

ISTANZA DI VIA
(Artt. 23-24-25 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.)

COMMITTENTE



SUN LEGACY 5 srl

Via Nairobi 40
00144 Roma (RM)
P.I. 17205121001
PEC sunlegacy5@legalmail.it
Numero REA RM - 1702900

PROGETTISTI INCARICATI

Dott. Geologo NICOLA DE STEFANO

STUDIO PROFESSIONALE IN VIA PRENESTINA N.315
00177 ROMA (RM)
C.F. DSTNCL72E31E409D - P.IVA 01493010761
tel. +39 3389181080 - mail: geo.destefano@gmail.com
pec: nds@epapa.sicurezzapostale.it
Iscritto all'Albo dei Geologi del Lazio al n. 1564 - sez.A



**PROGETTO DI UN'OASI AGRIVOLTAICA PER LA SALVAGUARDIA DELLA
BIODIVERSITA' E IL MIGLIORAMENTO FONDIARIO**
Potenza nominale 87,3868 MWp
in Località "Pian D'Organo" - Comune di Tarquinia (VT)
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN
Comuni di Tarquinia (VT) e Civitavecchia (RM)

TITOLO ELABORATO

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
01		Definitivo	Luglio 2023		PIANUTIL001
REV.		FASE PROGETTUALE	DATA	SCALA	IDENTIFICATORE

INDICE

1 PREMESSA	2
2. AREA DI PRODUZIONE DEL MATERIALE	3
2.1 Inquadramento geografico e catastale dell'area	3
2.2 - Assetto geomorfologico e piano-altimetrico locale	5
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	6
4. OPERE IN PROGETTO	8
4.1 Dimensioni e caratteristiche dell'impianto	8
4.2 Stima dei volumi di scavo	11
4.3 Modalità esecutive degli scavi	12
5. CAVE DI PRESTITO	13
6. NORME DI RIFERIMENTO E CRITERI DI CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE	14
7. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI	16
7.1 Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva	16
7.1.1 <i>Numero e caratteristiche dei punti indagine</i>	16
7.1.2 <i>Parametri chimico-fisici da determinare</i>	17

Allegato 1 – “censimento attività estrattive in provincia di VT e loro ubicazione”

1 PREMESSA

Lo scopo del presente studio è quello di illustrare la procedura da adottare per la gestione delle terre e rocce provenienti dalle attività che riguardano la realizzazione un'oasi agrivoltaica per la salvaguardia della biodiversità e il miglioramento fondiario, con potenza nominale di 87,3868 MWp, e relative opere di connessione alla RTN in località *Pian D'Organo*, nel territorio del Comune di Tarquinia (VT) e Civitavecchia (RM), ad opera della società **SUN LEGACY 5 S.r.l.** (C.F. - P.IVA: 17205121001), con sede a Roma in via *Nairobi n°40*, che ha commissionato al sottoscritto la seguente relazione.

L'area di ingombro dell'impianto è costituita da tre lotti confinanti ai quali sono dedicate le peculiarità di sito specifiche riportate nel testo della relazione.

In considerazione del fatto che la normativa inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, sia a livello nazionale che locale, è in costante e dinamica evoluzione, l'approccio gestionale alle terre da scavo riportato nel presente documento ha carattere preliminare per cui potrà essere aggiornato e consolidato nelle successive fasi progettuali e prima dell'inizio delle attività in sito ovvero in seguito alle prossime attività di carattere tecnico-amministrative previste dall'iter procedurale/autorizzativo (conferenze di servizio, tavoli tecnici con enti competenti).

La normativa di riferimento della presente relazione è costituita da:

- ❖ Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii. *"Norme in materia ambientale" – Testo Unico Ambientale*;
- ❖ Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120 *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"*;
- ❖ Delibera n.54/2019 del Consiglio SNPA *"Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo"*;

Nota: il Decreto-Legge 24 febbraio 2023 n.13 (PNRR 3) prevede all'art. 48 l'emanazione di un decreto avente ad oggetto la disciplina semplificata per la gestione delle terre e rocce da scavo al fine di assicurare il rispetto delle tempistiche del PNRR per la realizzazione degli impianti, delle opere e delle infrastrutture ivi previste, nonché per la realizzazione degli impianti necessari a garantire la sicurezza energetica.

Tale Decreto abrogherà il precedente D.P.R. 13 giugno 2017 n.120:

Considerati i tempi di conversione del suddetto Decreto-Legge, l'emanazione del nuovo Decreto di disciplina semplificata e gestione delle terre e rocce da scavo dovrebbe essere emanato entro il 20 ottobre 2023.

2. AREA DI PRODUZIONE DEL MATERIALE

2.1 Inquadramento geografico e catastale dell'area

L'area di interesse è costituita da tre lotti limitrofi ubicati nel settore meridionale del comune di Tarquinia (Vt), in località *Pian D'Organo*, in corrispondenza dei confini dei comuni di Civitavecchia, a sud, e Allumiere, a est.

L'intervento previsto consiste nella realizzazione, sulla superficie di tre lotti, di un impianto fotovoltaico costituito da moduli installati su zavorre di supporto poggiate a terra e nella realizzazione di tutte le opere accessorie di impianto.

L'area è individuata sulla sezione 363020 e in minima parte sulla sezione 363060 della CTR-Lazio alla scala 1:10.000 ovvero sugli elementi 363022 e 363061 della CTRN alla scala 1:5000 dei quali si riporta uno stralcio nella seguente Figura 2.1 unitamente ai riferimenti e limiti amministrativi regionali e comunali.

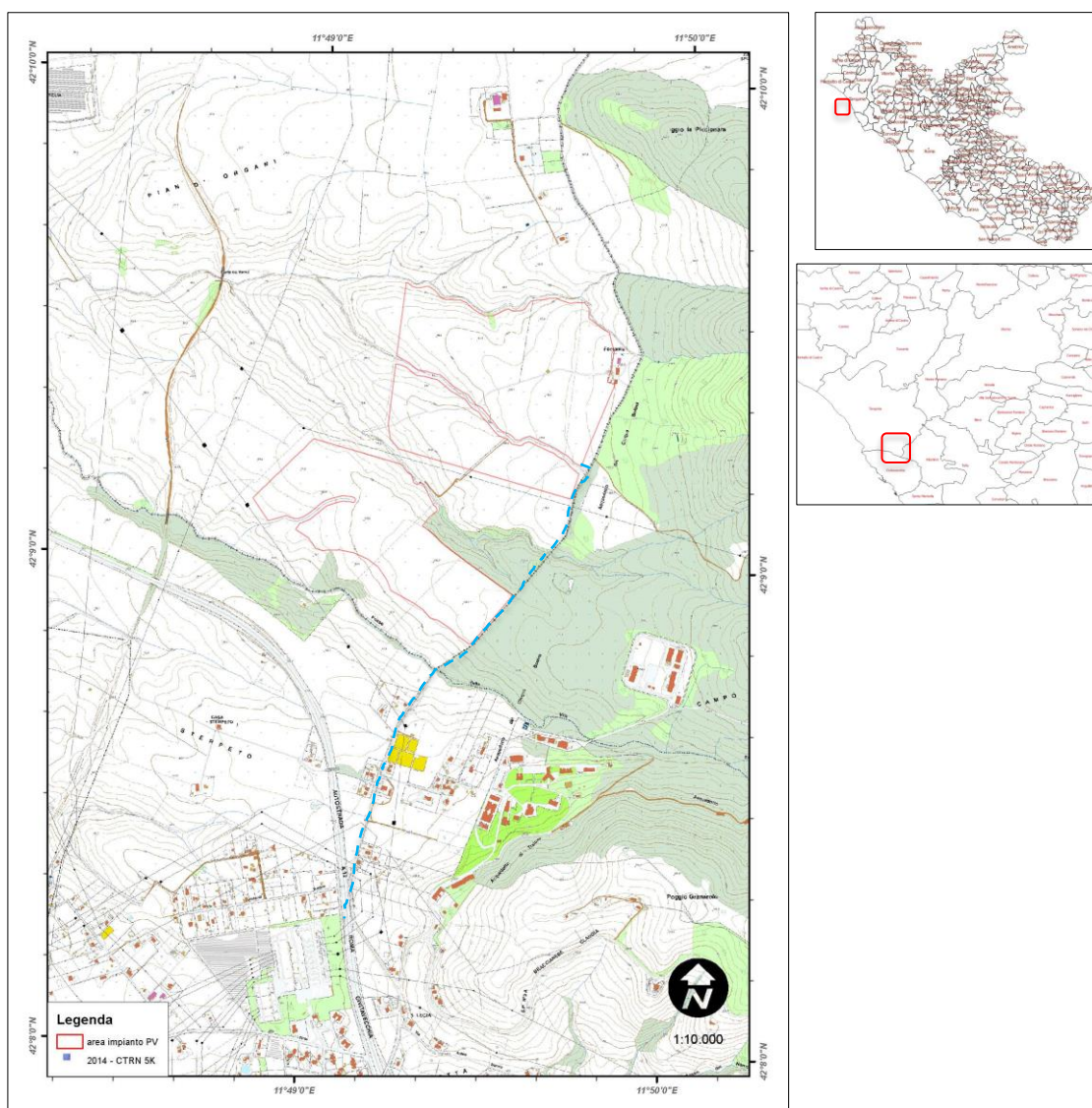


Figura-2.1: stralcio delle Sezione 363022 e 363061 - Carta Tecnica Regionale del Lazio alla scala 1: 5.000 (in rosso i confini dei lotti – in tratteggio blu il cavidotto della linea AT di connessione alla RTN);

