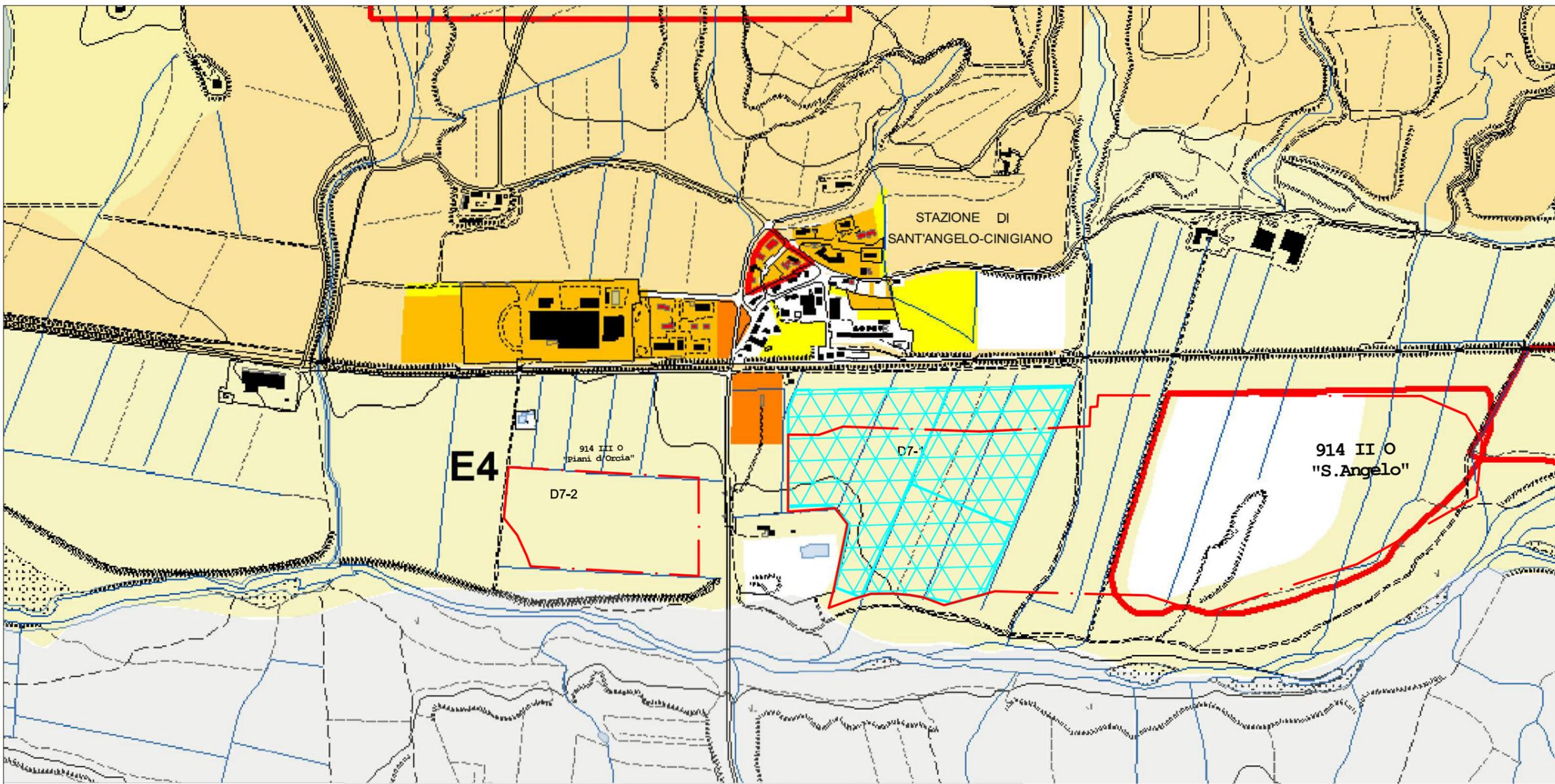


Tav.39 Corografia destinazione urbanistica*
 Variante PRG adottata con C.C. n.44 del 28/09/2011, approvata nel 2012



Legenda

-  Area di cava
-  Varianti al PRG sottozona D7/comparti 1 e 1: Aree estrattive di sabbia e ghiaia immediatamente coltivabili
-  PDR
-  PEEP
-  Aggiornamenti cartografici: nuovi edifici
- Stato di attuazione del PRG vigente:**
-  Zone non attuate
-  Zone attuate al 50%
-  Zone attuate al 100%
- Zone agricole del PRG vigente:**
-  E1 - Zone agricole di speciale interesse storico-ambientale di cornice ai centri abitati
-  E2 - Caposaco di Montalcino ad agricoltura di tipo misto ed intensiva
-  E3 - Corso del fiume Ombrone con formazione arborea di galea e terreni agricoli prevalentemente investiti a colture erbacee di pieno campo
-  E4 - Corso del fiume Orcia e confluenza con l'Ombrone con formazioni arboree di galea o terreni incolti o investiti a colture specializzate
-  E5 - Gole dell'Orcia e basso corso del fiume Asso
-  E6 - Terreni collinari con prevalenza di grandi proprietà fondiarie pubbliche e private con paesaggio misto a prevalenza di boschi sulle coltivazioni agrarie
-  E7 - Terreni collinari con prevalenza di vigneto industrializzato
-  E8 - Terreni altocollinari con paesaggio misto a boschi e zone coltivate
-  E9 - Versante collinare Orcia S. Anilino con paesaggio misto a boschi e zone coltivate
-  E10 - Zona delle Crete e valle del fiume Asso ad agricoltura di tipo estensivo



Formato A3
 scala 1:10000


* Stralcio dal Piano Strutturale del Comune di Montalcino (2011)

