



# Anas SpA

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

## S.S. 652 "FONDOVALLE SANGRO" LAVORI DI COSTRUZIONE DEL TRATTO COMPRESO TRA LA STAZIONE DI GAMBERALE E LA STAZIONE DI CIVITALUPARELLA 2° LOTTO – 2° STRALCIO – 2° TRATTO

### PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

Ing. DOMENICO PETRUZZELLI  
Ordine Ing. di Roma n. 35336

Ing. ACHILLE DEVITOFRANCESCHI  
Ordine Ing. di Roma n. 19116

Ing. LUIGI CARRARINI  
Ordine Ing. di Roma n. 20744

IL GEOLOGO:

Geol. SERENA MAJETTA  
Ordine Geol. del Lazio n.928

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. FABIO QUONDAM

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Alessandro MICHELI

PROTOCOLLO

DATA

## PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE RELAZIONE

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00_GE_06_GEO_RE_01_B.DWG			
DPAQ01	E	1601	CODICE ELAB.	T00GE06GEORE01	B	---
C						
B	EMISSIONE A SEGUITO INTEGRAZIONE INDAGINI AMBIENTALI		GEN 2017	-	-	-
A	EMISSIONE		DIC 2016	-	-	-
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>6</b>
2.1 NORMATIVA NAZIONALE .....	6
2.2 AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA VIGENTE.....	11
2.2.1 CONFERIMENTO PRESSO CENTRO AUTORIZZATO .....	11
2.2.2 RIUTILIZZO PRESSO SITO DI PRODUZIONE (ART. 185 D.LGS. 152/2006) .....	13
2.2.3 RIUTILIZZO PRESSO SITI TERZI.....	13
2.3 NORMATIVA REGIONALE .....	15
<b>3. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>16</b>
<b>4. SITO DI PRODUZIONE: INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>19</b>
4.1 INQUADRAMENTO DEL SITO .....	19
4.1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	20
4.1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	23
4.2 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	23
4.2.1 ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO .....	25
4.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO..	26
4.3.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO .....	26
4.3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	27
4.3.3 RICOSTRUZIONE STRATIGRAFICA E NATURA LITOLOGICA DEL MATERIALE SCAVATO .....	30
4.3.4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	35
4.4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE .....	38
4.4.1 CARATTERISTICHE QUALITATIVE .....	38
4.4.2 PIANO DELLE INDAGINI.....	40
4.4.3 ESITO DELLE ANALISI PER LA GESTIONE DEI MATERIALI COME SOTTOPRODOTTO AI SENSI DEL DM 161/2012 .....	48
4.4.4 ULTERIORI DETERMINAZIONI-ANALISI PER LA GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO AI SENSI DELLA PARTE IV DEL D.LGS 152/2006 .....	51
4.4.5 INTERFERENZA DEI CANTIERI CON AREE A RISCHIO DI CONTAMINAZIONE .....	56
4.4.6 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA .....	56
<b>5. SITI DI UTILIZZO.....</b>	<b>59</b>
5.1 DESCRIZIONE DEI SITI DI UTILIZZO.....	60
<b>6. BILANCIO DEI MATERIALI .....</b>	<b>71</b>
6.2 DISPONIBILITA' PER APPROVVIGIONAMENTO MATERIE.....	74
<b>7. CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO E VALIDITA' DEL PIANO DI UTILIZZO.....</b>	<b>76</b>
<b>8. MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITA' .....</b>	<b>78</b>



## **1. PREMESSA**

Il presente documento costituisce la relazione tecnica del Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo (PdU), così come previsto dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161 ("Regolamento"), redatto nell'ambito del Progetto Esecutivo della "S.S. 652 Fondovalle Sangro", "Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto".

Il documento, conformemente all'art. 2 del D.M. 161/2012, ha l'obiettivo di stabilire i criteri qualitativi da soddisfare affinché i materiali di scavo siano considerati sottoprodotti e non rifiuti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., stabilendo le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali avvenga nel rispetto della salute umana e dell'ambiente, favorendo il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento, nell'ottica dell'interesse pubblico ed evitando, per quanto possibile, l'incremento dei costi di realizzazione delle opere.

Lo scenario analizzato deriva dallo studio conoscitivo effettuato, volto all'individuazione e quantificazione delle problematiche connesse con l'eventuale presenza di inquinanti nei terreni e nelle acque di falda da movimentare per la realizzazione dell'opera ed alla valutazione delle condizioni ambientali presenti lungo il tracciato.

Tale studio è stato svolto mediante la raccolta delle informazioni disponibili presso gli Enti e/o Amministrazioni Pubbliche e la bibliografia esistente, l'analisi delle fotografie aeree, i riscontri effettuati in sito ed i risultati della caratterizzazione ambientale in sito.

Lo scenario conoscitivo e gestionale è risultato pertanto supportato da quanto derivante dalle campagne di indagini ambientali realizzate nel 2015 e nel 2016, volte a definire le caratteristiche qualitative dei materiali che verranno generati durante le attività di scavo.

Nell'ambito di tali campagne d'indagini, tutti i campioni analizzati hanno mostrato la piena conformità con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1, Colonna A, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06 e pertanto risultano idonei al loro riutilizzo come sottoprodotti.

Parallelamente è stata effettuata la definizione del bilancio dei materiali di scavo e di quelli necessari alla costruzione dell'opera in progetto e, conseguentemente, la valutazione della disponibilità di siti idonei all'approvvigionamento ed allo smaltimento delle materie.

L'analisi effettuata ha preso innanzitutto in considerazione il contesto geolitologico locale, definito sulla base delle conoscenze note sui caratteri geologici dell'area, quindi gli studi geologici effettuati, infine l'esame dettagliato dei risultati delle diverse campagne di indagini geognostiche eseguite. L'esame congiunto di tali informazioni ha condotto alla conseguente individuazione delle principali risorse litologiche in relazione alle opere in progetto.

E' stata quindi eseguita una ricognizione territoriale, estesa ad un ambito areale sufficientemente ampio intorno alle aree interessate dal tracciato stradale in progetto, volta all'individuazione di siti estrattivi attivi, esauriti o dismessi utilizzabili; i primi, per l'approvvigionamento di materiali utili per la costruzione dell'opera stradale (formazione dei rilevati e dello strato di bonifica, riempimenti, sottofondi, ecc) e, congiuntamente ai secondi, per il conferimento delle terre di scarto.



Particolare attenzione è stata posta, in considerazione delle caratteristiche del progetto in questione, ai siti non attivi o dismessi, in virtù della loro vocazione ad accogliere eventuali quantità di materiali di scarto in esubero.

L'esame delle relazioni esistenti tra le caratteristiche planoaltimetriche del progetto, i caratteri geomorfologici ed orografici del territorio interessato e la costituzione litologica del territorio sui quali insiste il tracciato in progetto, ha quindi fornito le necessarie informazioni relative alle caratteristiche qualitative dei terreni provenienti dagli scavi.

L'ottimizzazione del bilancio dei materiali in fase progettuale ha pertanto cercato di favorire il massimo riutilizzo dei materiali di scavo. Per questi è risultato improbabile il loro riutilizzo tal quali per la realizzazione delle opere in progetto, e sono stati pertanto destinati al riutilizzo presso i siti di utilizzo esterni individuati, per ripristini, riempimenti, reinterri delle aree di cava in fase di attività, esaurite o dismesse; la possibilità di reimpiego di parte dei terreni provenienti dai volumi di scavo, ad esempio nella formazione dei rilevati dell'opera in progetto, non può tuttavia essere completamente esclusa, previa idonea correzione o stabilizzazione con leganti (es. a calce), da definire attraverso un'opportuna campagna sperimentale.

La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull'esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull'analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con contatti diretti con i gestori e sopralluoghi delle aree interessate.

Nell'ambito della gestione materie, sono state recepite le indicazioni progettuali relative al computo dei movimenti di materie previsti, con l'individuazione dei relativi fabbisogni, in termini di esigenze di materiali da cava, necessari per le diverse fasi costruttive (formazione dei rilevati, realizzazione delle opere d'arte, delle bonifiche, dei riempimenti, ecc) e, dall'altra parte, delle disponibilità di quantitativi di terre provenienti dagli scavi, suddivisi in funzione delle caratteristiche litotecniche e delle aree di provenienza.

Tutto ciò premesso, nel presente documento saranno affrontate le seguenti tematiche:

- Quadro normativo di riferimento relativo alla gestione dei materiali da scavo
- Descrizione generale dell'opera in progetto
- Inquadramento urbanistico-territoriale dei siti di produzione, deposito temporaneo ed utilizzo
- Inquadramento geologico ed idrogeologico dei siti di produzione, deposito temporaneo ed utilizzo
- Descrizione delle caratteristiche ambientali del sito interessato dal tracciato
- Descrizione delle caratteristiche qualitative ed ambientali dei materiali di scavo
- Cantierizzazione e gestione materie

L'elenco degli elaborati costituenti la documentazione progettuale di riferimento del PdU è la seguente:



Codice Elaborato	Titolo	Scala
T00GE06GEORE01A	Relazione	Relazione
T00GE06GENCO01A	Corografia generale	1:10.000
T00GE06CAN PL 01A	Planimetria aree di cantiere e viabilità di servizio	1:5.000
T00GE06GEO PL 01A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 1 di 6	1:2.000
T00GE06GEO PL 02A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 2 di 6	1:2.000
T00GE06GEO PL 03A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 3 di 6	1:2.000
T00GE06GEO PL 04A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 4 di 6	1:2.000
T00GE06GEO PL 05A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 5 di 6	1:2.000
T00GE06GEO PL 06A	Localizzazione sito di produzione e destinazione - Tav. 6 di 6	1:2.000
T00GE06 ESP PC02A	Planimetria catastale	1:2.000
T00GE06GENCT01B	Pianificazione urbanistica	1:10.000
T00GE06GENCT02A	Carta dei vincoli	1:10.000
T00GE06GEOCG01A	Carta geologica generale - Tav. 1 di 2	1:5.000
T00GE06GEOCG02A	Carta geologica generale - Tav. 2 di 2	1:5.000
T00GE06GEOFG01A	Profilo geologico asse principale - Tav. 1 di 4	1:2.000/2.000
T00GE06GEOFG02A	Profilo geologico asse principale - Tav. 2 di 4	1:2.000/2.000
T00GE06GEOFG03A	Profilo geologico asse principale - Tav. 3 di 4	1:2.000/2.000
T00GE06GEOFG04A	Profilo geologico asse principale - Tav. 4 di 4	1:2.000/2.000
T00GE06GEO CI 01A	Carta idrogeologica - Tav. 1 di 2	1:5.000
T00GE06GEO CI 02A	Carta idrogeologica - Tav. 2 di 2	1:5.000
T00GE06GEOCD01A	Corografia di ubicazione dei siti di cava e discarica	1:100.000
T00GE06GEORE02A	Risultati indagini ambientali pregresse anno 2015	Relazione
T00GE06GEO PL 07C	Ubicazione indagini di caratterizzazione ambientale nel sito di produzione - Tav. 1 di 2	1:5.000
T00GE06GEO PL 08B	Ubicazione indagini di caratterizzazione ambientale nel sito di produzione - Tav. 2 di 2	1:5.000

vengono inoltre riportati in allegato:



- Allegato 1 Schede tecniche dei siti di utilizzo
- Allegato 2 Schede tecniche dei siti di estrazione (cave)
- Allegato 3 Schede tecniche siti di deposito temporaneo
- Allegato 4 Certificazioni e rapporti di prova di materiali derivanti dai siti di estrazione
- Allegato 5 Fac-simile del Documento di Trasporto (DdT)
- Allegato 6 Fac-simile delle Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU)
- Allegato 7 Risultati analisi chimiche anno 2016



## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1 NORMATIVA NAZIONALE

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo e al riutilizzo di questi materiali, si riporta di seguito un elenco della principale normativa in materia:

- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;
- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni";
- **Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161** - "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- **Legge 28 gennaio 2009, n. 2** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale";
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";



- **Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186** - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998** - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

L'art. 7 del D. Lgs. 5.2.1997 n. 22 (Decreto Ronchi) al comma 3 lett. b) classificava come rifiuti speciali i "rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo", contemplando sia i residui derivanti dalle attività di demolizione e costruzione e sia i materiali derivanti dalle attività di scavo.

Tale trattazione unitaria si è protratta nel corso del tempo, tant'è che l'art. 184 del D.Lgs. 3.4.2006 n. 152, così come innovato dal D.Lgs. n. 4/2008, stabilisce che sono rifiuti speciali "i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'art. 186".

Le due categorie sono, tuttavia, nettamente distinte; l'art. 186, infatti, che si occupa della disciplina delle terre e rocce da scavo, deve essere considerato solo per i residui della attività di scavo e non per gli altri residui di cui alla disposizione dell'art. 184, comma 3, lett. B.

I rifiuti provenienti dalle attività di scavo erano già stati esclusi dalla disciplina sui rifiuti alle condizioni stabilite con l'articolo 1, comma 17-19 della Legge 21 dicembre 2001 n. 443 (Decreto Lunardi), che ha interpretato autenticamente sia il comma 3, lettera b) dell'articolo 7 del decreto Ronchi che l'articolo 8 lettera f bis) del menzionato decreto, art. 10, comma 1, legge 23 marzo 2001 n. 93.

La non assimilazione degli inerti derivanti da demolizioni alle terre e rocce da scavo è stata ribadita, inoltre, con il decreto legislativo n. 152/06, per cui continuano ad essere considerati rifiuti quelli derivanti da attività di demolizione o costruzione (articolo 184, comma 3, lettera b), mentre sono escluse dalla disciplina dei rifiuti le terre e rocce da scavo alle condizioni dettate dal legislatore con l'art. 186, condizioni che sono state analiticamente formulate al fine di recepire le indicazioni della Commissione Europea.

In definitiva, dalla giurisprudenza sin qui esaminata, si rileva non solo la basilare differenza tra i materiali da demolizione, le terre e rocce da scavo e la disciplina ad essi rispettivamente applicabile, ma anche la qualifica dei materiali derivanti da attività di demolizione e costruzione quali rifiuti speciali. Com'è noto, per la normativa comunitaria e per quella italiana, s'intende per rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nell'elenco delle categorie previsto nell'Allegato I della Direttiva 2006/12/CE o



nell'allegato A, parte quarta del D. Lgs. n. 152/06, e di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione, o l'obbligo, di disfarsi.

Nel sostenere la possibilità di trattare il materiale che residua da un processo di produzione come un "non rifiuto", la giurisprudenza della Cassazione Penale (Sez. III) negli anni a cavallo tra il 2003 ed il 2006 si è basata in larga parte, oltre che sulle più importanti pronunce della Corte di Giustizia, anche sulla Legge 8 agosto 2002 n. 178, che all'art. 14 forniva una interpretazione autentica della nozione di rifiuto, di cui all'art. 6, comma 1, lett. a) del D. Lgs. n. 22/97. In particolare, l'articolo prevedeva l'inapplicabilità della disciplina sui rifiuti per quei beni o sostanze e materiali residuali di produzione o di consumo, ove sussistessero le seguenti condizioni:

- a) se gli stessi possono essere e sono effettivamente e oggettivamente riutilizzati nel medesimo o in analogo o diverso ciclo produttivo o di consumo, senza subire alcun intervento preventivo di trattamento e senza recare pregiudizio all'ambiente;
- b) se gli stessi possono essere o sono effettivamente e oggettivamente riutilizzati nel medesimo o in analogo o diverso ciclo produttivo o di consumo, dopo aver subito un trattamento preventivo, senza che si renda necessaria alcuna operazione di recupero tra quelle individuate nell'allegato C del d. Lgs. n. 22/97.