Nella seguente *Figura-2.2* è riportato lo stralcio del Foglio catastale n.127, estratto dal catasto terreni del comune di Tarquinia (VT); le particelle di interesse sono le seguenti:

- ❖ Lotto-1 (sud): nn. 13, 21, 22, 23, 29, 46, 47, 50, 52;
- ❖ Lotto-2 (centrale): nn. 23, 24, 25, 26, 35, 37;
- ❖ Lotto-3 (nord): nn. 31, 32, 33, 41, 42;

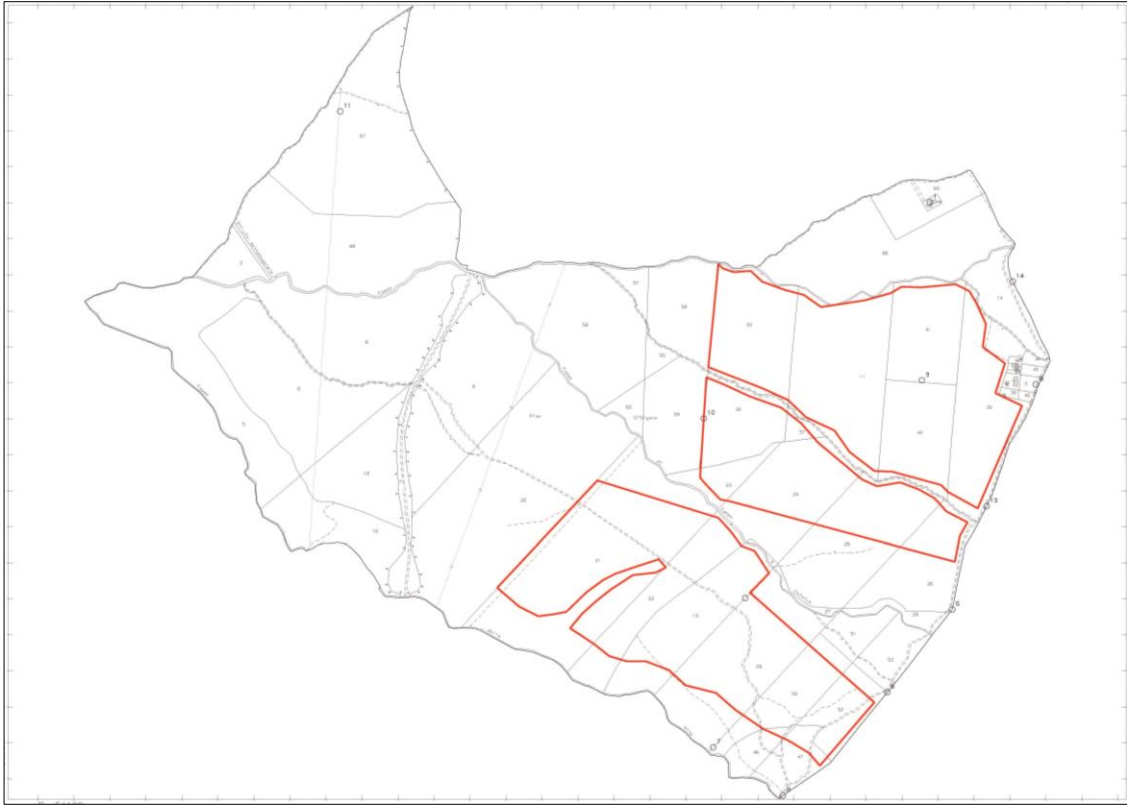


Figura 2.2: stralcio del foglio catastale n.127, catasto terreni del comune di Tarquinia (VT) e indicazione delle particelle interessate dall'opera;

2.2 - Assetto geomorfologico e plano-altimetrico locale

Dall'analisi dello stralcio degli *elementi* della *Carta Tecnica Regionale Numerica* del Lazio alla scala 1:5.000 (stralcio in Figura 2.3) è possibile rilevare le caratteristiche plano-altimetriche e geomorfologiche di sito specifiche relativamente ai lotti in esame. I riferimenti topografici che offrono il maggior dettaglio sono rappresentati dagli *elementi* 363022 e 363061 alla scala 1:5.000.

In planimetria la forma dei lotti è poligonale irregolare, con asse maggiore orientato circa nord ovest – sud est, e asse minore orientato in direzione perpendicolare alla precedente.

Per quanto riguarda l'assetto *altimetrico*, le caratteristiche dei lotti sono le seguenti:

- le quote massime si registrano lungo i confini sudorientali dei lotti che coincidono con il confine comunale tra Tarquinia e Allumiere; esse sono comprese fra 126 metri s.l.m., nel settore più settentrionale, e 93 metri s.l.m. nel settore meridionale;
- le quote minime si registrano invece lungo i confini nordoccidentali e coincidono con l'isoipsa di quota 75 metri s.l.m.

Per quanto riguarda l'assetto *morfologico locale*, le caratteristiche della superficie dei lotti sono pressoché simili; si tratta di tre blandi rilievi allungati in direzione nord-ovest sud-est separati da altrettante aste fluviali, aventi medesima direzione, con le quote maggiori ad sud est e quelle minori a nord ovest. La pendenza generale dei crinali dei rilievi e delle incisioni fluviali è verso nord ovest mentre quella dei versanti laterali è sia verso sud ovest che verso nord est.

Si tratta quindi di una superficie blandamente ondulata incisa da aste fluviali minori che si immettono da sinistra nel limitrofo corso fluviale principale rappresentato dal Fiume Mignone.

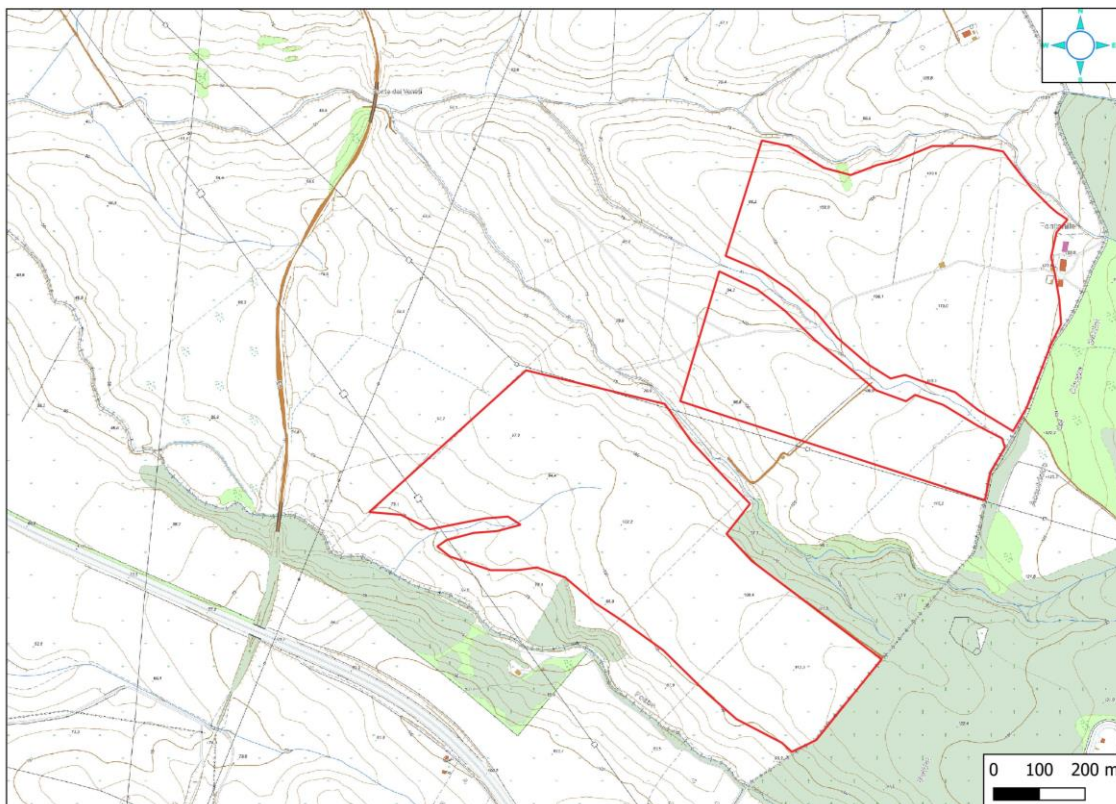


Figura 2.3: stralcio topografico degli elementi 363022 e 363061 alla scala 1:5000 CTRN Lazio – in rosso i confini dei lotti;

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Dall'analisi dello stralcio del Foglio geologico n°142 "Civitavecchia" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, riportato in Figura 3.1, il substrato geologico affiorante sulla superficie delle aree in oggetto è rappresentato da litotipi di natura sedimentaria di ambiente marino.

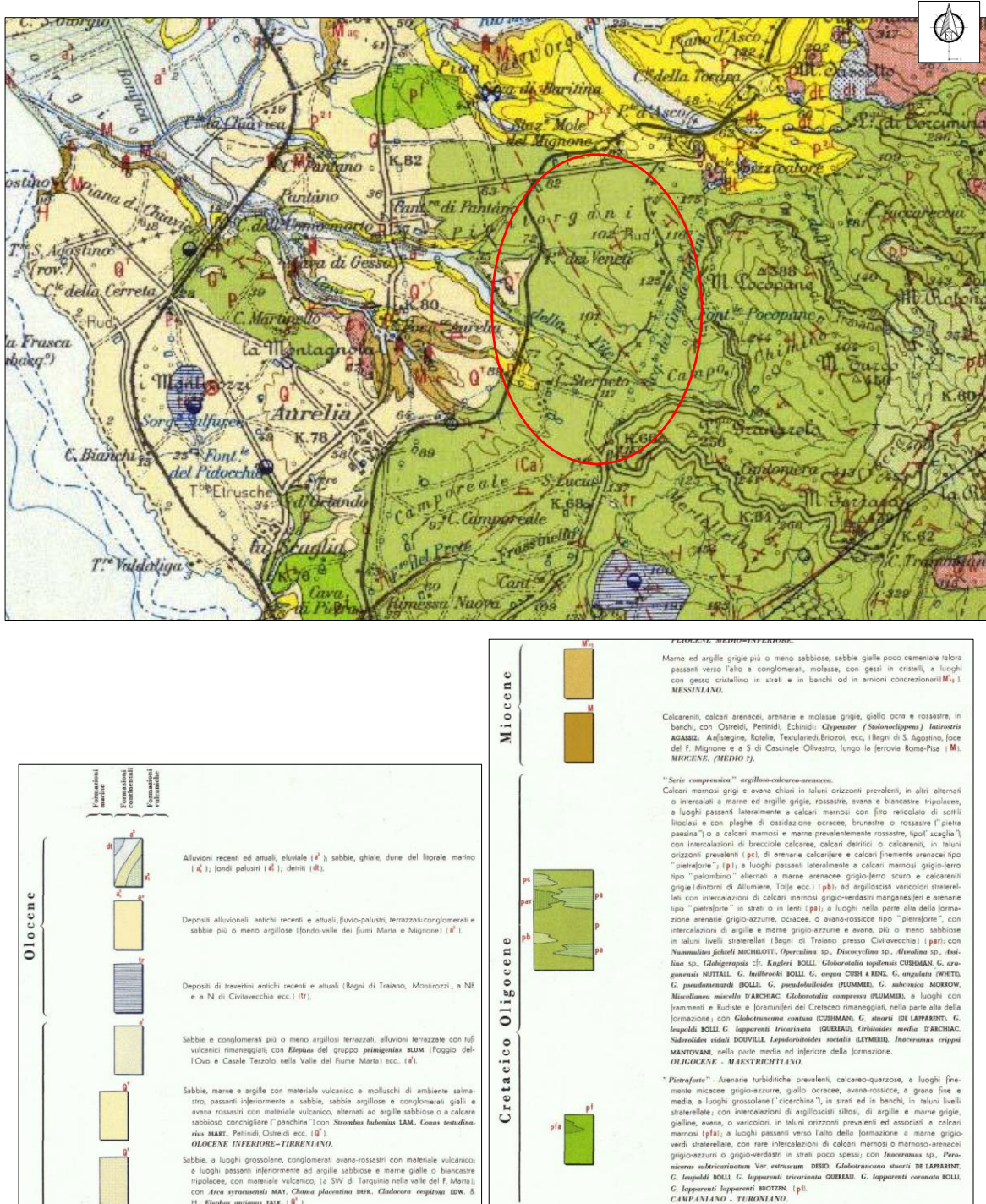


Figura 3.1: stralcio del Foglio Geologico n°142 "Civitavecchia" - Carta Geol. dell'Italia alla scala 1:100.000;

Il substrato dei lotti di interesse è costituito principalmente dai litotipi appartenenti alla “Serie comprensiva” argilloso-calcareo-marnosa e sono rappresentati in affioramento dai terreni della seguente formazione:

Formazione P– Calcari marnosi grigi e avana chiari in taluni orizzonti prevalenti, in altri alternati o intercalati a marne ed argille grigie, rossastre, avana e biancastre tripolacee, a luoghi passanti lateralmente a calcari marnosi con fitto reticolato di sottili litoclasti e con plaghe di ossidazione ocracee, brunastre o rossastre “pietra paesina” – *Oligocene – Maestrichtiano* – [spessori > 100 m].

Inoltre, è *probabile* che al tetto dei terreni/rocce sopra descritte, in affioramento, sia presente *terreno di alterazione e/o vegetale-agrario* con spessore variabile da pochi decimetri a qualche metro.

Dal punto di vista *idrogeologico*, le principali rocce serbatoio dell’area in esame si identificano nelle unità dei depositi sedimentari clastici. Queste ultime, raggruppabili nel complesso argilloso-sabbioso-conglomeratico ed in quello marnoso-calcareo-arenaceo, sono caratterizzate da una permeabilità relativamente bassa e svolgono il ruolo di substrato impermeabile e di limite laterale dell’acquifero vulcanico. Le sorgenti sono generalmente di portata ridotta, anche se numerose; quelle più diffuse sono caratterizzate da una portata generalmente inferiore a qualche litro al secondo e sono riconducibili a falde sospese o ad affioramenti della superficie piezometrica di base. Le sorgenti con portata maggiore (fino ad alcune decine di l/s) si ritrovano presso Tuscania e sono legate all’affioramento della falda di base o a limiti di permeabilità.

La ricostruzione delle isopieze è ottima per l’acquifero vulcanico mentre poco o nulla è possibile definire riguardo alla piezometria e alle direzioni di flusso della circolazione idrica all’interno delle formazioni flyschoidi in quanto dotati di potenzialità acquifera bassissima come evidenziato nello stralcio del Foglio n°4 della Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio, alla scala 1: 100.000, di cui si riporta uno stralcio nella Figura 3.2.

Dall’analisi della suddetta carta è possibile rilevare che il complesso idrogeologico in cui sono inseriti i lotti di interesse è il seguente:

- **15** Complesso dei flysch marnoso-argillosi – *potenzialità acquifera bassissima*;