Dalla giurisprudenza esaminata emerge, perciò, la netta distinzione, in termini normativi, tra i residui da demolizione e costruzione e le terre e rocce da scavo. Solo i primi sono da qualificarsi sotto la vigenza del decreto Ronchi quali rifiuti speciali. L'evoluzione recente del quadro normativo è segnata dalla Legge n. 2/2009, che introduce rilevanti novità in riferimento alle terre e rocce da scavo, tali da comportare, almeno ad una prima analisi, una significativa semplificazione per gli operatori del settore.

Con la conversione operata dalla Legge 28 gennaio 2009, n. 2 al decreto legge n. 185/2008 recante "*Misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anticrisi il quadro strategico nazionale*" all'art. 20 titolato "*Norme straordinarie per la velocizzazione delle procedure esecutive di progetti facenti parte del quadro strategico nazionale e simmetrica modifica del relativo regime di contenzioso amministrativo*" è stato aggiunto il seguente comma 10-sexies al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, apportando le seguenti modificazioni:

- a) all'articolo 185, comma 1, dopo la lettera c), è aggiunta la seguente: "c-bis) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato";
- b) all'articolo 186, comma 1, sono premesse le seguenti parole: "Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185".

Nel decreto anticrisi è stata, dunque, inserita una modifica al Codice ambientale, ovvero al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, per cui (con riferimento agli artt. 185 "Limiti al campo di applicazione" e 186 "Terre e rocce da scavo" del D.Lgs. 152/2006) sono stati sottratti dalla disciplina dei rifiuti – prevista dalla parte IV del D.Lgs. suddetto - il suolo non contaminato ed ogni altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, qualora sia certo che tale materiale verrà utilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato.



In questo modo il legislatore nazionale ha recepito le disposizioni dell'art. 2, lett. c), della nuova direttiva quadro in materia di rifiuti, la 2008/98/CE, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 22 novembre 2008.

L'esclusione delle terre e rocce da scavo dalla normativa sui rifiuti ha determinato una serie di restrizioni, in parte mutate dalla definizione di sottoprodotto. In sintesi, il libero riutilizzo di terre e rocce da scavo è stato considerato possibile a condizione che:

- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.lgs. n. 152/2006;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo e che lo stesso sia compatibile con il sito di destinazione;
- g) sia dimostrata la certezza del loro integrale utilizzo.

Dall'esame del testo della norma è risultato, inoltre, essere necessario che:

- a) il suolo escavato non sia contaminato;
- b) lo scavo sia avvenuto nel corso dell'attività di costruzione;
- c) l'utilizzo di tale materiale sia diretto con certezza ad attività di costruzione;
- d) il materiale sia utilizzato allo stato naturale;
- e) il materiale sia utilizzato nel medesimo sito nel quale è stato scavato.

La procedura per l'utilizzo dei materiali da scavo come sottoprodotto, cioè al di fuori del regime d'applicazione della normativa sui rifiuti, ha subito una successiva ed importante revisione con il D.M. 10 agosto 2012 n. 161, recante *"Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"*, che ha portato all'abrogazione dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006.

Il D.M. 161/2012, definito altresì il "regolamento" sui materiali da scavo, ha stabilito le procedure e la sequenza temporale delle attività da realizzare per la corretta gestione dei materiali da scavo come sottoprodotti.

Il materiale da scavo viene definito nello stesso come il suolo o sottosuolo, compreso



l'eventuale riporto presente, derivanti, a titolo di esempio, da scavi, perforazioni o trivellazioni, palificazioni, opere infrastrutturali in genere e livellamento di opere in terra. Sono materiali da scavo anche i materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate in corpi idrici superficiali, sulle spiagge e nei fondali lacustri e marini. A ciò si aggiungono anche i residui da lavorazione di materiali lapidei, anche non connessi alla realizzazione dell'opera, come invece è richiesto per i precedenti materiali, purché non contenenti sostanze pericolose.

I materiali da scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti previsti dal regolamento stesso (Concentrazioni Soglia di Contaminazione - CSC - di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione), anche calcestruzzo, bentonite, PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi utilizzati per lo scavo meccanizzato.

Al fine di essere escluso dal campo d'applicazione della normativa sui rifiuti ed essere pertanto considerato sottoprodotto, il regolamento prevede che il materiale da scavo debba possedere i seguenti requisiti:

- a) essere generato durante la realizzazione di un'opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) essere utilizzato in conformità al Piano di Utilizzo, descritto nel medesimo regolamento:
  - 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nel quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
  - 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla "normale pratica industriale" (selezione granulometrica; riduzione volumetrica; stabilizzazione a calce o a cemento o altra forma utile a conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro utilizzo; stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati in fase di scavo; riduzione della presenza nel materiale da scavo dei materiali antropici);
- d) il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera b), soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all'allegato 4 del regolamento.

I materiali antropici sono a loro volta oggetto di uno specifico allegato al regolamento (n. 9) che definisce i riporti come quegli orizzonti stratigrafici costituiti da una commistione di materiale naturale e di origine antropica derivante da attività edilizia storica, impiegati nel passato per riempimenti e rimodellamenti. Viene ammessa una presenza di materiali di origine antropica nella misura percentuale massima del 20% in massa e limitatamente, ad esempio, a materiali litoidi, calcestruzzi, laterizi e prodotti ceramici.



La sussistenza di tutte le suddette condizioni è comprovata, di norma, dal proponente attraverso la redazione di uno specifico Piano di Utilizzo (PdU); qualora non sia soddisfatta anche una sola delle condizioni suddette, cessano gli effetti del PdU e della classificazione del materiale da scavo come sottoprodotto e subentra l'obbligo di gestire il relativo materiale da scavo come rifiuto.

Il percorso normativo attualmente vigente ha infine visto l'emanazione del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 *"Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia"* anche definito "Decreto del Fare", convertito con modificazioni dalla L. 9 agosto 2013, n. 98.

In particolare, il D.L. 69/2013, con gli artt. 41 "Disposizioni in materia ambientale" e 41-bis "Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo", limita l'applicazione del D.M. 161/2012 esclusivamente ai cantieri ed ai processi produttivi soggetti alle procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) o autorizzazione integrata ambientale (AIA).

## 2.2 AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA VIGENTE

Vengono di seguito sinteticamente elencate le possibili modalità di gestione del materiale di scavo in riferimento alla normativa vigente, nel caso di produzione di terre e rocce da scavo nell'ambito di Lavori Pubblici; Attività/Opere soggette a rilascio di Titolo Edilizio; Opere soggette a procedura di VIA o AIA.

L'elenco delle normative attualmente vigenti in materia è:

- Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ("Testo Unico Ambientale");
- D.M. 161/2012 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo);
- Legge 98/2013, artt. 41 e 41 bis (conversione in Legge del "Decreto del Fare").

In riferimento a quanto previsto e prescritto dalle succitate normative vigenti, il materiale di scavo, prodotto durante la realizzazione di un intervento edilizio, dovrà essere gestito secondo una o più modalità sotto elencate:

- in qualità di rifiuto e pertanto conferito presso idoneo Centro Autorizzato (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- riutilizzato in sito ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 41 della Legge 98/2013;
- riutilizzato presso terzi siti ai sensi degli artt. 184 bis, D.Lgs. 152/06 e 41 e 41 bis, Legge 98/2013 per le prime due casistiche sopra elencate e ai sensi del D.M. 161/012 in caso di opera sottoposta a V.I.A. o A.I.A.

All'interno di ogni singolo intervento, se rispettato quanto prescritto dalle normative vigenti in materia, possono coesistere più modalità di gestione del materiale scavato.

### 2.2.1 CONFERIMENTO PRESSO CENTRO AUTORIZZATO

La gestione dei materiali di risulta per i quali non è possibile applicare il regime speciale dei sottoprodotti ovvero quello delle terre e rocce da scavo, dovrà essere conforme a quanto disposto alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.



Nel merito, le terre e rocce da scavo, qualora non siano soddisfatti i requisiti individuati nel D.M. 161/2012 o, diversamente, i materiali prodotti da attività di scavo non assimilabili alle terre e rocce da scavo (i.e. terre contaminate) dovranno essere gestiti univocamente come rifiuti ai sensi e per effetto di quanto disposto dal Regolamento n. 1357/14/UE che dalla Decisione n. 955/2014/UE, entrati in vigore dal 1 giugno 2015, che recepiscono le indicazioni del Regolamento CLP (n. 1272/2008/UE).

In tal caso, essi dovranno necessariamente essere classificati con i relativi codici CER e, laddove presente un codice specchio in funzione della pericolosità o meno del rifiuto stesso, dovranno essere previste specifiche determinazioni analitiche di classificazione del rifiuto condotte ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (ai sensi della Dec. 532/2000/CE).

La normativa vigente infatti individua operazioni di recupero o in alternativa, di smaltimento cui avviare i rifiuti prodotti così definite:

- Le operazioni di recupero sono intese come "[...] qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale [...]" (Cfr. Art. 183 "Definizioni" punto t del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).
- Le operazioni di smaltimento sono intese come "[...] qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia [...]" (Cfr. Art. 183 "Definizioni" punto z del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Coerentemente con l'orientamento normativo comunitario e nazionale, l'obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente e puntare altresì a ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti. In questo senso, il presente documento (oltre che il progetto dell'opera) si pone come obiettivo quello di gestire tutti i materiali di scavo provenienti dalla realizzazione dell'opera in oggetto al di fuori dell'ambito normativo di rifiuto.

Qualora si verificassero condizioni per le quali (i.e. rinvenimento di terreno contaminato) non fosse possibile gestire i materiali terrigeni di risulta fuori dall'ambito normativo di rifiuto saranno valutate le alternative di conferimento ad operazioni di recupero in regime semplificato in conformità con quanto disposto nella normativa tecnica di riferimento DM 05.02.1998 così come modificato dal Decreto n.186 del 5 aprile 2006 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" e s.m.i. oppure in regime ordinario coerentemente con le prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo dell'impianto.

Nel caso in cui il rifiuto avesse caratteristiche di pericolosità o non fossero soddisfatti i requisiti per il recupero, esso sarà conferito ad operazioni di smaltimento.

Le terre e rocce da scavo, a meno dell'applicazione delle normative sopraccitate, sono rifiuti speciali e come tali devono essere gestite e quindi conferite presso idonei Centri Autorizzati per la gestione dei rifiuti, applicando il corretto Codice CER: CER 170504 per



le terre e rocce da scavo e CER 170904 per il materiale di scavo frammisto a macerie. L'autorizzazione alla gestione dei rifiuti a predetti centri è rilasciata dai relativi uffici provinciali di competenza.

Nel caso della gestione del materiale di scavo in qualità di rifiuto, in sede di istanza di titolo edilizio, il proponente non dovrà allegare alcuna dichiarazione.

I soggetti coinvolti (produttore, trasportatore e centro autorizzato) dovranno compilare correttamente e in ogni loro parte i Formulare Identificazione Rifiuti, che dovranno essere conservati per cinque anni e, se richiesto, messi a disposizione dei soggetti incaricati delle eventuali verifiche.

#### 2.2.2 RIUTILIZZO PRESSO SITO DI PRODUZIONE (ART. 185 D.LGS. 152/2006)

Ai sensi della lettera c, comma 1, art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato", non rientra nel campo di applicazione della Parte IV del D.Lgs. 152/06 (Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati).

Pertanto se verificato quanto sopra citato, le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di un intervento su un'area non contaminata possono essere riutilizzate presso la medesima, purché allo stato naturale e quindi senza preventivi trattamenti (diversi dalla normale pratica industriale).

Nel caso in cui il riutilizzo in sito coinvolga matrici di riporto, dovrà essere espletato quanto prescritto dalla lettera b, comma 3, art. 41 della Legge 98/13: in presenza di riporti, il riutilizzo in situ ai sensi del succitato art. 185 dei medesimi potrà avvenire solamente sottoponendo le matrici di riporto a test di cessione e, ove conformi al test di cessione, dovranno rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati e pertanto dovrà essere verificato il rispetto dei limiti CSC delle Colonne A e B Tab. 1, Allegato 5, Parte IV, D.Lgs. 152/06 e s.m.i. a seconda della destinazione d'uso del sito oggetto dell'intervento.

Nella modulistica per l'istanza al titolo edilizio il proponente dovrà indicare l'intenzione di riutilizzare la totalità o parte delle terre e rocce da scavo presso il sito di produzione e che in caso di presenza di riporto applicherà quanto prescritto dall'art. 41 della Legge 98/2013, mettendo a disposizione degli Enti preposti al controllo la documentazione prevista da predetto articolo.

In caso di superamento dei limiti previsti per il test di cessione il materiale scavato dovrà essere gestito in regime di rifiuti.

In caso di superamento dei limiti CSC dovrà essere avviato un procedimento di bonifica.

#### 2.2.3 RIUTILIZZO PRESSO SITI TERZI

Le terre e rocce da scavo possono essere riutilizzate in qualità di sottoprodotti presso terzi siti, quali cantieri e/o impianti per produzione di inerti e conglomerati



cementizi/bituminosi, se sono rispettate le prescrizioni dettate dall'art. 184 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e, a seconda delle casistiche, dall'art. 41 bis della Legge 98/13 e dal D.M. 161/12.

Se l'intervento/opera è sottoposto a procedimento di V.I.A. o A.I.A., la normativa di riferimento è il D.M. 161/12: in tal caso il proponente dovrà redigere il "Piano di Utilizzo" secondo quanto prescritto da predetto decreto e relativi allegati.

Nei termini di legge l'Autorità Competente che autorizza l'opera potrà richiedere chiarimenti e/o integrazioni, ovvero esprimere parere favorevole in merito al suddetto elaborato.

Per gli interventi/opere non sottoposti a V.I.A. o A.I.A. la normativa di riferimento è la Legge 98/13 e nello specifico gli artt. 41 e 41 bis; in tal caso il proponente o il produttore, tramite dichiarazione ai sensi del D.P.R. 28/2000 da trasmettere agli uffici di competenza dell'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente e, per buona prassi, anche ai comuni di produzione e destinazione, attesta il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- a) che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;
- b) che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;
- c) che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;
- d) che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

Eventuali modificazioni e variazioni di quanto indicato nella dichiarazione dovranno essere comunicate al comune del luogo di produzione e destinazione; predette modifiche dovranno essere comunicate tramite dichiarazione ai sensi del D.P.R. 28/2000, cui dovrà essere allegata la dichiarazione iniziale di cui al precedente paragrafo, trasmessa in prima istanza all'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente.

A riutilizzo avvenuto, il produttore dovrà comunicare all'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente, che i materiali di scavo sono stati completamente riutilizzati secondo le previsioni comunicate.

Il trasporto dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotto dovrà essere accompagnato dal documento di trasporto o da copia del contratto di trasporto in forma scritta o dalla scheda di trasporto secondo il D.Lgs. 286/2005 e s.m.i.

Importante è evidenziare che predetta dichiarazione resa all'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente, dovrà essere preceduta dall'avvenuta autorizzazione,



da parte dell'Autorità competente secondo le norme vigenti, sia dell'intervento presso il quale le terre e rocce da scavo saranno prodotte sia di quello presso il quale le medesime saranno riutilizzate.

È buona prassi che le eventuali variazioni siano tempestivamente comunicate anche all'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente. Le dovute verifiche e relativa richiesta di chiarimenti e/o integrazioni sono di competenza della stessa Agenzia.

Si evidenzia che al fine dell'Inizio dei Lavori predetta dichiarazione ai sensi del D.P.R. 445/2000 non necessita di alcun parere di competenza, mentre è necessario che sia trasmessa all'Agenzia regionale per la tutela/protezione dell'ambiente prima dell'inizio dei lavori; diversamente il materiale prodotto dovrà essere gestito secondo le normative vigenti in materia di rifiuti e quindi conferito presso idoneo Centro Autorizzato, come precedentemente indicato nel paragrafo 2.2.1.

### 2.3 NORMATIVA REGIONALE

Per quanto riguarda la normativa regionale inerente all'attività di cava, ci si riferisce alla Legge Regionale n. 54 del 26 luglio 1983 e s.m.i., recante la "Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo".

La normativa regola le attività di ricerca e di coltivazione dei materiali la cui lavorazione appartiene alla categoria delle cave e delle torbiere, al fine di garantire l'ordinato utilizzo di tali risorse, lo sviluppo socio-economico ed il rispetto dei beni culturali ed ambientali. L'art. 3 pianifica l'attività di cava, istituendo un Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), i cui contenuti sono disciplinati dall'art. 7, che indica:

- a) l'individuazione, attraverso una indagine giacimentologica e tecnico-produttiva delle aree indiziate e suscettibili di attività estrattiva in rapporto alla consistenza dei materiali da estrarre, con formulazione delle prescrizioni e dei criteri atti a salvaguardare le zone soggette a speciale tutela ai fini paesaggistici ed idrogeologici;
- b) il censimento delle attività estrattive e di escavazione in esercizio, con la indicazione della qualità del materiale estratto e della relativa utilizzazione;
- c) la stima dei fabbisogni dei mercati regionali nazionali ed esteri, dei vari materiali, secondo ipotesi di medio e lungo periodo;
- d) le prescrizioni d'ordine generale relative alla tutela dei corsi d'acqua e dell'ambiente, nonché quelle relative all'igiene ed alla sicurezza degli addetti ai lavori ed alla incolumità delle persone e delle cose, nell'ambito della zona interessata, in conformità al D.P.R. n. 128 del 1959;
- e) la localizzazione territoriale delle fonti di estrazione e di escavazione nell'ambito delle quali può essere consentita la relativa attività;
- f) i criteri per la localizzazione delle singole concessioni o autorizzazioni all'interno delle aree delimitate, nonché i criteri per la costruzione dei consorzi volontari tra coltivatori di cave contigue o vicine e di quelli obbligatori, qualora si ravvisino le ragioni di pubblico interesse;
- g) le indicazioni di massima per assicurare il risanamento ambientale e del regime delle acque;
- h) i criteri per il dimensionamento, anche in rapporto alle unità lavorative addette ed alle tecnologie impiegate, delle costruzioni e di ogni altra opera che si intende realizzare al servizio dell'attività estrattiva."

La L.R. regola, inoltre, il rilascio e la durata dei permessi di ricerca, indicando la documentazione necessaria al fine di ottenere l'autorizzazione alla coltivazione dei materiali di cava.



### 3. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'area di particolare interesse è ubicata nella parte sud orientale dell'Abruzzo, lungo la Valle del Fiume Sangro, tra Gamberale Stazione e l'abitato di Quadri.

Il progetto prevede, sinteticamente, un tracciato che partendo dalla valle alluvionale del F. Sangro si atterra, dopo qualche centinaio di metri prevalentemente nella parte media o bassa di versanti, scavalcando, a fine lotto, il Fiume Sangro.

Si tratta di un tracciato che corre parimenti in esterno ed in galleria ed è caratterizzato da una galleria naturale della lunghezza di circa 2500 m, posta nella zona centrale e da un'alternanza di viadotti, rilevati e zone in scavo a mezza costa, prima e dopo.

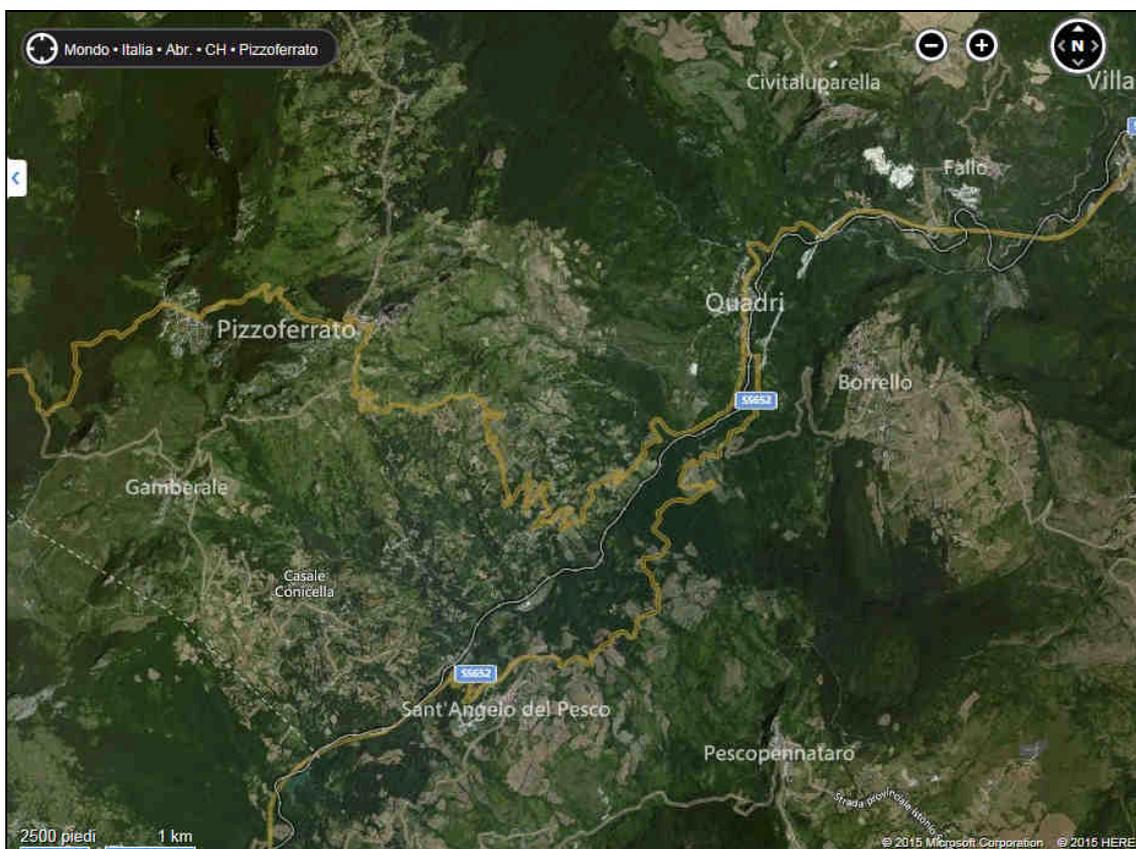


Figura 1 - foto satellitare area d'intervento

Il tracciato, per il prevalente tratto che corre in sinistra idrografica del F. Sangro, interessa il versante orientale di un allineamento di rilievi con orientamento SO-NE che vanno da Monte Melo a Monte Lucino, il limitato tratto che corre in destra idrografica è posizionato sul versante nord occidentale di un rilievo allungato in direzione SSE-NNO, su cui è ubicato l'abitato di Borrello.

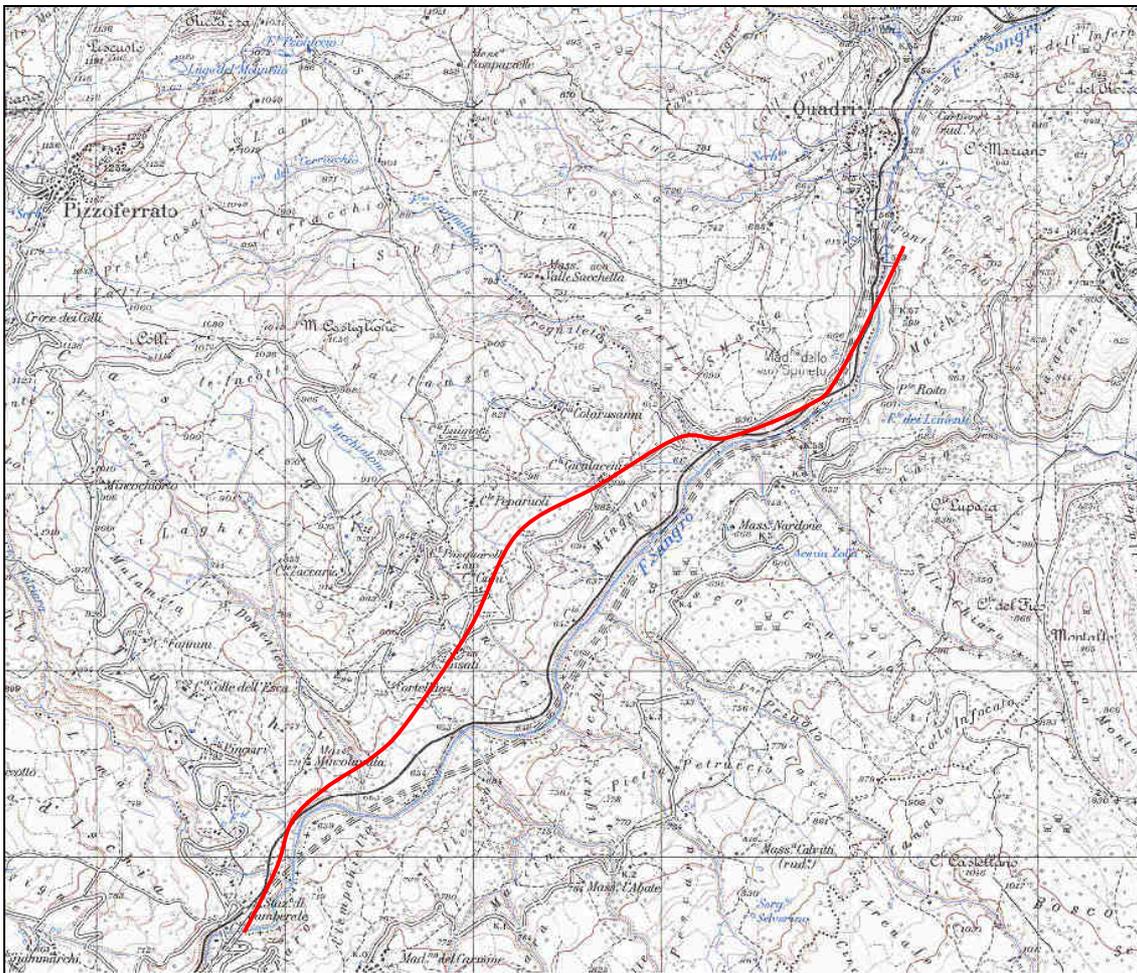


Figura 2 – inquadramento area di interesse cartografia IGM (rappresentazione fuori scala)

Procedendo lungo la S.S. 652 nel senso delle progressive chilometriche, il tracciato in progetto parte da Gamberale Stazione, in un ambito morfologico pianeggiante, sino a circa la progr. km 0+675, per poi occupare la parte basale di un versante immergente verso SE fino alla progr. km 1+297 circa.

Tale area è caratterizzata anche da un tratto di viabilità secondaria, la rampa "Gamberale", della lunghezza di circa 375 m, posta a monte del tracciato principale costituita dal viadotto "Gamberale", a 4 campate e della lunghezza di circa 144 m e da un tratto circa rettilineo in rilevato e che collega, tramite la rotatoria "Gamberale" la strada provinciale con il tracciato di interesse e da un ulteriore tratto di viabilità secondaria, della lunghezza complessiva di circa 370 m, sinuoso e prevalentemente a mezza costa, che permetterà il collegamento tra la strada provinciale ed un campo fotovoltaico ubicato in prossimità del Fiume Sangro.

Il tracciato principale ha sviluppo c.ca SO-NE, correndo parallelo al Fiume Sangro, lungo le pendici poste in sinistra idrografica e in tale tratta sono previsti: un tratto iniziale rettilineo in rilevato con muri di sostegno, della lunghezza di circa 117 m, il viadotto 1, a 6 campate con curva destrorsa in direzione nord, di 350 m, un tratto a mezza costa con muri di sostegno e muri di sottoscarpa a valle della lunghezza di circa



119 m, una tratto a mezza costa con rimodellamenti morfologici e terre rinforzate della lunghezza di circa 220 m ed il viadotto 2 di circa 60 m con corti rilevati di appoggio.

Il tratto successivo, dalla progr. km 1+297 circa fino alla progr. km 3+772 circa, prevede una galleria naturale con andamento SO-NE della lunghezza complessiva, compresi i tratti in artificiale di circa 2475 m e le due zone di imbocco in scavo provvista di un cunicolo di servizio della lunghezza di 2483 m.

L'andamento della galleria naturale prevede due semicurve, destra e sinistra in direzione nord, ed una successiva ampia curva destra.

La galleria attraversa parte del versante orientale di un allineamento di rilievi con orientamento SO-NE che vanno da Monte Melo a Monte Lucino.

Il tratto successivo, tra le progr. km 3+772 e km 5+448 circa, dopo avere superato un corso d'acqua secondario posto in un ampio vallone, interessa un versante immergente da SE ad E in sinistra idrografica del fiume, sino ad arrivare ad intercettare il Fiume Sangro stesso.

La tratta prevede inizialmente un viadotto (Viadotto n.3), a 4 campate, della lunghezza di 120 m, che attraversa il vallone prima detto; successivamente il tracciato, formato da due semicurve sinistre ed un tratto rettilineo intermedio, corre a mezza costa tra la strada provinciale posta a monte e la Ferrovia Sangritana a valle, generalmente con opere di scavo o in rilevato con muri di contenimento o di sottoscarpa a valle; è inoltre presente un piccolo tratto in trincea con paratie a monte e a valle dalla progr. Km 4+595 alla progr. Km 4+626. A monte di tale porzione è prevista una deviazione della SP n. 164 per una lunghezza di circa 215 m, con realizzazione di paratie a monte per circa 172 m.

Dalla progr. Km 4+848 inizia il Viadotto n. 4, della lunghezza di 600 m, rettilineo a 10 campate che, superando il F. Sangro, si posiziona in destra idrografica, su un versante orientato verso O, posto a valle dell'abitato di Borrello. Sullo stesso, lungo la carreggiata in direzione sud, s'innesta lo svincolo Quadri che sarà realizzato in rilevato con modifiche della SP n. 164 per un tratto di circa 260 m di lunghezza, con realizzazione di paratie a monte per circa 157 m.

L'ultima tratta di interesse, dalla progr. km 5+448 alla progr. km 5+700 circa, corre su un versante in destra idrografica del F. Sangro che risulta orientato verso O e posto a valle della parete calcarea su cui è poggiato l'abitato di Borrello. Il tracciato è ubicato nella parte basale del versante ed è caratterizzato dalla prosecuzione del Viadotto n.4, che andrà a raccordarsi con il rilevato realizzato nel lotto seguente.