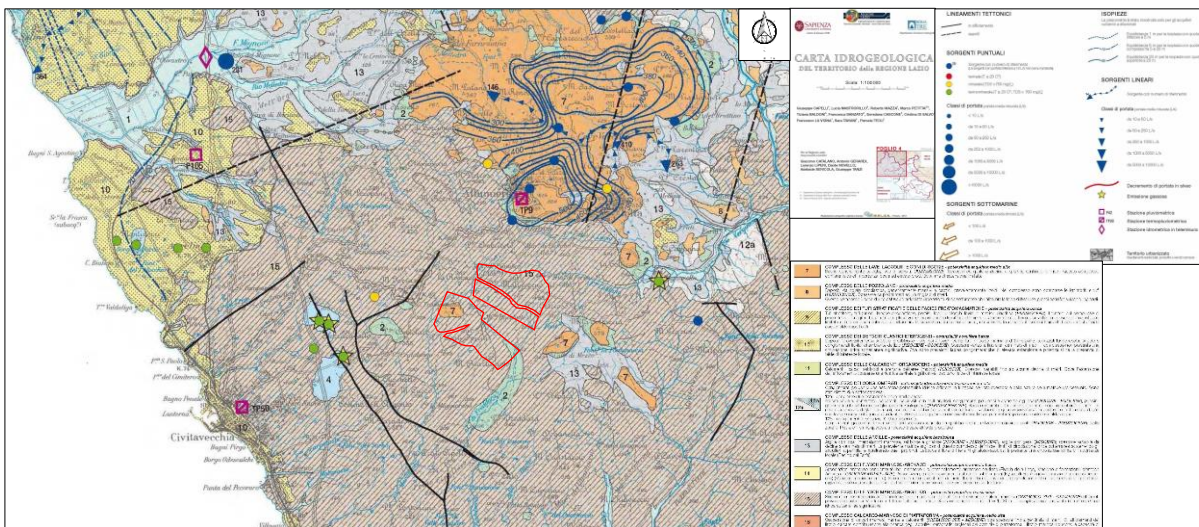


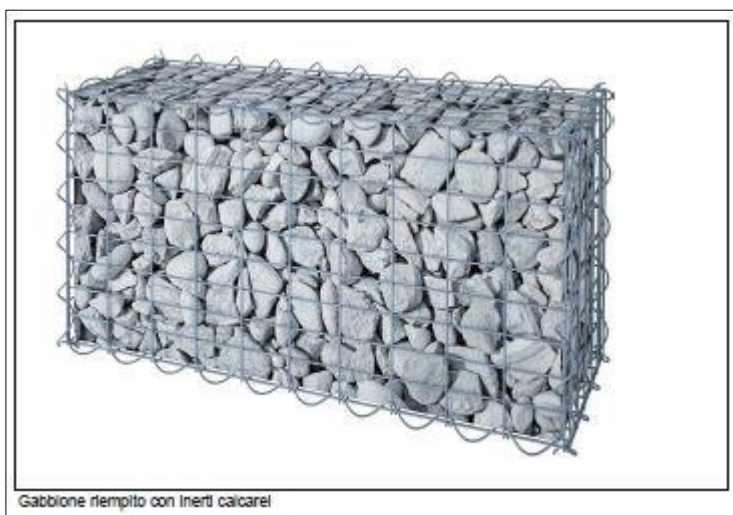
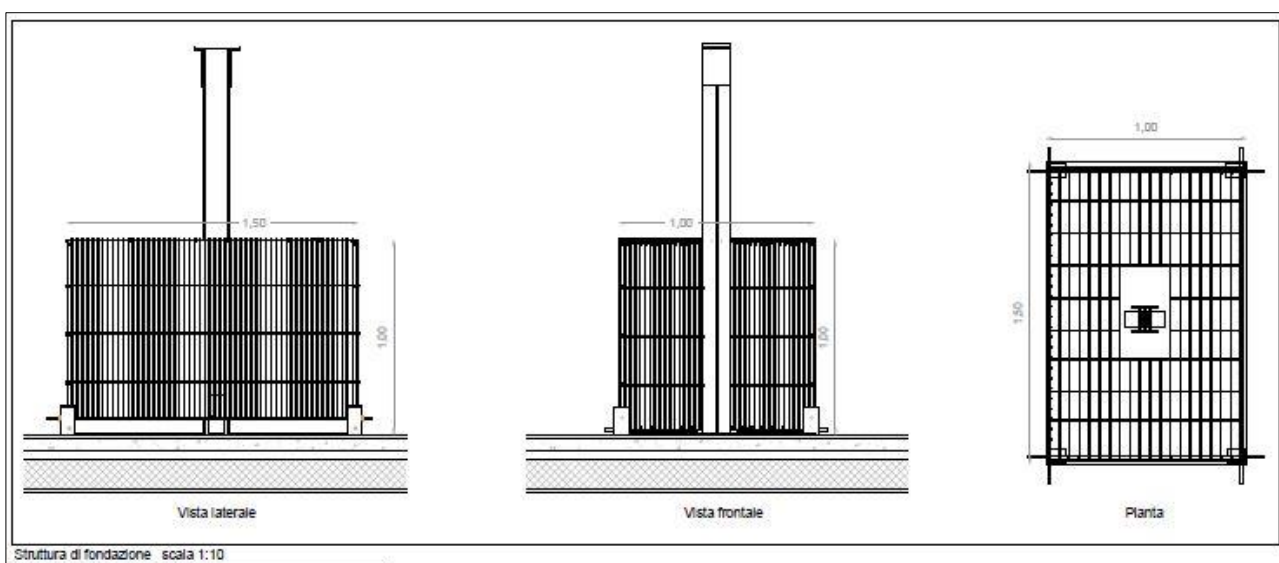
Figura 3.2 – stralcio della Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio (C. Boni, P. Bono – G. Capelli)

4. OPERE IN PROGETTO

4.1 Dimensioni e caratteristiche dell'impianto

Il progetto prevede l'installazione a terra, sulla superficie di tre lotti contigui di estensione totale pari a circa 1.266.920 m², attualmente a destinazione agricola, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 710 Wp.

I pannelli saranno montati su strutture a inseguimento monoassiale (tracker), in configurazione monofilare; ogni tracker sarà alloggiato all'interno di gabbioni metallici, riempiti di inerti calcarei, sorretti da base metallica poggiante direttamente a terra come da schema seguente:



La distanza tra i filari di tracker in direzione E-W è pari a 4,4 m mentre quella in direzione N-S è pari a 1,5 metri.

Ogni tracker alloggerà 1 filare da 8 – 16 – 32 - 64 moduli ognuno. L'altezza al mozzo delle strutture è di 2,3 m dal suolo. Il progetto prevede l'installazione di n.349 tracker da 8 moduli, n.249 tracker da 16 moduli, n.199 tracker da 32 moduli, n.166 tracker da 48 moduli e n.1592 tracker da 64 moduli, per una potenza complessiva installata di 87,3868 MWp.

L'impianto sarà corredato da n.2 cabine di media tensione, n.1 cabina IO, n.12 Inverter SMA 6600, n.1 sottostazione utente AT/MT.

Gli inverter, installati e dislocati in campo, saranno collegati mediante delle linee in Bassa Tensione (BT) a 800 Vac posate entro tubi corrugati alloggiati all'interno di canalette tecniche passacavi.

Le cabine di Campo sono connesse tra loro a mezzo di cavidotti MT alloggiati all'interno di canalette tecniche passacavi.

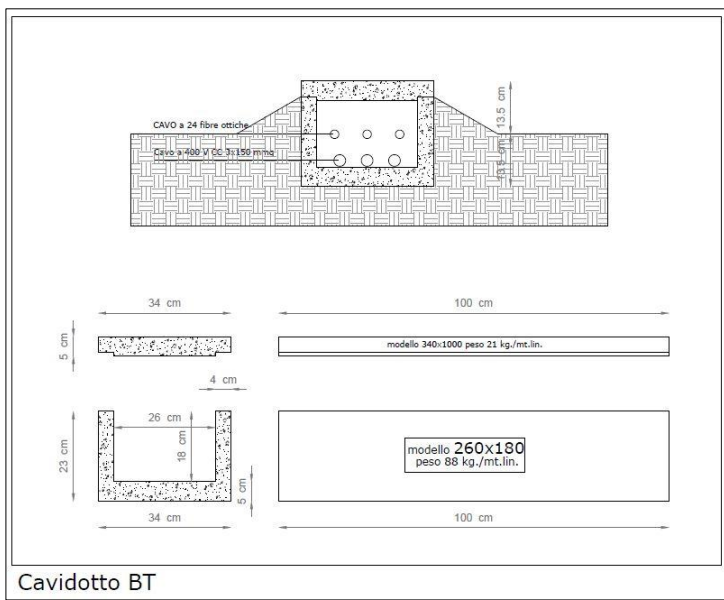
La sottostazione utente MT/AT da 150 KV sarà ubicata al F. 127, mappale 26 del Comune di Tarquinia, all'interno dell'area di progetto. Nello stesso lotto è prevista un'area di circa 3.635 mq per lo storage, in cui sono posizionate 32 cabine di trasformazione e 7 batterie.

L'energia stimata come produzione del primo anno sarà di 131.639.364,85 kWh (equivalente a 1.503,47 kWh/kW), derivante da 123.080 moduli.

L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto AT della lunghezza di circa 2.159 m in uscita dalla sottostazione utente, alla stazione RTN Enel "Santa Lucia" esistente, situata nel Comune di Civitavecchia.

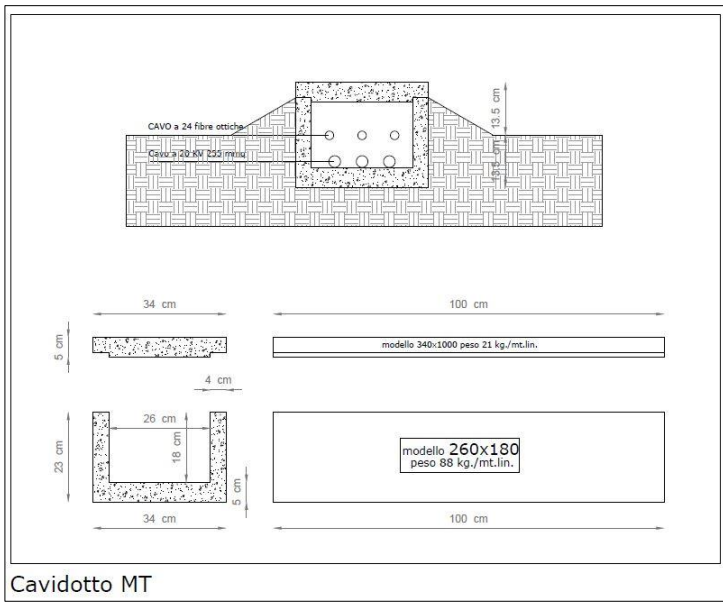
I cavidotti delle linee BT sono interni all'impianto fotovoltaico, mentre i cavidotti MT sono sia interni che esterni all'impianto.