Nella porzione iniziale della tratta è prevista la realizzazione di un muro di sostegno e l'innesto lungo la carreggiata in direzione nord dello svincolo "Quadri", della lunghezza di circa 173 m, con realizzazione di una paratia di monte di circa 31 m e parte in rilevato, che tenderà a raccordarsi al tracciato della vecchia SS 652.

Per un maggiore dettaglio dell'inquadramento cartografico del tracciato si rimanda all'elaborato di progetto "Corografia generale" (T00GE06GENCO01A).



#### **4. SITO DI PRODUZIONE: INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**

Il sito di produzione è individuabile nelle aree in cui si procederà alla realizzazione del nuovo tracciato della S.S. 652 "Fondovalle Sangro", per il tratto compreso tra la stazione di Gamberale e lo svincolo dell'abitato di Quadri, della lunghezza complessiva di km 5+700 circa, con raccordo alle porzioni di tracciato esistenti, ed è caratterizzato da una galleria naturale della lunghezza di circa 2500 m, posta nella zona centrale e da un'alternanza di 4 viadotti, rilevati e zone in scavo a mezza costa, prima e dopo, oltre alle rampe di collegamento alla viabilità locale, relative agli svincoli di Gamberale e Quadri.

##### **4.1 INQUADRAMENTO DEL SITO**

In conformità a quanto previsto dall'allegato 5 al D.M. 161 del 10 Agosto 2012, il presente paragrafo va a descrivere in modo dettagliato le caratteristiche del sito di produzione, facendo particolare riferimento alle sezioni di seguito riportate:

1) Inquadramento territoriale all'interno della quale vengono descritte le caratteristiche del sito in termini di:

- denominazione del sito;
- ubicazione del sito;
- corografia del sito.

2) Inquadramento urbanistico all'interno del quale si definisce la destinazione d'uso urbanistica del sito.

3) Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico all'interno del quale si andranno ad evidenziare i seguenti aspetti:

- descrizione del contesto geomorfologico della zona;
- descrizione del contesto geologico della zona;
- ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo;
- descrizione del contesto idrogeologico della zona.

4) Caratterizzazione ambientale, nella quale si andranno ad evidenziare i seguenti aspetti:

- caratteristiche qualitative dei materiali di scavo;
- descrizione del piano delle indagini;
- esiti delle analisi e caratterizzazione dei materiali di scavo ai fini gestionali;
- valutazione delle condizioni ambientali iniziali ed interferenze con aree a rischio di contaminazione
- caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

#### 4.1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di studio è ubicata nella porzione sud-orientale dell'Abruzzo, lungo la valle del Fiume Sangro, nel tratto compreso tra l'abitato di Quadri e S. Angelo di Pesco, ed interessa prevalentemente il versante orientale di un allineamento di rilievi in sinistra del F. Sangro, orientati circa SO-NE, che vanno da Monte Melo a Monte Lucino; il limitato tratto che corre in riva destra è posizionato sul versante nord occidentale di un rilievo allungato in direzione SSE-NNO, su cui è ubicato l'abitato di Borrello.

L'area d'interesse è situata nel settore di transizione tra l'Appennino carbonatico abruzzese (Appennino centrale) ed i depositi prevalentemente argillosi e argillosi-arenacei delle unità molisane (Appennino meridionale). Ad Ovest, si osservano i rilievi di ambiente di piattaforma, scarpata e bacino, del gruppo della Maiella, ad est si osservano i rilievi collinari argillitici e silicoclastici molisani.

Il tracciato interessa i territori comunali di Gamberale, Pizzoferrato, Quadri e Borrello, della provincia di Chieti, e ricade all'interno del foglio 379, tavola Est della carta Topografia d'Italia in scala 1:50.000.

Dall'esame della cartografia del PAI (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico), redatto dall'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro, e nella cartografia online del progetto IFFI redatto da ISPRA, la cui delimitazione areale, non è sempre completamente coerente, si è rilevata la presenza di vari elementi di pericolosità, in parte interferenti con il tracciato.

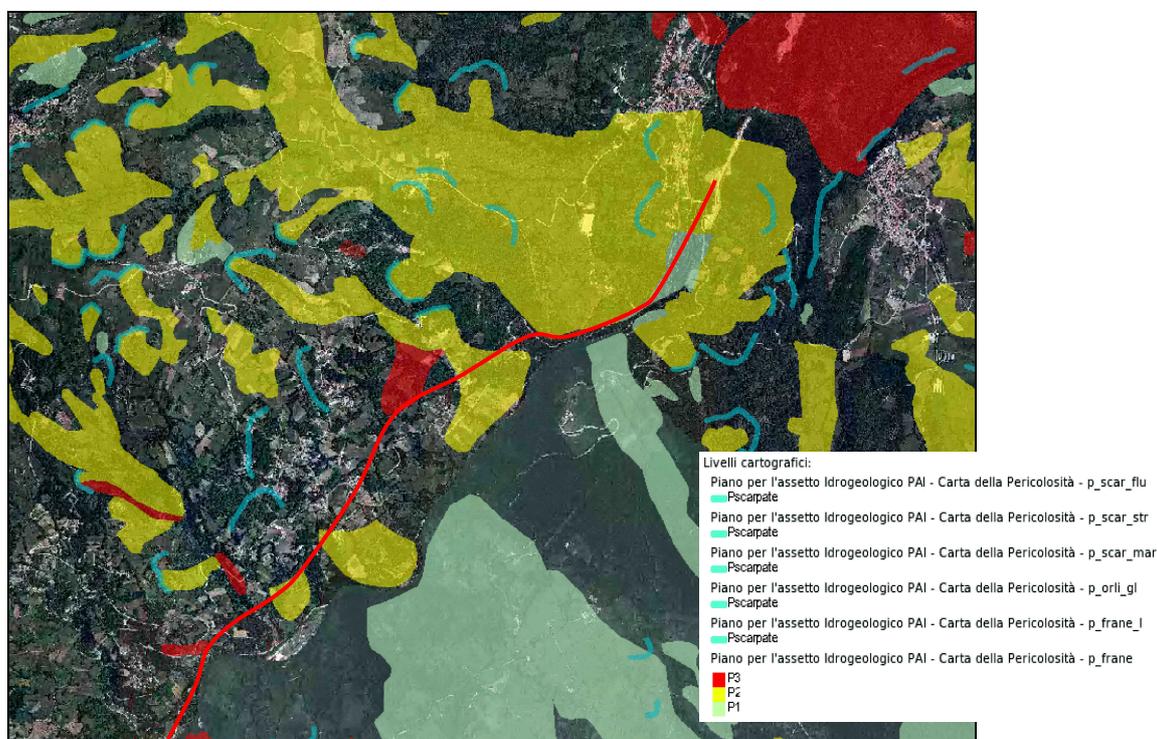


Figura 3 – Stralcio carta Pericolo Frana (fonte <http://www.geoportale.regione.abruzzo.it/>)

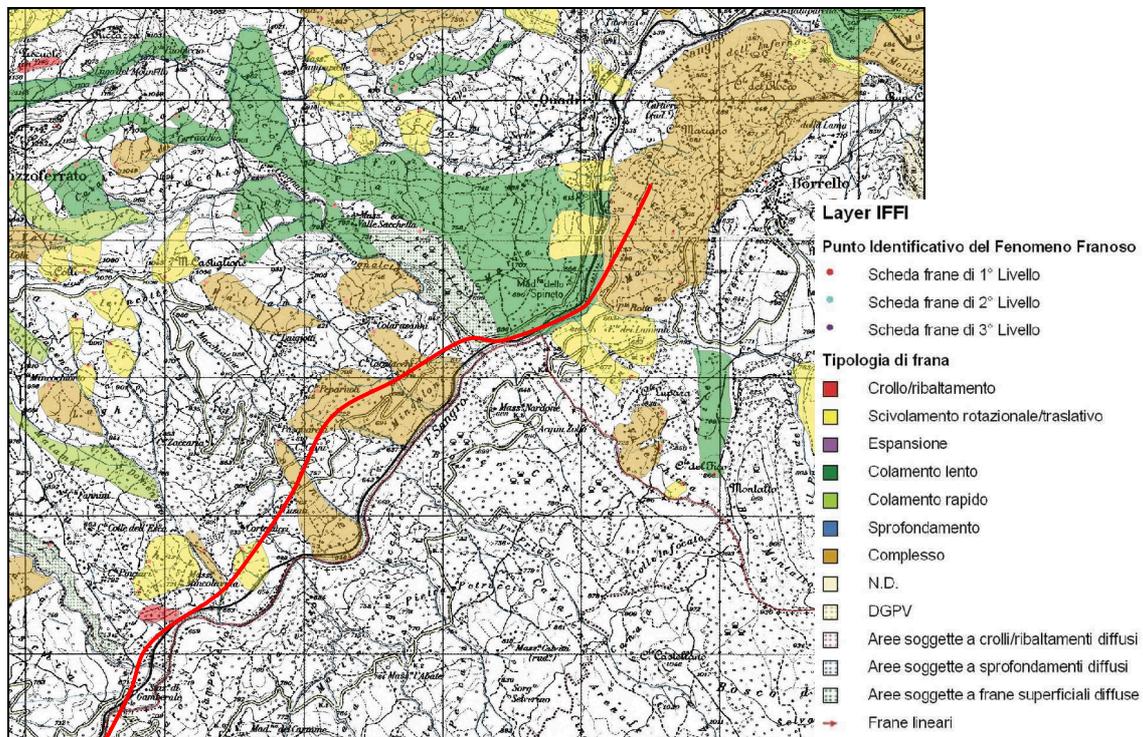


Figura 4 – Stralcio carta inventario fenomeni franosi, progetto IFFI, Pericolo Frana (fonte ISPRA)

Le attività di studio, rilevamento ed indagine, svolte nell'ambito delle varie fasi progettuali, hanno permesso di individuare le delimitazioni delle aree critiche relative ai fenomeni franosi riconosciuti e l'individuazione di ulteriori aree critiche, non indicate nella cartografia ufficiale.

In conseguenza di ciò sono stati previsti interventi progettuali di messa in sicurezza dei versanti, per le porzioni interferenti con il tracciato e, la realizzazione della galleria naturale, in presenza dei versanti interessati da processi e forme gravitative di rilevante intensità.

Per il dettaglio dei fenomeni gravitativi individuati si rimanda all'elaborato di progetto "Carta Geomorfologica".

Dal punto di vista dell'uso del suolo, l'infrastruttura in progetto si sviluppa inizialmente, presso la Stazione di Gamberale, in zone caratterizzate da reti stradali e spazi accessori per poi interessare terreni seminativi e boschi a cedui matricinati fino ad interessare, nella zona d'imbocco della galleria naturale, aree a vegetazione arbustiva e boschiva a ricolonizzazione naturale limitrofe ad aree definite sportive (peraltro attualmente adibite a campo fotovoltaico).

Nel tratto soprastante la galleria sono poi presenti alternanze di terreni interessati da colture agrarie con spazi naturali importanti, cedui matricinati, seminativi in aree non irrigue e formazioni riparie.

La porzione terminale del tracciato, oltre la galleria naturale, interessa zone con cedui matricinati e aree a ricolonizzazione naturale.

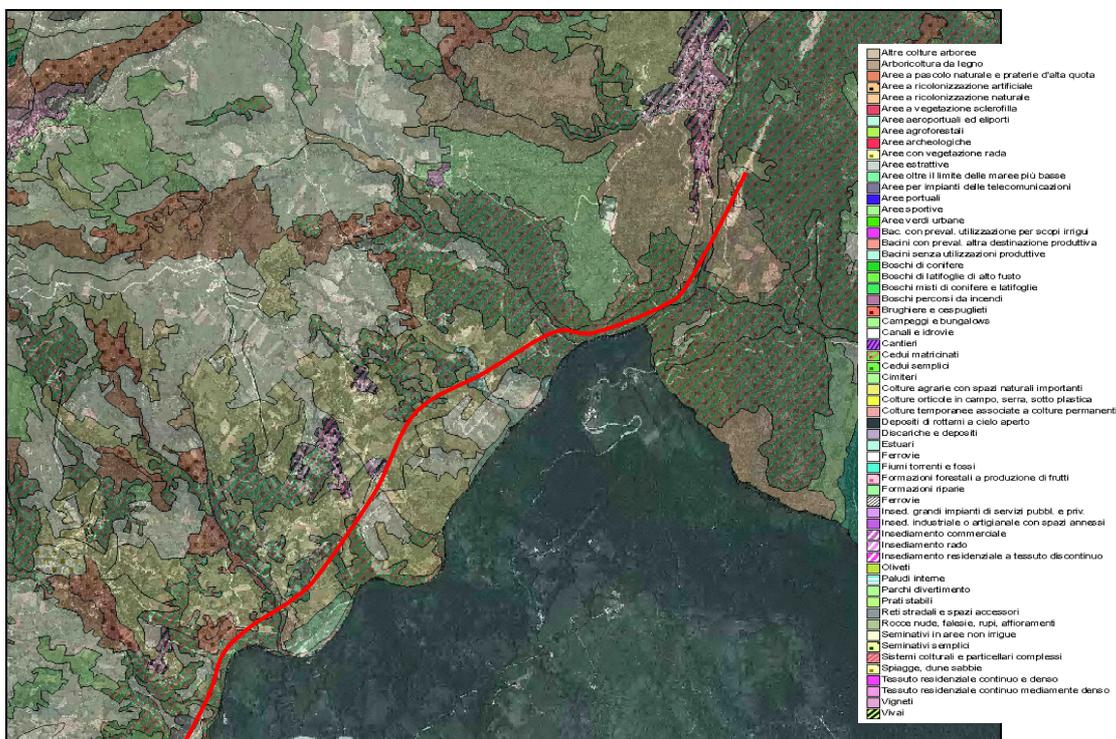


Figura 5 – Stralcio carta uso del suolo (fonte <http://www.geoportale.regione.abruzzo.it/>)

Infine, per quanto concerne i vincoli presenti nell'area interessata dagli interventi è stato evidenziato che l'infrastruttura non andrà ad interessare né Zone a Protezione Speciale (ZPS) né Siti d'Interesse Comunitario (SIC) mentre, per la quasi totalità del tracciato posta dopo il primo terzo della galleria naturale, è interessata un'area IBA (Important Bird Areas).

Relativamente ad altre tutele e vincoli ambientali-paesaggistiche e naturalistiche, gran parte del tracciato, ad esclusione della quasi totalità della porzione in galleria naturale, del tratto prospiciente l'imbocco Sud della stessa comprese le aree tecniche AT-02, AT-G-01 ed il cantiere operativo CO-02 ivi presenti e dell'area di deposito temporaneo DP-03, è posta all'interno della fascia di 150 m da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde, ai sensi dell'Art. 142, lett c) del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., ed è praticamente integralmente inserita nell'area sottoposta al vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23).

Una modesta porzione compresa all'incirca tra l'imbocco Nord della galleria naturale e la progressiva km 4+215 circa e l'area tecnica AT-03, è compresa nelle aree a boschi e foreste, ai sensi dell'Art. 142, lett g) del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

L'area di deposito temporaneo DP-03, ubicata nel territorio comunale di Civitaluparella, è indicata in zona B1 a trasformabilità mirata del Piano Paesistico dell'Abruzzo (ed. 2004) mentre l'area del campo base CB-01 è ubicata in zona A1 a conservazione integrale dello stesso; per un maggiore dettaglio dell'analisi dei vincoli si rimanda all'elaborato di progetto "Carta dei vincoli" (T00GE06GENCT02A) ed alle schede allegate.