I cavidotti BT per l'alloggiamento dei cavi elettrici sono costituiti da canalette tecniche (vedi figura seguente) poggianti direttamente a terra all'interno di uno scavo superficiale profondo circa 15 cm e di larghezza pari a 34 cm.



Le linee BT interne all'impianto hanno una lunghezza totale di circa 7083 m.

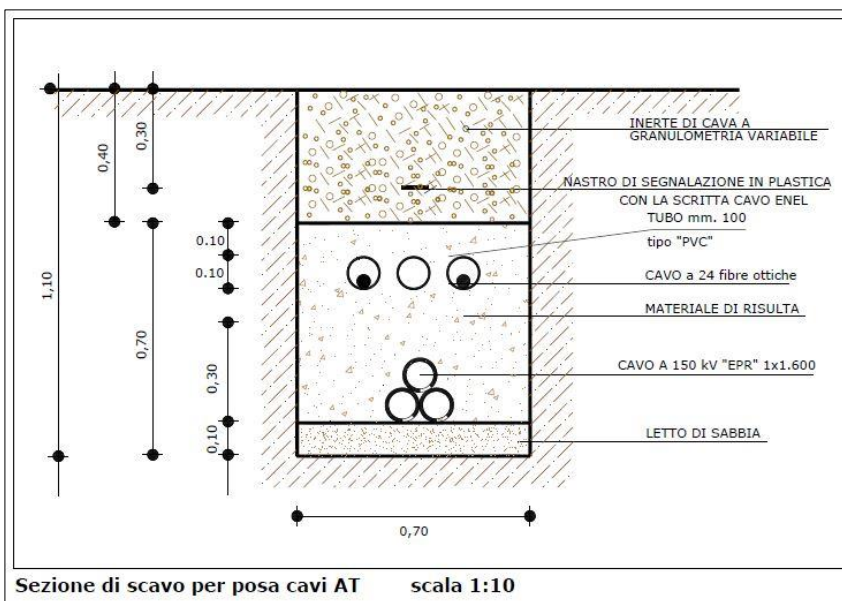
Anche i cavidotti MT saranno alloggiati in canalette tecniche passacavo delle medesime dimensioni delle canalette della linea BT come da schema riportato nella figura seguente.



Le linee MT hanno una lunghezza totale di 3340 m.

Per il dettaglio delle caratteristiche architettoniche ed elettriche dell'impianto fotovoltaico, delle cabine e della sottostazione utente, nonché dei relativi collegamenti, si rimanda agli elaborati del progetto definitivo allegato al SIA.

La linea AT è completamente esterna al campo ed ha una lunghezza complessiva di 2159 metri; il cavidotto sarà alloggiato all'interno di uno scavo a sezione obbligata di forma e dimensioni come da sezione di seguito riportata:



Sezione di scavo per posa cavi AT scala 1:10

I volumi di terreno da scavare sono quantificati in 1662 m³ come da tabella seguente:

VOLUMI DI SCAVO LINEA AT				
Tratto SSE - SE	lunghezza scavo (m)	larghezza scavo (m)	altezza scavo (m)	Volume scavo (mc)
Totale linea AT	2.159	0,70	1,10	1.662

Si evidenzia che tali volumi saranno ridotti in fase esecutiva in quanto in alcuni tratti di attraversamento di strade (Autostrada A12) e fossi (*Fosso della Vite*) il cavidotto AT sarà inserito in tubo guida sotterraneo installato utilizzando la tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata).

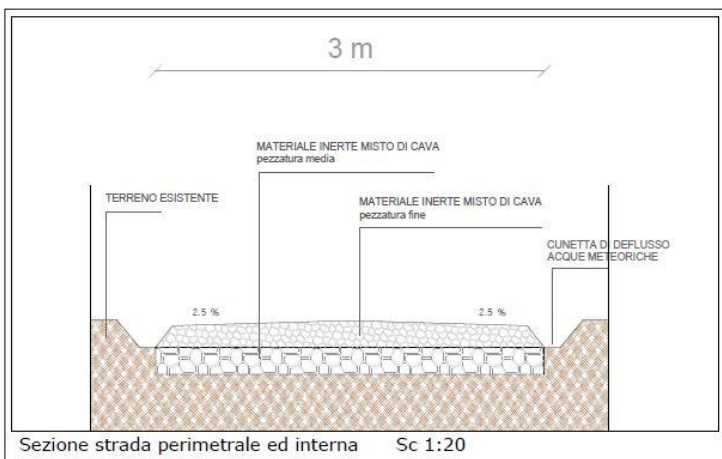
Il 60 % del terreno escavato per il cavidotto AT sarà riutilizzato per il riempimento dello scavo; la restante parte sarà utilizzata per rimodellamenti puntuali lungo la linea del tracciato.

L'impianto sarà dotato di viabilità interna e perimetrale, recinzione perimetrale, sistema di illuminazione e videosorveglianza.

La viabilità di impianto è suddivisa tra quella perimetrale, di lunghezza pari a 7825 metri, e quella interna, di lunghezza pari a 2150 metri; l'intera viabilità copre una superficie pari a 29.925 m².

Per la sua realizzazione si prevede: rimozione del cotico erboso superficiale e dei primi 10 cm di terreno, compattazione del fondo scavo e riempimento con materiale di cava a diversa granulometria fino al raggiungimento delle quote originali di piano campagna.

La viabilità perimetrale e interna sarà larga 3,0 m; entrambi i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria) come da figura seguente:



4.2 Stima dei volumi di scavo

La superficie totale dei terreni in disponibilità della SUN LEGACY 5 SRL per la realizzazione del presente progetto è di 1.266.920 m², suddivisa in 3 lotti contigui. Di questa superficie, quella effettivamente occupata dalle installazioni di progetto è riconducibile alla proiezione in pianta dei moduli fotovoltaici, all'area di sedime delle cabine di campo e alla sottostazione utente per complessivi 387.621,34 m².

La superficie occupata dall'impianto si attesta intorno al 30,596 % della superficie totale disponibile.

La soluzione tecnica adottata (canalette tecniche in cls) per l'alloggiamento dei cavi della linea BT dell'impianto comporterà la rimozione del cotico superficiale erboso circa 325 m³ di terreno con elevata riduzione dei volumi

di terreno scavato rispetto alla soluzione classica dei cavidotti interrati in scavi a sezione obbligata.

Lo scavo per l'alloggiamento dei cavidotti MT interni e esterni all'impianto comporterà la rimozione del cotico superficiale erboso per circa 153 m³ di terreno; anche in questo caso l'utilizzo delle canalette tecniche in cls per l'alloggiamento dei cavi comporta una notevole riduzione dei volumi di terreno scavato rispetto alla soluzione classica dei cavidotti interrati in scavi a sezione obbligata.

Il volume di terreno scavato per il cavidotto della linea AT è pari a 1511,30 m³ (sovrastimato perchè alcuni tratti saranno in sotterraneo come descritto nel paragrafo precedente) di cui il 60% utilizzato per il riempimento dello scavo e il restante 40% per rimodellamenti puntuali del tracciato.

Il volume di terreno superficiale da decorticare per l'approntamento della superficie di pertinenza della viabilità interna ed esterna ammonta a circa 5985 m³.

Tale materiale sarà interamente riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, e la parte eccedente sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti della superficie esistente.

Nel complesso, la realizzazione delle viabilità di impianto comporterà l'utilizzo di inerti di cava a granulometria variabile per un volume di circa 10500 m³.

Il 100 % del terreno decorticato per l'alloggiamento delle canalette tecniche dei cavidotti BT e MT sarà interamente riutilizzato in sito per modellamenti e/o livellamenti localizzati.

La eventuale parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, per uno spessore limitato a pochi centimetri, mantenendo la morfologia originale dei terreni.

È opportuno precisare che, delle risorse naturali impiegate, la parte riferita alla occupazione o sottrazione di suolo è in gran parte teorica: il terreno sottostante i pannelli infatti rimane libero e allo stato naturale, così come il soprasuolo dei cavidotti.

In definitiva, solo la parte di suolo interessata dalle viabilità di impianto e dalle cabine risulta, a progetto realizzato, modificata rispetto allo stato naturale *ante operam*.

Durante la fase di funzionamento dell'impianto è previsto l'utilizzo di limitate risorse e materiali.

Per le operazioni di manutenzione, l'unica risorsa consumata durante l'esercizio dell'impianto è costituita dall'acqua demineralizzata usata per il lavaggio dei pannelli.

4.3 Modalità esecutive degli scavi

Per la realizzazione il decorticamento dei terreni superficiali sarà impiegato un miniescavatore e se necessario si procederà anche a mano.