#### 4.1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il tracciato dell'infrastruttura in progetto e le aree appartenenti al sistema di cantierizzazione, si sviluppano nei Comuni di Gamberale, Pizzoferrato, Quadri e Borrello inoltre, le aree appartenenti al sistema di cantierizzazione relative al Campo Base (CB-01) ed un area di stoccaggio temporaneo terre (DP-03), sono ubicate nel Comune di Civitaluparella, tutti appartenenti alla provincia di Chieti.

Dall'analisi dei vigenti Piani Regolatori Generali dei suddetti Comuni, emerge come la quasi totalità del tracciato, delle aree interessate da interventi progettuali (es. aree oggetto d'interventi di messa in sicurezza dei versanti) e delle aree di cantierizzazione, sono ubicate in zone agricole.

Più specificatamente, per quanto attiene il Comune di Quadri, s'individua che la porzione di tracciato compresa tra le progr. km 4+750 circa e 5+280 circa e l'area tecnica AT-04, sono comprese in zona agricola E con vincolo A1 - conservazione integrale mentre, per la parte di tracciato nel Comune di Borrello, comprese l'area tecnica AT-05, il cantiere operativo CO-03, e l'area per le lavorazioni delle trincee drenanti, sono individuate come E3 - agricole di rispetto ambientale.

Oltre tali zone, per la porzione di tracciato relativa ad una porzione della rampa Gamberale ed una porzione del cantiere operativo CO-01, sono comprese in zona edificata di completamento B2 del Comune di Gamberale inoltre, una porzione del viadotto 4, compresa tra le progr. km 5+200 e 5+360 circa e parte dell'area tecnica AT-05 e del cantiere operativo CO-03 sono indicate come parcheggi e strade, in parte sovrimposte alle aree agricole E3.

Per quanto attiene il tratto in galleria, lo stesso sottende zone agricole del territorio comunale di Pizzoferrato e, piccole zone edificate interessate dal P.R.E del medesimo Comune.

Infine, la zone di deposito temporaneo DP-03 e del campo base CB-01, poste nel territorio comunale di Civitaluparella, sono ubicate in zona agricola normale E1, limitrofe alla viabilità; per un maggiore dettaglio dell'inquadramento urbanistico del tracciato si rimanda all'elaborato di progetto "Pianificazione urbanistica" (T00EG00GENCT01B) ed alle schede allegate.

L'elaborato di progetto "Planimetria catastale" (T00GE06ESPPC02A), riporta inoltre il dettaglio dei fogli e particelle catastali interessate dall'intervento.

#### 4.2 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Al fine di realizzare le opere in progetto è prevista l'installazione di aree di cantiere con differenti peculiarità, il cui dettaglio è riportato nella "Planimetria aree di cantiere e viabilità di servizio" (T00GE06CANPL01A) ed in particolare:

- n. 1 Campo Base (CB-01) all'interno del quale, oltre alla parte puramente operativa, sarà allestita un'area logistica;
- n. 3 Cantieri Operativi (CO-01, CO-02, CO-03), all'interno dei quali saranno installati gli impianti, i depositi di materiali ed i mezzi necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere inoltre, relativamente all'area CO-02, la stessa fungerà da deposito temporaneo dove verranno



allocati i materiali scavati in fase di esecuzione lavori in attesa di essere riutilizzati;

- n. 5 Aree Tecniche (AT-01, AT-02, AT-03, AT-04, AT-05), predisposte per la lavorazione dei viadotti;
- n. 3 Aree Tecniche (AT-G-01, AT-G-02-a, AT-G-02-b), predisposte per le lavorazioni della galleria agli imbocchi della stessa e per l'inserimento della vasca di decantazione dello smarino condizionato (TBM) del cunicolo di servizio;
- un Area Tecnica per le lavorazioni delle trincee drenanti presso lo svincolo di Quadri, carreggiata Nord;
- un Area Tecnica per le lavorazioni finalizzate alle lavorazioni per la messa in sicurezza del versante (A1);
- n. 3 Aree di stoccaggio temporaneo delle terre provenienti dalle operazioni di scavo, dei mezzi e dei materiali.

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>SUPERFICIE</b>
CAMPO BASE – CB-01	Area operativa + Area logistica	Circa 7.500 m <sup>2</sup>
CO-01	Cantiere Operativo	Circa 9.800 m <sup>2</sup>
CO-02	Cantiere Operativo	Circa 3.300 m <sup>2</sup>
CO-03	Cantiere Operativo + Area deposito temporaneo terre	Circa 9.600 m <sup>2</sup>
AT-01	Area Tecnica lavorazione viadotti	Circa 17.000 m <sup>2</sup>
AT-02	Area Tecnica lavorazione viadotti	Circa 1.300 m <sup>2</sup>
AT-03	Area Tecnica lavorazione viadotti	Circa 2.900 m <sup>2</sup>
AT-04	Area Tecnica lavorazione viadotti	Circa 10.200 m <sup>2</sup>
AT-05	Area Tecnica lavorazione viadotti	Circa 8.000 m <sup>2</sup>
AT-G-01	Area Tecnica lavorazioni galleria imb. Sud	Circa 2.500 m <sup>2</sup>
AT-G-02-a	Area Tecnica lavorazioni galleria imb. Nord	Circa 6.700 m <sup>2</sup>
AT-G-02-b	Area Tecnica lavorazioni galleria imb. Nord - vasca dec.	Circa 2.800 m <sup>2</sup>
DP-01	Area deposito temporaneo terre	Circa 6.800 m <sup>2</sup>



CODICE	DESCRIZIONE	SUPERFICIE
DP-02	Area deposito temporaneo terre	Circa 7.700 m <sup>2</sup>
DP-03	Area di supporto deposito temporaneo terre	Circa 12.200 m <sup>2</sup>
---	Area Tecnica lavorazioni trincee drenanti	Circa 8.000 m <sup>2</sup>
---	Area Tecnica lavorazioni stabilizzazione versanti	Circa 35.800 m <sup>2</sup>

L'inquadramento urbanistico ed i vincoli e tutele gravanti sulle aree del sistema di cantierizzazione sono stati precedentemente descritti; per un maggior dettaglio si rimanda agli elaborati "Pianificazione urbanistica" T00GE06GENCT01B), "Carta dei vincoli" (T00GE06GENCT02A) ed alle schede allegate.

#### 4.2.1 ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO

Per quanto riguarda i materiali di risulta dalle attività di scavo, per i quali si prevede il riutilizzo, questi saranno temporaneamente stoccate in apposite porzioni delle aree di cantiere. Queste, dovranno accogliere materiali di scavo da gestire come sottoprodotto di cui sono già note le buone caratteristiche chimiche generali (§ 4.4.3 e 4.4.4) previa conferma derivante dagli esiti delle indagini di caratterizzazione ambientale in corso d'opera.

In queste aree di deposito temporaneo sarà sufficiente quindi **allestite una serie di piazzole ad hoc**, arginate mediante la creazione di cordolo perimetrale in terra o, in alternativa, con barriere New Jersey, procedere alla suddivisione dei cumuli e apporre picchettature e cartellonistiche al fine della rintracciabilità dei materiali da gestire. In ogni caso, tutte le aree di deposito intermedio saranno identificate e chiaramente distinte in campo al fine di garantire la rintracciabilità dell'opera da cui provengono i materiali ivi depositati e della lavorazione che li ha generati.

Considerando che in corso d'opera è prevedibile la caratterizzazione dei materiali di scavo su cumuli, si dovrà prevedere l'allestimento di piazzole di caratterizzazione impermeabilizzate, al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo. Le dovranno avere superfici e volumetrie sufficienti a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento ed analisi dei materiali da scavo che vi saranno depositati, prevedendo la disposizione in cumuli da dimensionare secondo l'eterogeneità del materiale e le dimensioni disponibili delle aree e comunque nel rispetto delle prescrizioni riportate nell'Allegato 8 del DM 161/2012.

Qualora gli esiti della campagna d'indagini ambientali in corso d'opera, dovessero evidenziare la presenza di materiali contaminati ovvero con caratteristiche chimiche non conformi alle CSC di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006, gli stessi dovranno essere opportunamente separati e chiaramente distinti ed identificabili dai materiali derivanti dalle opere di scavo aventi caratteristiche di sottoprodotto, previa caratterizzazione ed attribuzione dello specifico codice CER, adottando le opportune misure di salvaguardia del sito di deposito



temporaneo, in funzione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei medesimi, per essere successivamente conferiti presso idoneo impianto di recupero/discarica.

Analogamente, i materiali inerti derivanti dalla demolizione di infrastrutture interferenti con l'opera in progetto (es. adeguamenti della viabilità esistente lungo la SP 164), dovranno essere opportunamente separati e chiaramente distinti ed identificabili tra di loro e dai materiali derivanti dalle opere di scavo, previa caratterizzazione ed attribuzione dello specifico codice CER, adottando le opportune misure di salvaguardia del sito di deposito temporaneo, in funzione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei medesimi, per essere successivamente conferiti presso idoneo impianto di recupero/discarica.

#### 4.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

##### 4.3.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L'opera interessa un ambito montuoso ed in particolare la parte più a valle del versante orientale di un allineamento di rilievi con orientamento SO-NE che vanno da Monte Melo a Monte Lucino, il limitato tratto che corre in destra idrografica del F. Sangro è posizionato sul versante nord occidentale di un rilievo allungato in direzione SSE-NNO, su cui è ubicato l'abitato di Borrello.

Il tracciato ha un andamento tendenzialmente parallelo al Fiume Sangro e lo attraversa una volta a fine lotto.

Il Fiume Sangro rappresenta l'elemento idrografico principale dell'area. Il tracciato corre ad una quota variabile da 670 a 570 m circa s.l.m., con direzione SO-NE.

Frequenti sono gli affluenti in riva sinistra con direzione ortogonale al corso d'acqua principale, che hanno portato, per fenomeni erosivi, allo sviluppo di valloni con versanti ad acclività variabile, con asse anch'esso tendenzialmente ortogonale alla valle del Sangro.

Gli odierni processi morfogenetici risultano pilotati da un forte controllo strutturale di tipo passivo (litofacies affiorante). La natura dei sedimenti riconosciuti è, infatti, elemento distintivo e determinante per i tipi di processi morfogenetici dominanti.

L'area in cui è collocato il tracciato di interesse è caratterizzata sia da litologie delle successioni marine che da depositi superficiali della successione continentale.

Dal punto di vista geomorfologico l'area è complessivamente caratterizzata da un'elevata propensione al dissesto, testimoniata dalla presenza, lungo i versanti, di un diffuso insieme di processi e forme gravitative, sovente di rilevante entità, con cinematismi di tipo complesso, scorrimento, colata e locali fenomeni di crollo, sia in stato di attività, che di quiescenza.

Tali manifestazioni rappresentano l'effetto di un naturale processo evolutivo dei versanti, in presenza di unità formazionali notoriamente propense al dissesto in ragione delle proprie caratteristiche litologiche e strutturali e, a volte, delle modalità di interazione giaciturale fra esse e la morfologia dei versanti stessi, in un contesto nel quale va tenuto conto del ruolo esercitato dal sistema idrografico del Fiume Sangro.

Le figure 3 e 4 allegate alla presente, rappresentanti stralci della cartografia del PAI



(Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico), redatto dall'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro, e della cartografia online del progetto IFFI redatto da ISPRA, mostrano la complessità di tali fenomeni la cui delimitazione areale non è sempre completamente coerente.

Gli studi geomorfologici di dettaglio condotti nelle diverse fasi progettuali della presente opera, hanno permesso la definizione areale e lo stato di attività dei fenomeni interessanti l'area del tracciato per il cui dettaglio si rimanda all'elaborato di progetto "Carta Geomorfologica".

#### 4.3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area oggetto di studio è situata nel settore di transizione tra l'Appennino carbonatico abruzzese (Appennino centrale) e i depositi prevalentemente argillosi e argilloso-arenacei delle unità molisane (Appennino meridionale). La Valle del Fiume Sangro risulta imposta lungo un allineamento tettonico di primaria importanza, noto come Linea Sangro-Volturno. Esso fa parte della zona di giunzione tra l'arco appenninico settentrionale e quello meridionale, ovvero due regioni con caratteristiche geologico-strutturali e morfologiche differenti.

La tettonica dell'area è connessa alla migrazione verso oriente del fronte compressivo del sistema orogenico catena-avanfossa-avampaese e da una successiva fase distensiva.

Le unità strutturali che costituiscono l'Abruzzo meridionale coinvolgono sia successioni carbonatiche sia depositi silicoclastici miocenici con spesso sovrascorrimenti dei primi sui secondi; in particolare, l'area oggetto di studio, appartiene all'unità della "falda molisana" ed in particolare all'Unità di M. Pizzi-Agnone.

La zona è compresa all'interno del Foglio n. 153 della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 "Agnone" ed è individuabile anche nella Carta Geologica d'Abruzzo in scala 1:100.000 redatta dalla Regione Abruzzo.



Figura 6 – Stralcio Carta Geologica d'Italia

L'opera in progetto insiste, per quanto riguarda i depositi affioranti, prevalentemente su unità di copertura pleistoceniche – oloceniche e subordinatamente su unità litoidi di base flyschoidi messiniane. La principale opera in sotterraneo (galleria naturale interessa le unità di base flyschoidi.

La successione delle unità di copertura comprende sia termini deposizionali d'origine sedimentaria sia termini antropici (riporti). I terreni di riporto derivano dalla realizzazione di opere infrastrutturali e connesse attività di rimodellamento locale.

Di seguito viene descritta la successione stratigrafica affiorante nell'area interessata dal progetto stradale; per maggior dettagli si rimanda agli elaborati "Carta geologica generale" (T00GE06GEOCG01A-02A) ed al "Profilo geologico asse principale" (T00GE06GEOFG01A-02A-03A-04A):

#### FLYSCH DI AGNONE - FA (MESSINIANO)

L'unità in questione affiora prevalentemente a monte dell'area di ingombro dell'opera in progetto e localmente nella zona di sedime, è stata invece intercettata molto frequentemente nelle indagini a disposizione. Rappresenta l'unità litoide di base su cui appoggiano le coperture. E' costituito da argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne, siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, di solito, prevalente (rapporto arenaria/pelite da  $\ll 1$  a  $< 1$ ). L'osservazione dei dati di sondaggio ha confermato la prevalenza delle facies pelitiche su quelle arenitiche, con presenza esclusiva, comunque, in alcune verticali, di peliti; alcuni sondaggi più profondi, realizzati nella tratta in galleria naturale, hanno evidenziato una maggiore presenza di strati arenacei con spessori apparenti anche di alcuni metri, rimanendo comunque il rapporto arenarie/peliti, generalmente a favore delle peliti. In superficie la facies alterata della formazione appare di colore nocciola o grigia, le arenarie risultano tenere e a tratti assimilabili a sabbie molto addensate mentre le unità pelitiche possono anche presentarsi come argille consistenti fogliettate e/o laminate. Lo spessore della Formazione, da letteratura, è superiore ai 2500 m.