5. CAVE DI PRESTITO

Il sottofondo e il manto carrabile di entrambi i tipi di viabilità, interna e perimetrale, sarà realizzato in battuto di inerti di cava e misto ghiaia-sabbia approvvigionato presso le cave autorizzate ubicate nel territorio della provincia di Viterbo; il volume stimato del materiale inerte occorrente è pari a circa **10500 m³** (metri cubi) da utilizzare per la viabilità interna e perimetrale e per letto e chiusura dello scavo contenente il cavidotto AT..

Per l'identificazione delle cave di inerti si è fatto riferimento a quelle censite nell'ambito del **PRAE** (Piano Regionale Attività Estrattive) della Regione Lazio; in particolare si è fatto riferimento alla cartografia dedicata al "*Censimento delle Attività Estrattive*" dove è indicata la specifica ubicazione delle cave attive ed autorizzate presenti in provincia di Viterbo con particolare riferimento a quelle presenti nei comuni di Montalto di Castro, Tarquinia, Tuscania e Viterbo, limitrofi al sito di realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione.

Gli elaborati cartografici suddetti sono riportati nell'**Allegato-1 – "censimento attività estrattive in provincia di VT e loro ubicazione"** alla presente relazione.

Per maggiori dettagli riguardo la località di ubicazione, la tipologia e il tipo di materiale estratto/cavato si rimanda alle specifiche **schede censimento** dedicate a tutte le cave censite nell'ambito del **PRAE**.

6. NORME DI RIFERIMENTO E CRITERI DI CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE

Come anticipato in premessa, la norma di riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo è il *DPR n.120 del 2017* alla quale si associa la *Linea Guida* di SNPA.

Considerato che:

- ✓ il volume complessivo di terreno derivante dallo scotico superficiale – [10 cm di spessore per l'alloggiamento delle canalette tecniche delle linee BT e MT e 20 cm per l'approntamento dei tracciati della viabilità interna ed esterna] - e dallo scavo a sezione obbligata per l'alloggiamento del cavidotto AT è pari a circa 7974 m³ (325 m³ per BT – 153 m³ per MT – 5985 m³ per viabilità – 1511 m³ per AT);
- ✓ tale volume di terreno sarà interamente riutilizzato in sito ovvero nessuna parte di esso verrà conferito a discarica autorizzata;

si applicano le disposizioni dell'*art. 4 del DPR 120/17* ed in particolare del *comma-1* e del *comma-2* per la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in questione come sottoprodotti ovvero non come rifiuti.

In particolare, il *comma-2* dispone quanto segue:

- ❖ Ai fini del *comma 1* e ai sensi dell'*articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:
 - a) Le terre e rocce da scavo devono essere generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
 - b) L'utilizzo delle terre e rocce da scavo è conforme alle disposizioni del Piano di Utilizzo (art. 9) o della Dichiarazione di Utilizzo (art. 21) e si realizza:
 - 1. nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - 2. in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
 - c) Le terre e rocce da scavo devono essere idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
 - d) Le terre e rocce da scavo devono soddisfare i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal *Capo II* o dal *Capo III* o dal *Capo IV* del *D.P.R. 120/2017* per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Per quanto riguarda l'eventuale deposito intermedio delle terre e rocce da scavo si rimanda all'*art. 5 del DPR 120/2017*.

Per quanto concerne invece le disposizioni relative alla gestione e caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo si deve fare riferimento agli articoli del *Capo II* e del *Capo IV* del *DPR 120/2017*.

Considerata la fase progettuale dell'opera in oggetto l'*art. 24 del DPR 120/17* al *comma-3* dispone quanto segue:

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 - 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 3. parametri da determinare;
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

7. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

Si riportano di seguito i contenuti richiesti dal *comma-3* dall'*art. 24* sopra citato.

Per quanto attiene al punto “a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo*” si rimanda al capitolo 4 della presente relazione.

Per quanto attiene al punto “b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico)*” si rimanda ai capitoli 1, 2 e 3 della presente relazione;

La destinazione d'uso delle aree è la seguente, come risulta dal PRG del comune di Tarquinia (VT):

- **ZONA E** – *Attività agricole;*
 - **E1** – *zone di attività agrivole e di trasformazione;*

Dalla ricerca effettuata non risultano sono presenti siti a rischio potenziale di inquinamento nelle vicinanze dell'area di interesse.

Le volumetrie, di cui al punto d), previste in questa fase progettuale sono dettagliate nel paragrafo 4.2.

In merito alle modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito, il progetto prevede il completo riutilizzo nel sito di produzione.

I paragrafi che seguono sono specificamente dedicati al punto c) del sopra citato comma 3 dell'art.24.

7.1 Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva

7.1.1 Numero e caratteristiche dei punti indagine

Tali specifiche sono contenute nell'Allegato-2 “PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO IN FASE DI PROGETTAZIONE” di cui all'art.8 del DPR 120/2017:

In particolare, per il caso di interesse si ritiene debba essere applicato il principio esposto dalla Tabella 2.1 dell'Allegato-2 in quanto che gli unici scavi previsti dal progetto riguardano la viabilità interna ed esterna e il cavidotto esterno AT che possono essere considerate opere lineari e per le quali è previsto quanto segue:

“Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia”.

Pertanto, considerati gli sviluppi lineari delle suddette opere è possibile definire il numero minimo di *punti di prelievo* da effettuare che risultano come segue:

- Lunghezza viabilità esterna e interna = 7825 ml;
- Lunghezza cavidotto esterno AT = 2159 ml;

da cui derivano:

- N° punti di prelievo per viabilità – $7825/500 = 15,65 \approx 16$
- N° punti prelievo per cavidotto AT – $2159/500 = 4,318 \approx 4$

Per quanto riguarda la *profondità di indagine*, la norma precisa che è determinata in base alla profondità previste dagli scavi.

Nel caso degli scavi relativi alla viabilità, si ribadisce che è previsto il solo scotico dello strato superficiale per spessori inferiori a 20 cm dal piano campagna attuale.

Pertanto, si propone di effettuare il prelievo di un solo campione per ogni punto indagine per cui il numero complessivo di campioni da prelevare è:

- N° campioni per viabilità = **16**

Nel caso degli scavi relativi al cavidotto AT, è previsto uno scavo a sezione obbligata di lato pari a 70 cm e altezza pari a 100 cm; la norma prevede di prelevare almeno due campioni per scavi superficiali di profondità inferiore a 2 metri, uno per ogni metro di profondità.

Pertanto, si propone di effettuare il prelievo di un solo campione ($h=1,0$ m) per cui il numero complessivo di campioni da prelevare è:

- N° punti prelievo per cavidotto AT = **4**

7.1.2 Parametri chimico-fisici da determinare

L'Allegato 4 (di cui all'art.4) del DPR 120/2017 regola le "PROCEDURE DI CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICHE E ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI" e definisce il set analitico minimale, indicato nella *Tabella 4.1* riportata di seguito.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

La stessa norma prevede inoltre che il set deve essere modificato ed esteso in rapporto alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ad eventuali pregresse contaminazioni o a conosciute o potenziali anomalie del fondo naturale in contesti di contaminazione diffusa.

Considerato che l'area ampia in cui sono inseriti i lotti di interesse è stata utilizzata in passato per pratiche agricole, il proponente ritiene opportuno integrare la verifica delle sostanze/analiti minimi previsti inserendo nella lista le seguenti specifiche sostanze:

Aclor – Aldrin – Atrazina – Alfa-esacloroesano – Beta-esacloroesano – Gamma-esacloroesano (Linciano) – Clordano – DDD, DDT, DDE – Dieldrin – Endrin.

Roma, 14 luglio 2023



Il Tecnico

Nicola De Stefano

Allegato-1 – “censimento attività estrattive e loro ubicazione”