#### DEPOSITI DI ALTERAZIONE DEL BASAMENTO – DA (PLIOCENE ? - OLOCENE)

Tale unità si osserva esclusivamente in alcuni fori di sondaggio lungo il tracciato in progetto, si tratta di depositi essenzialmente fini con clasti di varie dimensioni provenienti dal disfacimento delle rocce del substrato.

#### DEPOSITI ALLUVIONALI TERRAZZATI – a<sub>2</sub> (PLEISTOCENE - OLOCENE)

Tali unità si osservano frequentemente nelle zone più elevate in quota dell'alveo del Fiume Sangro mentre, più sporadicamente, in prossimità degli alvei degli affluenti dello stesso. Lembi di alluvioni terrazzate si rilevano anche a quote molto elevate rispetto all'attuale livello del Sangro, indice di un ambiente geomorfologico molto dinamico. Litologicamente si tratta di ghiaie poligeniche a clasti eterometrici arrotondati o sub arrotondati, con subordinati livelli di sabbie e limi.

#### DETRITI DI FALDA– dt (PLEISTOCENE - OLOCENE)

Affiorano frequentemente in tutta l'area rilevata sia nella zona di sedime dell'opera in progetto sia nel versante, a monte e a valle. Possono essere descritti come depositi essenzialmente gravitativi, a granulometria variabile, da ben classati a fortemente eterometrici. I clasti sono a spigoli vivi o subangolosi in abbondante matrice generalmente limosa, solitamente prevalente. Presenti sparsi blocchi calcarenitici da metrici a plurimetrici, in alcune aree tali blocchi sono molto frequenti ed osservabili con facilità lungo i versanti.

#### DEPOSITI ELUVIO COLLUVIALI – ter (PLEISTOCENE - OLOCENE)

Affiorano frequentemente lungo i versanti, nelle aree a minor pendenza. Possono essere descritti come depositi essenzialmente fini con clasti di varie dimensioni provenienti dal disfacimento del substrato, accumulati in posto (eluvium) o sedimentati sui versanti per trasporto di massa e/o ruscellamento diffuso (colluvium).

#### DEPOSITI DI CONOIDE ALLUVIONALE – a<sub>1</sub> (OLOCENE)

Affiorano e sono ubicati in corrispondenza di alcuni affluenti del F. Sangro, nella zona di raccordo tra il versante e le sottostanti aree a minor pendenza. Sono descrivibili come alternanza irregolare di ghiaie poligeniche a clasti eterometrici arrotondati e sub arrotondati, sabbie, limi e argille con frequenti eteropie laterali.

#### DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI ED ATTUALI – a (OLOCENE)

Affiorano in corrispondenza della zona d'alveo del Fiume Sangro e di alcuni suoi affluenti. Sono descrivibili come un'alternanza irregolare di ghiaie poligeniche a clasti eterometrici arrotondati e subarrotondati, sabbie e limi. Presenti sparsi blocchi calcarenitici da metrici a decametrici in corrispondenza dei depositi del Fiume Sangro e, dove il fondovalle è più ampio, livelli di argille.

#### CORPI DI FRANA – cfr (OLOCENE)

I corpi di frana individuati possono essere ricondotti, dal punto di vista classificativo, prevalentemente a fenomeni per colata, rotostraslativi o complessi. Tessitualmente sono descrivibili come depositi eterometrici più o meno caotici, granulometricamente fini se hanno coinvolto depositi eluvio colluviali, più eterogenei se hanno interessato i detriti di versante, possono comunque inglobare in ogni caso blocchi calcarenitici metrici o plurimetrici o blocchi e clasti arenacei o argillitico marnosi derivanti dalla disgregazione o dal coinvolgimento, nel fenomeno gravitativo, delle unità del substrato. Le indagini a disposizione hanno evidenziato una netta prevalenza delle litofacies fini, con sparsi trovanti inglobati all'interno. Gli spessori di tali corpi risultano estremamente variabili da alcuni metri a spessori ragguardevoli, di alcune decine di metri. In corrispondenza di scarpate in cui affiorano le litofacies del Flysch di Agnone, si sono osservati, in alcune limitate aree, fenomeni di crollo.

#### TERRENI DI RIPORTO – h (Olocene)

Con tali termini si considerano i depositi di origine antropica presenti nell'area e derivanti dalle precedenti opere di scavo e riporto. In particolare, si tratta o delle opere in rilevato eseguite per la realizzazione di opere viarie al contorno o, come nella zona di fine lotto, di sistemazioni



morfologiche locali nell'ambito della esecuzione delle suddette opere viarie. Per quanto riguarda i rilevati si tratta di coltri prevalentemente granulari, moderatamente addensate, con contenuto di materiale fine estremamente variabile; per le altre aree si tratta invece di coltri tessituralmente eterogenee, con possibile presenza anche di blocchi di grandi dimensioni.

LITOFACIES AFFIORANTI NELL'AREE DELLA "COLATA DI S.MARIA" E DELLO "SCOSCENDIMENTO DI BORRELLO"  
Di seguito verranno descritte le litofacies che sono state rilevate ed individuate nelle zone interessate dalle grandi aree in dissesto antiche definite come "Colata di S.Maria" e "Scoscendimento di Borrello", tali litofacies sono state descritte separatamente rispetto alle altre unità stratigrafiche in quanto, cautelativamente, essendo ubicate all'interno di tali grandi e complessi sistemi, sono state considerate come "coinvolte nel meccanismo cinematico". Tali litofacies sono tra di loro nettamente discriminabili per granulometria, genesi primaria ed assetto.

Litofacies  $\alpha$ : Ghiaie poligeniche a clasti eterometrici arrotondati o sub arrotondati con subordinati livelli di sabbie e limi.

Litofacies  $\beta$ : Depositi a granulometria variabile, da ben classati a fortemente eterometrici. Clasti a spigoli vivi o subangolosi in abbondante matrice generalmente limosa, a tratti prevalente. Presenti frequenti blocchi calcarenitici plurimetrici.

Litofacies  $\gamma$ : Depositi essenzialmente fini con clasti di varie dimensioni.

Litofacies  $\delta$ : Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne e siltiti grigie verdi, avana o rossastre. La frazione pelitica è, di solito, nettamente prevalente (rapporto arenaria/pelite  $<<1$ ). Presenti localmente strati arenacei da decimetrici a metrici.

#### 4.3.3 RICOSTRUZIONE STRATIGRAFICA E NATURA LITOLOGICA DEL MATERIALE SCAVATO

Di seguito viene riportata la ricostruzione stratigrafica del suolo/sottosuolo e la natura litologica del materiale scavato, per le varie tratte del tracciato.

#### **Tratta da progr. km 0+323 a progr. km 1+280:**

Sino alla progr. Km 0+675 il tracciato interessa la piana alluvionale del Fiume Sangro, definita a conca, intercettando anche depositi di conoide alluvionali, creatisi in corrispondenza di un affluente in sinistra idrografica del corso d'acqua principale, attraverso fenomeni di trasporto solido.

Dal punto di vista litologico le aree pianeggianti sono caratterizzate, come precedentemente detto, da depositi alluvionali e di conoide a granulometria variabile. Risultano prevalenti le litofacies ghiaiose, con alta frequenza, in alcune verticali indagate, di blocchi e trovanti decimetrici; subordinate sono le litofacies sabbiose e limose.

Le unità alluvionali sono localmente sovrapposte a limitati spessori di depositi di alterazione del basamento costituiti da prevalenti limi, generalmente consistenti.

La condizione cambia radicalmente appena il tracciato tende ad occupare la parte basale dei versanti posti in sinistra idrografica del F. Sangro. Qui si è in presenza di forme, processi e depositi gravitativi di versante, differenti a seconda del tratto attraversato.

Dalla progr. Km 0+725 alla progr. Km 1+235 il tracciato interseca un'area con dissesti definita come "Area A1 – Masseria Mincolavilla".

Ad ovest si osserva un gruppo di frane; dalle indagini a disposizione sembra che gli



spessori coinvolti siano mutevoli e mediamente variabili intorno agli 8-10 m, in alcune aree gli spessori potrebbero essere anche superiori.

Tali meccanismi possono coinvolgere sia le coltri di copertura sia la frazione più alterata delle unità di base.

Ad est è invece stata osservata un'area a franosità diffusa prevalentemente superficiale interessante i depositi eluvio colluviali; si dovrebbe trattare, presumibilmente, di meccanismi cinematici che coinvolgono i primi metri di terreno (max. 3-5 m).

Granulometricamente i terreni coinvolti appaiono prevalentemente limosi.

Il tracciato attraversa, di seguito, un piccolo affluente del Fiume Sangro, intestandosi, con la spalla orientale del ponte alla base del versante orientale, piuttosto acclive, del Vallone S. Domenico.

La zona è definita come un area in dissesto denominata "Area A2 – San Domenico".

Si ritiene che tali dissesti superficiali diffusi interessino solo la facies più alterata del substrato litoide o locali depositi di copertura che, data anche la forte pendenza del versante, dovrebbero essere di limitato spessore.

Nel profilo longitudinale si è ipotizzato la distribuzione in profondità dei corpi individuati ed il loro rapporto geometrico con le opere stradali in progetto.

I corpi di frana prima descritti sono caratterizzati da depositi eterometrici prevalentemente limosi e limo argillosi con inclusi calcarei, marnosi ed arenacei, angolosi generalmente centimetrici; non è da escludere la presenza di trovanti di maggiori dimensioni.

I depositi eluvio colluviali presenti lungo il tracciato derivano dalla disgregazione delle unità litoide di base e risultano prevalentemente limosi e argillosi, con inclusi argillitici, marnosi ed arenacei, prevalentemente centimetrici e decimetrici. Nella tratta in esame è stato ipotizzato uno spessore di tali unità inferiore ai 10 m.

Le unità del basamento litoide, poste al disotto dei depositi di copertura, sono ascrivibili al Flysch di Agnone, descrivibile come argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne, siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, di solito, prevalente (rapporto arenaria/pelite da  $\ll 1$  a  $< 1$ ).

In superficie la facies alterata della formazione del substrato appare di colore nocciola o grigia, le arenarie risultano tenere e a tratti assimilabili a sabbie molto addensate mentre le unità pelitiche possono anche presentarsi come argille consistenti fogliettate e/o laminate.

### **Tratta da progr. Km 1+280 a progr. Km 3+781**

Il tratto in esame prevede una galleria naturale.

Lo scenario geologico, in questa tratta, si è sviluppato nei termini torbiditici del Flysch di Agnone, caratterizzato, al disopra, da coperture continentali di differente origine, che limitano in gran parte l'affioramento delle unità litoidi.

La galleria interseca planimetricamente varie aree in dissesto, ma solo poche di queste dovrebbero essere intercettate direttamente dall'opera. La zona di più critica per le



possibili interazione tra coltri di copertura e galleria sembra essere in prossimità della progr. Km 3+160, in cui le indagini sismiche indicano il limite tra coperture e substrato solo pochi metri al disopra della calotta.

Nella Profilo geologico longitudinale, in corrispondenza della tratta prima detta la copertura è stata interpretata in parte come corpo di frana ed in parte come detrito di falda ma non è da escludere che tutti i depositi di copertura, nella loro interezza, possano essere stati coinvolti in meccanismi cinematici deformativi.

Le litologie direttamente interessate dalle opere di scavo in galleria risultano per quasi la totalità del tracciato i litotipi del Flysch di Agnone, descritto litologicamente nei precedenti capitoli. Principalmente nell'area di imbocco orientale e subordinatamente in quella occidentale si intercettano invece termini di copertura del basamento a differente spessore e caratteristiche tessiturali.

Per l'area di imbocco si può stimare cautelativamente una rapporto A/P variabile da 1/2 a 1/3. Sono presenti localmente in superficie coltri eluvio colluviali dello spessore massimo di 1.5 m.

Altro scenario nell'area d'imbocco orientale, dove il versante di interesse è caratterizzato da depositi eluvio colluviali di spessore limitato (max. circa 4 m).

In corrispondenza della zona di imbocco le indagini dirette ed indirette a disposizione evidenziano che uno spessore notevole dell'unità di base (circa 30 m) risulta alterata/allentata. I primi 4-5 m circa del substrato alterato appaiono estremamente alterati, tanto da riconoscere con difficoltà le strutture tipiche di un ammasso roccioso.

In base ai dati disponibili si è ipotizzato un rapporto arenaria/pelite compreso tra 1/2-1/4 nel tratto fino circa la progressiva Km 1+555 circa e tra 1/3-1/4 nel tratto successivo fino circa la progressiva Km 1+927 circa.

Nel tratto che va dalla progr. Km 1+927 alla progr. Km 2+269 è stato ipotizzato un rapporto A/P variabile da 1/4 a 1/5.

Nel tratto che va dalla progr. Km 2+269 alla progr. Km 2+693 il rapporto arenaria/pelite è pari a circa 1/5.

Nel tratto che va dalla progr. Km 2+693 alla progr. Km 3+145 il rapporto arenaria/pelite è stato stimato tra 1/2-1/3.

Nel tratto che va dalla progr. Km 3+145 alla progr. Km 3+556, il rapporto arenaria/pelite è stato stimato tra 1/2-1/3.

Nel tratto che va dalla progr. Km 3+556 alla fine del naturale ad oriente, viene attraversata l'unità litoide del Flysch di Agnone; successivamente saranno intercettati depositi di frana riferibili ad un fenomeno per scorrimento. Nel tratto il rapporto arenaria/pelite è stato stimato tra 1/3-1/5.

Di seguito si fornisce una scheda sintetica descrittiva delle litologiche in corrispondenza della galleria naturale.



	Tratto	
Previsione litologica:	1+297 - 1+312	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/2-1/3. Litofacies alterata/allentata
	1+312 – 1+555	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/2-1/4.
	1+555 – 1+927	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/3-1/4.
	1+927 – 2+693	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/4-1/5.
	2+693 – 3+556	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/2-1/3.
	3+556 – 3+630	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/3-1/5.
	3+630 – 3+764	Flysch Agnone: Alternanza di Argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, siltiti e arenarie grigie o avana. Stima rapporto A/P nella tratta 1/3-1/5. Litofacies alterata/allentata.
	3+764 – 3+772	Corpo di frana: depositi caotico eterometrici messi in posto per fenomeni franosi.
Condizioni litologiche degli imbocchi:	Lato SW	Nell'area, si evidenzia la presenza del basamento torbiditico ascrivibile al Flysch di Agnone. Per l'area di imbocco è stato stimato, cautelativamente una rapporto A/P variabile da 1/2 a 1/3. Sono presenti localmente in superficie coltri eluvio colluviali dello spessore massimo di 1.5 m. Subito a valle del tratto in artificiale è stato individuato un piccolo dissesto per scorrimento, probabilmente superficiale.
	Lato NE	Il versante di interesse è caratterizzato da depositi eluvio colluviali di spessore limitato (max. circa 4 m). Lungo il versante, nella zona di ingombro della galleria, sono osservabili fenomeni gravitativi per scorrimento che coinvolgono, probabilmente la coltre eluvio colluviale e la facies più alterata delle unità del basamento (vedi Carta Geologica, Carta Geomorfologica e Profilo Geologico); lo spessore massimo stimato è di circa 6-7 m. Al disotto delle coltri gravitative descritte è presente l'unità litoide del Flysch di Agnone. In corrispondenza della zona di imbocco le indagini a disposizione evidenziano che uno spessore notevole (circa 30 m) dell'unità di base risulta alterata/allentata. I primi 4-5 m circa del substrato alterato appaiono estremamente alterati, tanto da riconoscere con difficoltà le strutture tipiche di un ammasso roccioso. Nel tratto il rapporto arenaria/pelite è stimato tra 1/3-1/5.

### **Tratta da progr. Km 3+781 a progr. Km 5+159**

Il contesto sedimentario è riferibile ad un ambiente deposizionale di versante in cui si osservano depositi alluvionali terrazzati, detritici, eluvio-colluviali, coltri di frana recenti ed un grande dissesto antico classificato come "Area A9 – S. Maria", sovrastanti le unità flyschoidi di Agnone.

Nell'area di sedime del Viadotto n.3, date le pendenze presenti, pur non essendo a disposizione alcuna indagine diretta, si ipotizzano coperture gravitative limitate, con spessori inferiori ai 10 m e ipotizzabili come depositi a granulometria variabile, da ben classati a fortemente eterometrici con abbondante frazione limosa. Possibile la presenza di sparsi blocchi calcarenitici da metrici a plurimetrici. Le unità flyschoidi di base affioranti in superficie appaiono nella loro facies alterata/allentata. Le unità del



basamento litoide, poste al disotto dei depositi di copertura, sono ascrivibili al Flysch di Agnone, descrivibile come argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne, siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, di solito, prevalente (rapporto arenaria/pelite da  $\ll 1$  a  $< 1$ ).

Proseguendo lungo il tracciato, si intercetta l'area in dissesto denominata area A9 - S. Maria, che risulta molto ampia con, sovrapposti al corpo principale, episodi arealmente "minori" interessanti la zona di piede, coinvolgenti le coperture.

Per quanto riguarda gli spessori coinvolti dal grande fenomeno, sembra che siano stati interessate le coltri poste al disopra del basamento; non è comunque da escludere che in alcune aree possa essere stato interessato parte del substrato di base.

Le litofacies di copertura sono caratterizzati da limi a tratti ghiaiosi con alta frequenza di blocchi calcarenitici con dimensioni da metrici a plurimetrici, osservabili lungo tutto il versante sino al Fiume Sangro.

Nei sondaggi a disposizione gli spessori massimi individuati delle coltri di versante sono pari a circa 18 m.

Dal punto di vista litologico i terreni di copertura presenti sono descrivibili come limi a tratti ghiaiosi con presenza di blocchi calcarenitici con dimensioni da metrici a plurimetrici, osservabili lungo tutto il versante sino al Fiume Sangro.

Le unità del basamento litoide, poste al disotto dei depositi di copertura, sono ascrivibili al Flysch di Agnone, descrivibile come argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne, siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, di solito, prevalente (rapporto arenaria/pelite da  $\ll 1$  a  $< 1$ ).

### **Tratta da progr. Km 5+159 a fine lotto**

Il contesto sedimentario è riferibile ad un ambiente deposizionale di versante, caratterizzato da una grande dissesto antico classificato come "Area A10 – Borrello" con una serie di frane sovrainposte, che interessano i terreni posti stratigraficamente al disopra delle litofacies argillitico marnose.

Lo spessore delle coperture è stato indagato attraverso una serie di sondaggi prevalentemente relativi al precedente lotto. I dati di spessore delle coltri di frana sovrainposte appaiono estremamente variabili: da un minimo di 3.5 m a valori di circa 20-25 m.

Dal punto di vista litologico, i corpi di frana prima descritti sono costituiti da depositi eterometrici prevalentemente limosi e limo argillosi con inclusi calcarei, marnosi ed arenacei, angolosi da centimetrici a metrici.

Il basamento, cautelativamente considerato alloctono, è costituito da prevalenti argilliti marnose, argilliti e marne grigie o avana.

Stratigraficamente al disopra di tali depositi sono presenti coltri antropiche di spessore disomogeneo, derivanti dalle attività di riorganizzazione morfologica a seguito dell'esecuzione del lotto adiacente.



Per la distribuzione in profondità delle varie unità individuate, in relazione alle opere da realizzare si faccia riferimento al "Profilo geologico asse principale" (T00GE06GEOFG01A-02A-03A-04A), agli elaborati progettuali delle Sezioni Geologiche trasversali ed ai contenuti di dettaglio della Relazione Geologica.

#### 4.3.4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area interessata dalla realizzazione del tracciato stradale è caratterizzata da complessi idrogeologici differenziabili, in funzione della natura granulometrica dei litotipi costituenti e del tipo e grado di permeabilità che caratterizza i medesimi.

L'area in cui è collocato il tracciato di interesse è caratterizzata sia da litologie delle successioni marine che da depositi superficiali della successione continentale.

Di seguito si fornisce una sintetica caratterizzazione dei complessi idrogeologici in cui sono stati ricompresi i litotipi presenti nell'area, utilizzati per la realizzazione della Carta Idrogeologica (T00GE06GEOCI01A-02A) a cui si rimanda per maggiori dettagli rispetto ai contenuti del presente paragrafo.

- COMPLESSO IDROGEOLOGICO DELLE ALLUVIONI ATTUALI, RECENTI, ANTICHE E DEI CONOIDI ALLUVIONALI

E' costituito dai depositi delle piane alluvionali, attuali, recenti ed antichi e dei conoidi alluvionali, costituiti da alternanze irregolari di ghiaie poligeniche a clasti eterometrici sabbie e limi sabbiosi, con percentuali ghiaiose variabili, con frequenti eteropie laterali e con intercalate lenti d'estensione e spessore variabile, limose ed argillose. Permeabilità primaria per porosità, variabile in relazione alla granulometria dei depositi, ma generalmente media ( $K = 1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-5}$  m/s).

- COMPLESSO IDROGEOLOGICO DEI DETRITI DI VERSANTE DEI DEPOSITI ELUVIO COLLUVIALI E DEI CORPI DI FRANA

Accorpa le unità dei detriti di versante, dei corpi di frana e dei depositi eluvio colluviali. E' costituito da depositi eterometrici, granulometricamente fini se si tratta di depositi eluvio colluviali e di corpi di frana che hanno coinvolto gli stessi, più grossolani se si tratta di detriti di versante o di corpi di frana che hanno interessato i detriti stessi. Permeabilità primaria per porosità, da bassa a media, in relazione alla granulometria dei depositi ( $K = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-7}$  m/s).

- COMPLESSO IDROGEOLOGICO PREVALENTEMENTE ARGILLITICO, MARNOSO ED ARENACEO

E' costituito da argilliti, argilliti marnose, argille, argille marnose, marne, siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, di solito, prevalente (rapporto arenaria/pelite da  $\ll 1$  a  $< 1$ ). Permeabilità secondaria per fratturazione, da bassa a media ( $K = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-7}$  m/s).

Di seguito, si riporta l'elenco di tutti i "punti d'acqua" a disposizione (piezometri, pozzi, e sorgenti), ubicati nelle "Carta Idrogeologica", con il livello piezometrico di riferimento utilizzato negli elaborati grafici.



SIGLA PUNTO D'ACQUA	TIPOLOGIA PUNTO D'ACQUA	PROFONDITA' STRUMENTO DA P.C. (m)	TIPO DI DATO	LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C. (m)
S1/00	Piezometro TA	22.0	Livello misurato in piezometro	7.5
S3/00	Piezometro TA	32.0	Livello misurato in piezometro	8.1
S11/00	Piezometro TA	28.0	Livello misurato in piezometro	9.5
S12/00	Piezometro TA	25.0	Livello misurato in piezometro	11.7
S13/00	Piezometro TA	25.5	Livello misurato in piezometro	6.8
S1/05	Piezometro CC	27.0	Livello misurato in piezometro	25.0
S2/05	Piezometro CC	18.0	Livello misurato in piezometro	5.1
S3/05	Piezometro CC	21.0	Livello misurato in piezometro	5.3
S4/05	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	5.6
S5/05	Piezometro CC	19.0	Livello misurato in piezometro	1.05
S7/05	Perforazione	20.0	Livello misurato in perforazione	7.5
S1/10	Piezometro CC	6.0	Livello misurato in piezometro	assente
S1/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	8.95
S3/10	Piezometro CC	8.0	Livello misurato in piezometro	3.5
S3/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	4.1
S5/10	Piezometro CC	7.0	Livello misurato in piezometro	0.0
S5/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	0.0
S7/10	Piezometro CC	9.0	Livello misurato in piezometro	4.0
S7/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	4.0
S9/10	Piezometro CC	4.0	Livello misurato in piezometro	assente
S9/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	6.1
S11/10	Piezometro CC	9.0	Livello misurato in piezometro	2.8
S11/10	Piezometro CC	20.0	Livello misurato in piezometro	2.8
S13/10	Piezometro CC	9.5	Livello misurato in piezometro	assente
S13/10	Piezometro CC	30.0	Livello misurato in piezometro	9.1
S1dh/15	Perforazione	35.0	Livello misurato in perforazione	5.0
S2pz/15	Piezometro TA	30.0	Livello misurato in piezometro	4.5
S4bis/15	Piezometro TA	12.0	Livello misurato in piezometro	5.22



SIGLA PUNTO D'ACQUA	TIPOLOGIA PUNTO D'ACQUA	PROFONDITA' STRUMENTO DA P.C. (m)	TIPO DI DATO	LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C. (m)
S6pz/15	Piezometro TA	15.0	Livello misurato in piezometro	8.68
S7dh/15	Perforazione	35.0	Livello misurato in perforazione	13.2
S8/15	Piezometro TA	24.0	Livello misurato in piezometro	5.59
S9pz/15	Piezometro TA	15.0	Livello misurato in piezometro	7.9
S11/15	Piezometro TA	15.0	Livello misurato in piezometro	12.38
S12dh/15	Perforazione	35.0	Livello misurato in perforazione	7.60
S15/15	Piezometro TA	38.0	Livello misurato in piezometro	9.94
S16/15	Piezometro TA	35.0	Livello misurato in piezometro	4.07
S17/15	Piezometro CC	58.0	Livello misurato in piezometro	0.7
S20pz/15	Piezometro TA	41.0	Livello misurato in piezometro	9.82
S20bis/15	Piezometro TA	25.0	Livello misurato in piezometro	12.86
S21/15	Piezometro CC	106.0	Livello misurato in piezometro	24.97
S22pz/15	Piezometro TA	45.0	Livello misurato in piezometro	0.69
S23/15	Piezometro TA	88.0	Livello misurato in piezometro	1.13
S24/15	Piezometro CC	70.0	Livello misurato in piezometro	7.00
S25/15	Piezometro TA	30.0	Livello misurato in piezometro	assente
S31pz/15	Piezometro TA	20.0	Livello misurato in piezometro	11.7
S32pz/15	Piezometro TA	18.0	Livello misurato in piezometro	16.28
S36pz/15	Piezometro CC	28.0	Livello misurato in piezometro	7.78
S38pz/15	Piezometro TA	30.0	Livello misurato in piezometro	6.52
S41/15	Piezometro TA	25.0	Livello misurato in piezometro	2.47
P_01	Sorgente	-	-	
P_02	Pozzo	-	-	
P_03	Pozzo	10.0	Livello misurato in pozzo	5.95
P_04	Pozzo	-	-	

Il sistema idrogeologico presente nell'area appare complesso e può essere sinteticamente descritto come segue.

Le coltri di copertura sono caratterizzate da una falda freatica, frequentemente posta a pochi metri da p.c., in diretta connessione con il Fiume Sangro. Sono state osservate al contorno della zona di interesse sia sorgenti per limite di permeabilità con limite di base identificabile nelle unità argillitiche del substrato, sia sorgenti che captano



circolazioni idriche all'interno dell'ammasso litoide fratturato.

I dati a disposizione su strumenti intestati esclusivamente nelle unità del substrato indicano molto frequentemente la presenza di circolazioni idriche anche all'interno di questo. La falda risulta libera o in pressione, a seconda delle condizioni locali; si osserva, a volte, che i livelli piezometrici misurati nelle coltri di copertura e quella osservati nel substrato tendono ad equilibrarsi, evidenziando un modello complesso, con scambi idrici tra i due sistemi idrogeologici. I dati piezometrici misurati su strumenti intestati all'interno delle unità di base indicano sia nella tratta in galleria che nelle tratte all'aperto, prevalentemente livelli piuttosto alti in quota (vedi dati monitoraggio piezometrico e profilo geologico). La circolazione idrica in tali unità è localizzata all'interno del reticolo di fratture/giunti di strato ed è funzione dell'interconnessione tra i vari sistemi di giunti, dell'apertura degli stessi e della tipologia di riempimento presente.

Non sono noti i rapporti tra le circolazioni all'interno delle unità flyschoidi ed il Fiume Sangro.

#### 4.4 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Nel presente capitolo si descrivono le caratteristiche qualitative dei materiali di scavo, il dettaglio del piano di campionamento ed analisi finalizzato alla caratterizzazione chimico-fisica dei terreni che saranno interessati dagli interventi ed i risultati dell'analisi delle possibili interferenze tra i cantieri con aree a rischio di contaminazione.

##### 4.4.1 CARATTERISTICHE QUALITATIVE

Le osservazioni di seguito esposte discendono dall'analisi dell'assetto geologico che caratterizza l'ambito territoriale influenzato dalla realizzazione dell'infrastruttura; a partire da questo, nell'ambito del piano di gestione materie è stato possibile effettuare una valutazione sulle caratteristiche delle formazioni che saranno interessate dall'opera ai fini della loro gestione nell'ambito del progetto.

Questa previsione è basata sulla caratterizzazione geologico-litotecnica dei materiali, effettuata a livello di caratteri formazionali d'insieme, integrata con le informazioni sulle loro proprietà fisiche e meccaniche ricavate nel corso delle indagini effettuate e sulle relative prove di laboratorio.

I terreni presenti lungo il tracciato di progetto non mostrano in generale particolare attitudine al riutilizzo tal quali, sulla base di valutazioni sulle loro caratteristiche formazionali e sulla scorta dei risultati delle indagini in situ e delle prove di laboratorio disponibili.

L'opera in progetto insiste su unità di copertura pleistoceniche – oloceniche e su unità litoidi di base flyschoidi messiniane.

I terreni di migliori caratteristiche, ai fini del riutilizzo quali materiali per la formazione dei rilevati e per la realizzazione dei sottofondi, affiorano nella parte iniziale occidentale del tracciato, lungo la bretella di collegamento alla strada provinciale presso la stazione di Gamberale, e in una ridotta porzione del tratto terminale (attraversamento del F.Sangro) e sono rappresentati da depositi alluvionali, depositi di conoide alluvionale e depositi alluvionali terrazzati, complessivamente di età pleisto-olocenica.



La natura granulometrica degli stessi appare molto variabile; sono complessivamente descrivibili come alternanza irregolare di ghiaie poligeniche a clasti eterometrici arrotondati e sub arrotondati, sabbie, limi e argille con frequenti eteropie laterali; nei depositi alluvionali recenti ed attuali sono presenti sparsi blocchi calcarenitici da metrici a decametrici (in corrispondenza dei depositi del Fiume Sangro) e, dove il fondovalle è più ampio, livelli di argille.