Legenda

Aree estrattive di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa

■ in esercizio

■ non in esercizio

■ miniere

Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa

aree estrattive da fonti bibliografiche

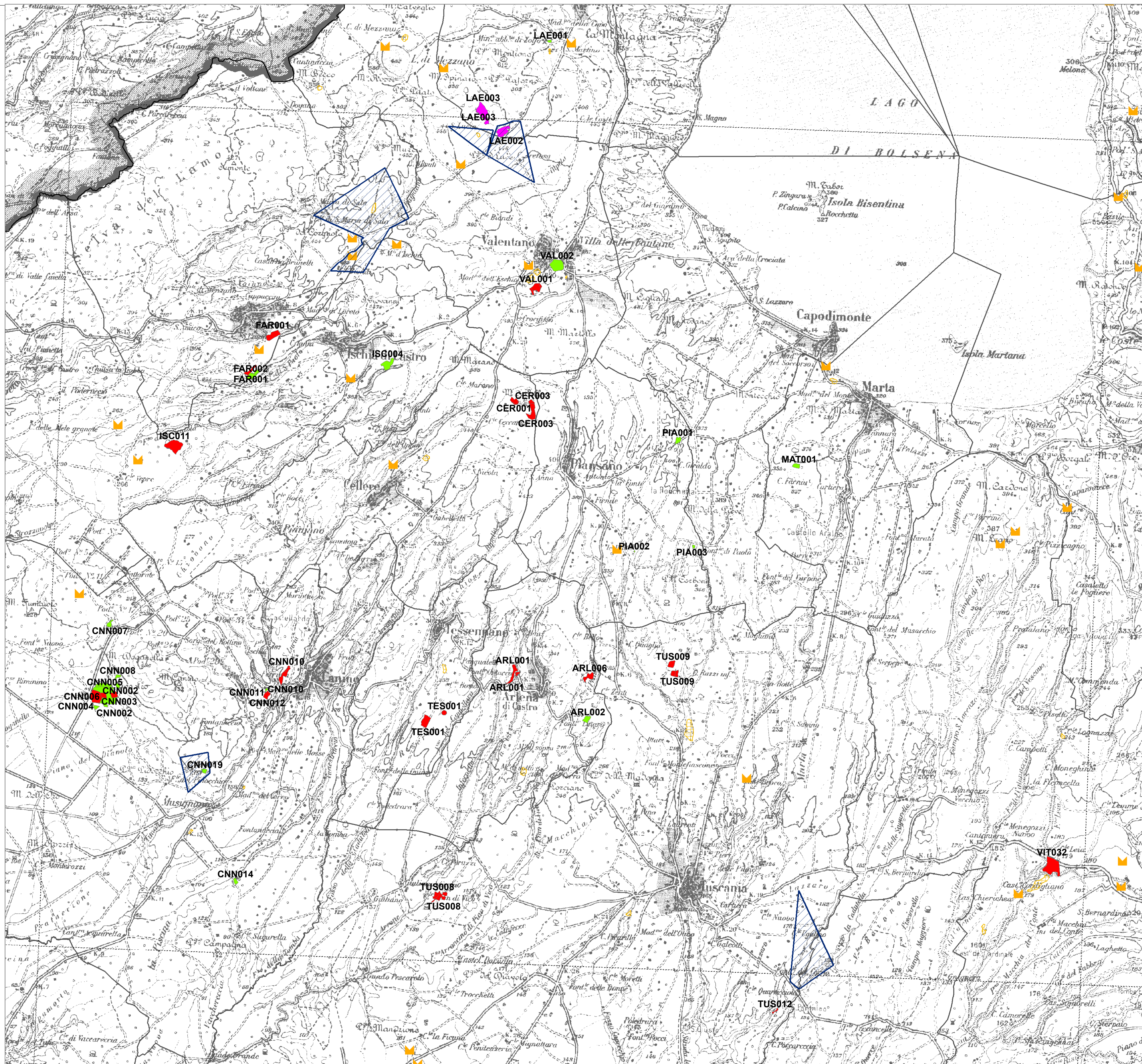
▲ aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta

■ impianti di lavorazione

limiti aree con piani stralcio vigenti

limiti aree con piani stralcio proposti

concessioni minerarie



REGIONE LAZIO
ASSESSORATO ATTIVITA' PRODUTTIVE



PIANO REGIONALE ATTIVITA' ESTRATTIVE

CENSIMENTO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

Tav. N. 5/41

Aprile 2007

Scala: 1:50.000

Responsabile Scientifico
Prof. Alberto Prestinzi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
CENTRO DI RICERCA C.E.R.I.
PREVISIONE, PREVENZIONE E CONTROLLO DEI RISCHI GEOLOGICI
Palazzo Doria Pamphili - Piazza Umberto Pilozi, 9 - 00038 Valmontone (Roma)



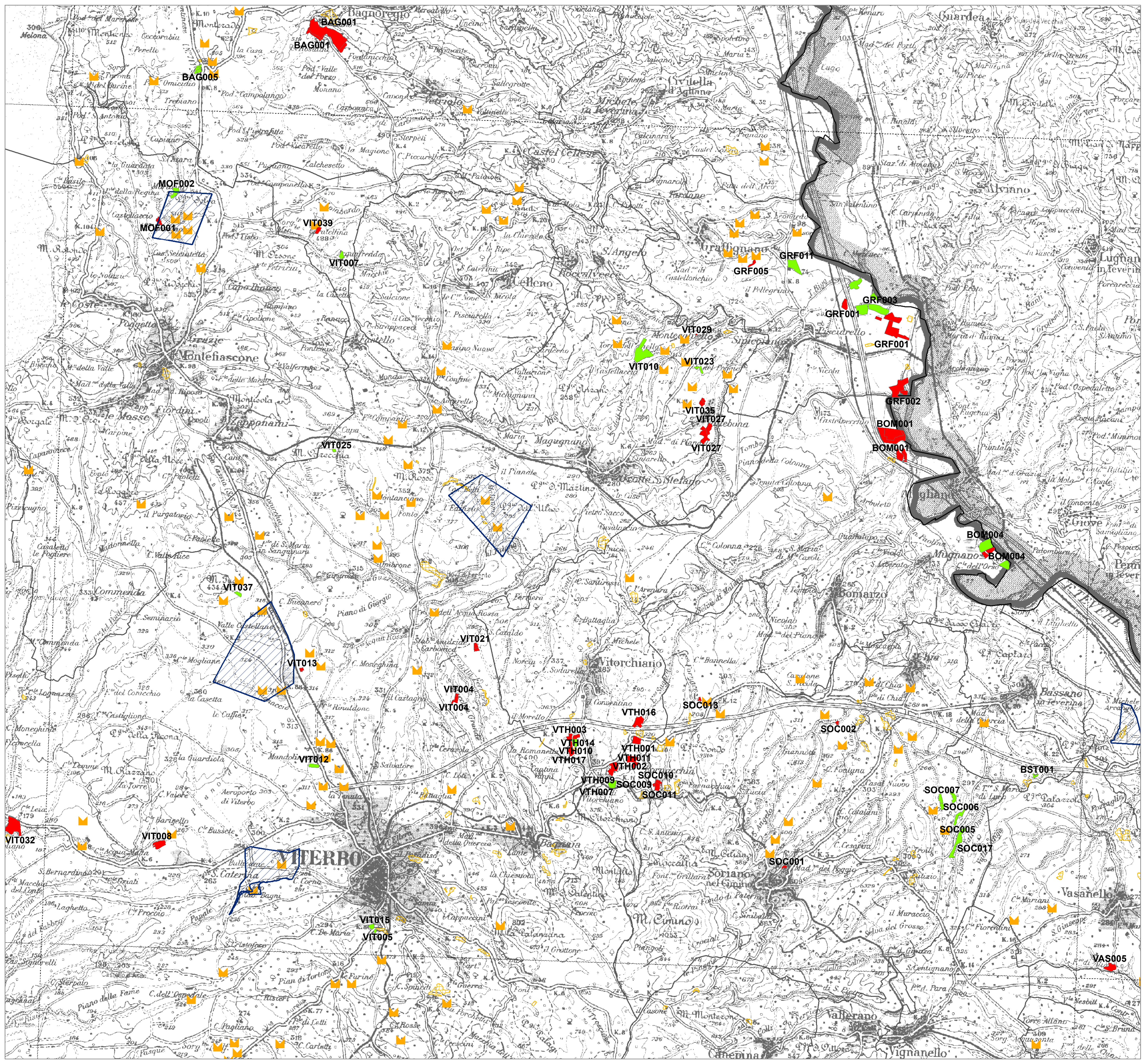
Legenda

Aree estrattive di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa

- in esercizio
- non in esercizio
- miniere

Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa

- aree estrattive da fonti bibliografiche
- aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta
- impianti di lavorazione
- limiti aree con piani stralcio vigenti
- limiti aree con piani stralcio proposti
- concessioni minerarie



REGIONE LAZIO
ASSESSORATO ATTIVITA' PRODUTTIVE



PIANO REGIONALE ATTIVITA' ESTRATTIVE

CENSIMENTO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

Tav. N. 6/41 Aprile 2007 Scala: 1:50.000

Responsabile Scientifico
Prof. Alberto Prestinzi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
CENTRO DI RICERCA C.E.R.I.
PREVENZIONE, PREVENZIONE E CONTROLLO DEI RISCHI GEOLOGICI
Palazzo Doria Pamphili - Piazza Umberto Piloizzi, 9 - 00038 Valmontone (Roma)



Legenda

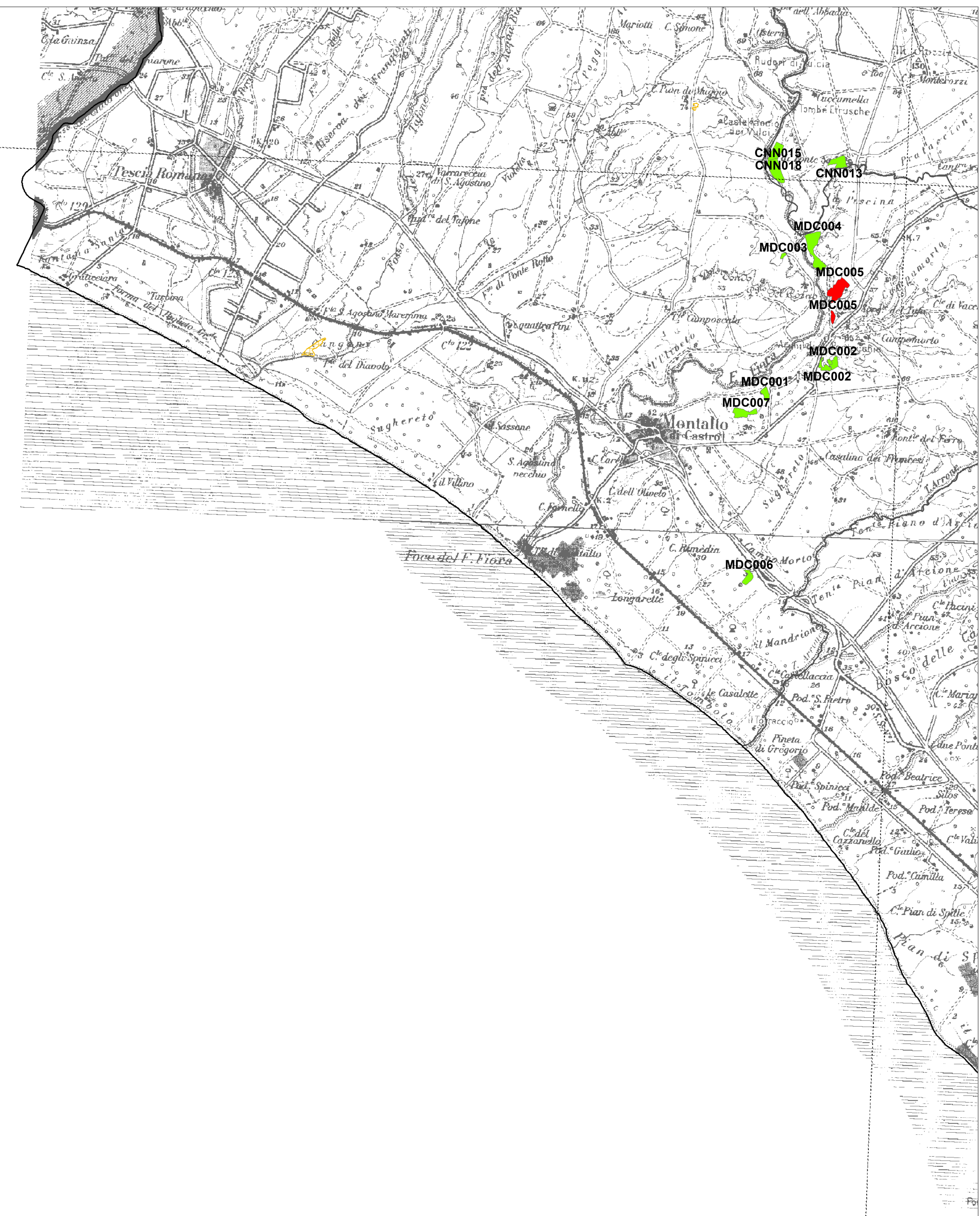
Aree estrattive di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa

- in esercizio
- non in esercizio
- miniere

Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa

- aree estrattive da fonti bibliografiche
- aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta

- impianti di lavorazione
- limiti aree con piani stralcio vigenti
- limiti aree con piani stralcio proposti
- concessioni minerarie



REGIONE LAZIO
ASSESSORATO ATTIVITA' PRODUTTIVE



PIANO REGIONALE ATTIVITA' ESTRATTIVE

CENSIMENTO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

Tav. N. 10/41

Aprile 2007

Scala: 1:50.000

Responsabile Scientifico
Prof. Alberto Prestinini




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
CENTRO DI RICERCA C.E.R.I.
PREVISIONE, PREVENZIONE E CONTROLLO DEI RISCHI GEOLOGICI
Palazzo Doria Pamphili - Piazza Umberto Pilozi, 9 - 00038 Valmontone (Roma)



Legenda

Aree estrattive di cui è stato possibile reperire documentazione amministrativa

 in esercizio

 non in esercizio

 miniere

Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa

 aree estrattive da fonti bibliografiche

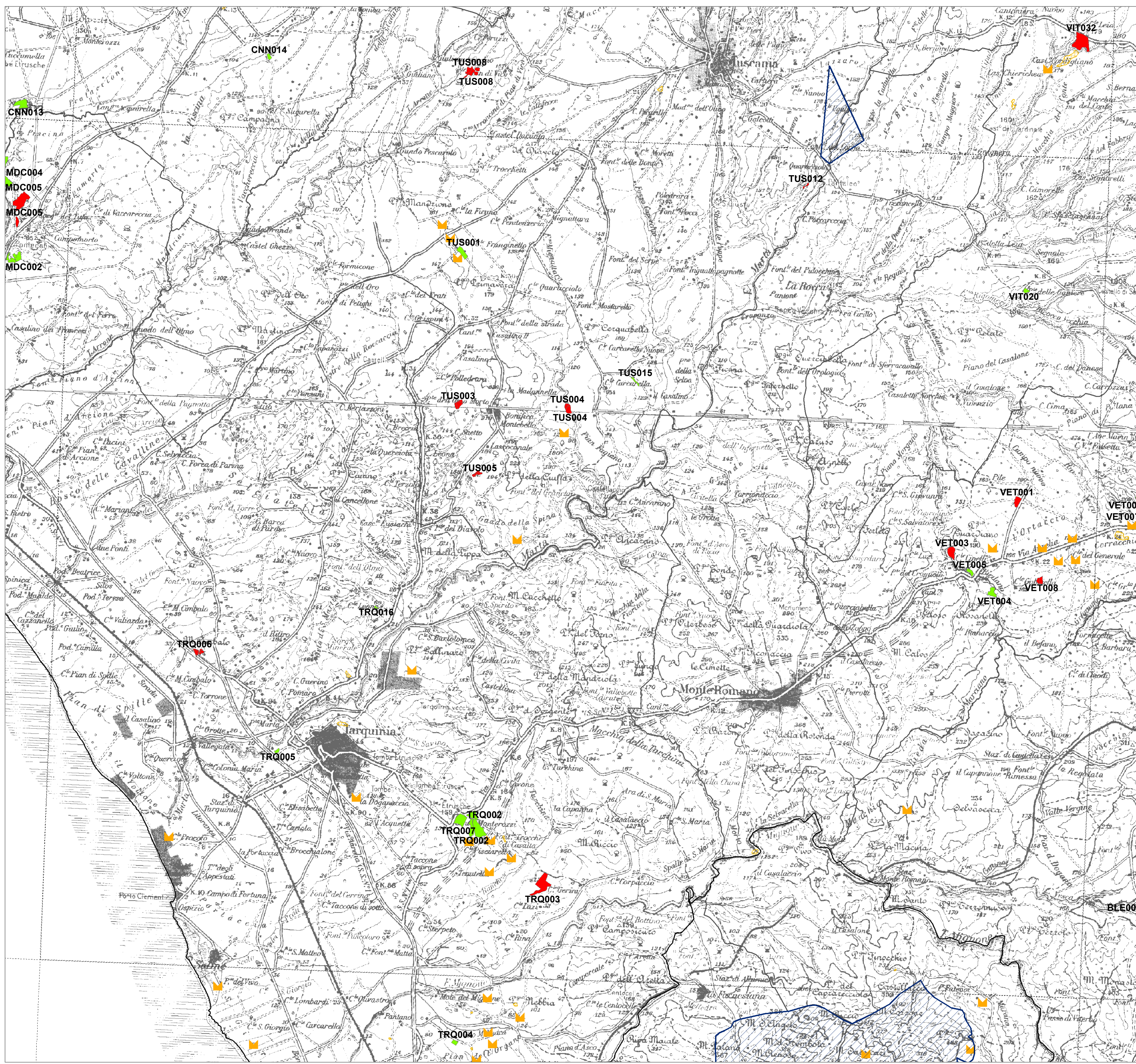
 aree estrattive da fonti bibliografiche con ubicazione incerta

 impianti di lavorazione

 limiti aree con piani stralcio vigenti

 limiti aree con piani stralcio proposti

 concessioni minerarie



REGIONE LAZIO
ASSESSORATO ATTIVITA' PRODUTTIVE



PIANO REGIONALE ATTIVITA' ESTRATTIVE

CENSIMENTO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE

Tav. N. 11/41

Aprile 2007

Scala: 1:50.000

Responsabile Scientifico
Prof. Alberto Prestinanzi



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"
CENTRO DI RICERCA C.E.R.I.
PREVISIONE, PREVENZIONE E CONTROLLO DEI RISCHI GEOLOGICI
Palazzo Doria Pamphili - Piazza Umberto Piloizzi, 9 - 00038 Valmontone (Roma)