Tali sedimenti saranno però interessati solamente dalle opere di fondazione di viadotti e, per la realizzazione della bretella sopra citata, da scavi di scotico e bonifica che però riguarderanno perlopiù litologie prevalentemente limose, costituenti prevalentemente la porzione sommitale dei depositi di conoide pertanto, i volumi disponibili utilizzabili risultano ridotti e, per la maggior parte, difficilmente riutilizzabili.

I terreni interessati dalle opere di scavo in superficie della residua porzione di tracciato, sono altresì rappresentati da depositi detritici di falda, depositi eluvio-colluviali e depositi di frana, anche questi complessivamente di età pleisto-olocenica, nei quali possono essere compresi anche le litofacies presenti nella Colata di S.Maria e nello Scoscendimento di Borrello.

I depositi detritici di falda sono a granulometria variabile, da ben classati a fortemente eterometrici con clasti a spigoli vivi o subangolosi in abbondante matrice generalmente limosa, generalmente prevalente. Sono presenti blocchi calcarenitici da metrici a plurimetrici, in alcune aree molto frequenti.

I depositi eluvio-colluviali sono costituiti da terreni essenzialmente fini, con clasti di varie dimensioni provenienti dal disfacimento del substrato di natura flyschoide.

I depositi di frana sono descrivibili come depositi eterometrici più o meno caotici, granulometricamente fini se hanno coinvolto depositi eluvio colluviali, più eterogenei se hanno interessato i detriti di versante, possono comunque inglobare in ogni caso blocchi calcarenitici metrici o plurimetrici o blocchi e clasti arenacei o argillitico marnosi derivanti dalla disgregazione o dal coinvolgimento, nel fenomeno gravitativo, delle unità del substrato. Le indagini a disposizione hanno comunque evidenziato una netta prevalenza delle litofacies fini, con sparsi trovanti inglobati all'interno.

Anche per il complesso di tali depositi di copertura appare pertanto improbabile il loro riutilizzo tal quale; di un certo interesse sono invece i blocchi calcarenitici, eventualmente intercettati dagli scavi nelle tratte antecedenti l'imbocco sud della galleria naturale e lungo il ripido versante compreso oltre l'imbocco nord della galleria naturale e l'attraversamento del F.Sangro, la cui distribuzione appare tuttavia estremamente irregolare e quindi difficilmente quantificabili in termini volumetrici, anche perchè quasi mai intercettati con le indagini eseguite.

Il loro riutilizzo, in genere previa frantumazione viste le dimensioni, può essere destinato alla realizzazione delle scogliere di protezione spondale o come pietrisco, tuttavia, considerando le conoscenze disponibili e l'indeterminatezza dei termini volumetrici, non sono stati considerati quali materiali di riutilizzo nel bilancio delle terre effettuato.

La residua porzione di scavi, prevalentemente in sotterraneo (galleria naturale, cunicolo), comprese le zone d'imbocco, interesserà i diversi termini del Flysch di Agnone, del Messiniano.



Questo è costituito da argilliti marnose, argilliti, marne e siltiti grigie o avana, con strati arenacei giallastri o grigi, a volte teneri, da decimetrici a metrici. La frazione pelitica è, bibliograficamente, prevalente (rapporto arenaria/pelite  $<<1$ ).

L'osservazione dei dati di sondaggio delle campagne ANAS S.p.A. del 2015-2016 ha confermato la prevalenza delle facies pelitiche su quelle arenitiche, con presenza esclusiva, comunque, in alcune verticali, di peliti; i sondaggi più profondi, realizzati nella tratta in galleria naturale, hanno peraltro evidenziato una maggiore presenza di strati arenacei spessi anche alcuni metri, rimanendo comunque il rapporto arenarie/peliti, generalmente a favore delle peliti.

In superficie la facies alterata della formazione appare di colore nocciola o grigia, le arenarie risultano tenere e a tratti assimilabili a sabbie molto addensate mentre, le unità pelitiche possono anche presentarsi come argille consistenti fogliettate e/o laminate. Nelle porzioni superficiali, a maggiore alterazione, le litologie esclusivamente fini appaiono preponderanti.

Vista la forte incidenza, all'interno di questa formazione, di litotipi di natura pelitica (argilliti, ecc), peraltro alternati a strati marnosi o arenacei, che ne penalizzano anche l'eventuale stabilizzazione con leganti, tali termini, in via previsionale, sono stati sistemati quali terre di scarto, nei siti di deposito definitivo; non può tuttavia completamente escludersi la possibilità di reimpiego di parte dei terreni provenienti dai volumi di scavo (attualmente riferibili per la quasi totalità ai gruppi A4-A6-A7) ad esempio nella formazione dei rilevati, previa idonea stabilizzazione con leganti (es. a calce), da definire attraverso un'opportuna campagna sperimentale.

Il tracciato in progetto interferirà, solo in modo marginale e prevalentemente a fine lotto, con depositi di origine antropica, derivanti dalle precedenti opere di scavo e riporto. Si tratta di ridotte coltri tessituralmente eterogenee, con possibile presenza anche di blocchi di grandi dimensioni, la cui natura è direttamente legata ai sedimenti naturali presenti nell'area.

#### 4.4.2 PIANO DELLE INDAGINI

Ai fini della caratterizzazione dei materiali di scavo, sono state eseguite due campagne d'indagine ambientale: una svoltasi nel 2015 e l'altra integrativa nel 2016. Tali campagne sono state eseguite lungo il tracciato, proprio al fine di definire le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni che saranno interessati dagli interventi e che si prevede di gestire come sottoprodotto nell'ambito del DM 161/2012.

Si precisa che nell'ambito delle stesse campagne sono stati prelevati anche campioni di terreno su cui sono state eseguite ed in corso d'esecuzione le determinazioni analitiche necessarie a definire le modalità gestionali dei materiali scavati in regime di rifiuti per le aliquote dei materiali scavati che non potranno essere riutilizzati all'interno dell'opera o nei siti di destinazione definitiva come sottoprodotto.

Per quanto concerne le caratteristiche ambientali dei terreni interessati dall'opera, è stata già effettuata una specifica campagna d'indagini in sito e prove di laboratorio (2015), consistita nell'esecuzione di n. 8 microcarotaggi, distribuiti lungo l'intero tracciato.

Sulle "carote" di terreno ottenute, sono stati prelevati n. 16 campioni medi



rappresentativi degli intervalli di profondità (n. 2 campioni per ogni punto d'indagine); inoltre, in base ai valori riscontrati dalle analisi effettuate, sono stati preparati n. 4 campioni medi compositi e rappresentativi dell'intera profondità d'indagine, sui quali sono state eseguite le analisi per la classificazione del rifiuto e relativo test di cessione per il recupero o l'ammissibilità in discarica:

PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL MATERIALE

<b>Profondità (m)</b>	<b>Microcarotaggio (sigla)</b>	<b>N. campioni</b>
0,00÷1,00	da S1 a S8	8
1,00÷2,00	da S1 a S8	8

PER L'AMMISSIBILITÀ IN DISCARICA

<b>Profondità (m)</b>	<b>Microcarotaggio (sigla)</b>	<b>N. campioni</b>
0,00÷2,00 m	S1, S3, S5, S8	4

Le modalità esecutive delle indagini e di campionamento, le stratigrafie e la documentazione fotografica dei carotaggi, oltre ai Rapporti di Prova delle analisi eseguite, sono dettagliati nell'elaborato "Risultati indagini ambientali pregresse anno 2015" (T00GE06GEORE02A) mentre la loro esatta ubicazione è riportata negli elaborati "Ubicazione indagini di caratterizzazione ambientale nel sito di produzione" (T00GE06GEOPL07C-08B).

Le seguenti tabelle riportano l'elenco dei campioni prelevati ed i relativi Rapporti di Prova.

CAMPIONI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI				
SONDAGGIO	PROFONDITÀ DA P.C. (m)	DATA PRELIEVO	DENOMINAZIONE CAMPIONE	RAPPORTO DI PROVA
S1	0,0-1,0	25.09.15	S1: 0,0-1,0	RdP 1525/1
	1,0-2,0	25.09.15	S1: 1,0-2,0	RdP 1525/2
S2	0,0-1,0	25.09.15	S2: 0,0-1,0	RdP 1525/3
	1,0-2,0	25.09.15	S2: 1,0-2,0	RdP 1525/4
S3	0,0-1,0	25.09.15	S3: 0,0-1,0	RdP 1525/5
	1,0-2,0	25.09.15	S3: 1,0-2,0	RdP 1525/6
S4	0,0-1,0	24.09.15	S4: 0,0-1,0	RdP 1525/7
	1,0-2,0	24.09.15	S4: 1,0-2,0	RdP 1525/8
S5	0,0-1,0	24.09.15	S5: 0,0-1,0	RdP 1525/9
	1,0-2,0	24.09.15	S5: 1,0-2,0	RdP 1525/10
S6	0,0-1,0	24.09.15	S6: 0,0-1,0	RdP 1525/11
	1,0-2,0	24.09.15	S6: 1,0-2,0	RdP 1525/12
S7	0,0-1,0	25.09.15	S7: 0,0-1,0	RdP 1525/13
	1,0-2,0	25.09.15	S7: 1,0-2,0	RdP 1525/14
S8	0,0-1,0	24.09.15	S8: 0,0-1,0	RdP 1525/15
	1,0-2,0	24.09.15	S8: 1,0-2,0	RdP 1525/16



CAMPIONI AMMISSIBILITA' IN DISCARICA				
SONDAGGIO	PROFONDITÀ DA P.C. (m)	DATA PRELIEVO	DENOMINAZIONE CAMPIONE	RAPPORTO DI PROVA
S1	0,0-2,0	25.09.15	S1: 0,0-2,0	RdP 1525/17
S3	0,0-2,0	25.09.15	S3: 0,0-2,0	RdP 1525/18
S5	0,0-2,0	24.09.15	S5: 0,0-2,0	RdP 1525/19
S8	0,0-2,0	24.09.15	S8: 0,0-2,0	RdP 1525/20

Nella totalità dei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati tutti i parametri indicati dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.M. 161/2012 più gli idrocarburi C ≤ 12).

Pertanto il protocollo analitico di ciascun campione ha previsto le seguenti determinazioni:

- **parametri fisici** [stato fisico, colore, odore, scheletro 2 cm – 2 mm, pH, residuo secco a 105 °C, ceneri a 600°C]
- **metalli** [As, Cd, Co, Ni, Pb, Cu, Zn, Hg, Cr totale, CrVI]
- **idrocarburi** [C ≤ 12 e C > 12]
- **aromatici organici** [BTEX]
- **aromatici policiclici** [IPA]
- **amianto** [Amianto]

Nella seguente tabella si riporta, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le metodiche analitiche ed il possesso dell'accreditamento Accredia.

DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
ANALISI SUL CAMPIONE TAL QUALE			
Stato fisico	-	VISIVO	-
Colore	-	VISIVO	-
Odore	-	OLFATTIVO	-
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	% peso	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	NO
Grado di reazione (pH)	unità di pH	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	NO
Residuo a 105°C	% peso	CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984	SI
Residuo a 600°C	% peso	CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984	SI
ANALISI SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA <2 mm			
Idrocarburi leggeri C<=12 (C6÷C12)	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	SI
Idrocarburi pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	SI
Composti Aromatici:	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- Benzene			SI
- Etilbenzene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- Stirene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI



DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
- Toluene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- o-Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- m-Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- p-Xilene	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
- Somm.Org. Aromatici (escluso Benzene)	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
Composti Policiclici Aromatici:	-	-	
- Benzo(a)Antracene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Benzo(a)Pirene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Benzo(b)Fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Benzo(k)Fluorantene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Benzo(ghi)Perilene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Crisene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Dibenzo(ae)Pirene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Dibenzo(al)Pirene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Dibenzo(ai)Pirene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Dibenzo(ah)Pirene	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Dibenzo(ah)Antracene (*)	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Indeno(1,2,3-cd)Pirene (*)	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Pirene (*)	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
- Sommatoria Policiclici Aromatici (esclusi *)	mg/kg s.s.	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Composti inorganici:	-	-	
- Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q64 Vol. 3 1986	SI
- Mercurio	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	SI
- Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Rame	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
- Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	SI
Amianto	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 SO GU n° 220 20/09/1994 All 1 Met B	NO

I campioni di terreno t.q. "compositi", ovvero rappresentativo di tutto l'intervallo di profondità, sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica»

Nelle seguenti tabelle, per quanto attiene la caratterizzazione dei materiali da scavo come rifiuto ai fini della loro ammissibilità in impianto di recupero e/o discarica, si riportano, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le metodiche analitiche ed il possesso dell'accreditamento Accredia.



CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DELLA DEC 2008/98/CE E S.M.I. Elenco dei parametri ricercati per la caratterizzazione e classificazione del rifiuto			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
Stato fisico	-	VISIVO	-
Odore	-	OLFATTIVO	-
Colore	-	VISIVO	-
Punto di infiammabilità	°C	ASTM D56-05(2010)	NO
pH	unità pH	CNR IRSA 1 Q64 Vol. 3 1985	SI
Residuo a 105°C	% peso	CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984	SI
Residuo a 600°C	% peso	CNR IRSA 2 Q64 Vol. 2 1984	SI
Solfuri	mg/kg	CNR IRSA 12 Q64 Vol. 3 1986	NO
Metalli:	-	-	
- Alluminio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Antimonio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Argento	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Arsenico	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Bario	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Berillio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Boro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Cadmio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Calcio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Cobalto	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Cromo totale	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Cromo VI	mg/kg	CNR IRSA 16 Q64 Vol. 3 1986	NO
- Ferro	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Magnesio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Manganese	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	SI
- Molibdeno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Nichel	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Piombo	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Potassio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Rame	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Selenio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Silicio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Sodio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Stagno	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Tallio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
- Vanadio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI



CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DELLA DEC 2008/98/CE E S.M.I. Elenco dei parametri ricercati per la caratterizzazione e classificazione del rifiuto			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
- Zinco	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C 2007	SI
Idrocarburi alifatici (C5÷C8)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	SI
Idrocarburi aromatici (C9÷C10)	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003	SI
Idrocarburi (C10÷C40)	mg/kg	UNI EN 14039:2005	SI
Composti organici aromatici:	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
Composti Alifatici Clorurati:	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
Composti Alifatici Alogenati:	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	SI
Idrocarburi Policiclici Aromatici:	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Fenoli:	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Pesticidi clorurati:	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
Pesticidi fosforati:	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	SI
PCB	mg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007	SI
Amianto	% p/p	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B	NO

TEST DI CESSIONE AI SENSI DELLA NORMA UNI 10802/A:2013 – UNI EN 12457-2/04 E D.M. 27.09.2010			
ANALISI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
Test di cessione (acqua deionizzata):	-	UNI EN 12457-2:2004	NO
- Nitrati	mg/l NO3	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Fluoruri	mg/l F	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Solfati	mg/l SO4	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Cloruri	mg/l Cl	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Cianuri	µg/l Cn	EPA 9010C 2004 + EPA 9014 1996 (escluso par 7.6)	SI
- Bario	mg/l Ba	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Rame	mg/l Cu	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Zinco	mg/l Zn	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Berillio	µg/l Be	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cobalto	µg/l Co	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Nichel	µg/l Ni	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Vanadio	µg/l V	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Arsenico	µg/l As	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cadmio	µg/l Cd	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cromo totale	µg/l Cr	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Piombo	µg/l Pb	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Selenio	µg/l Se	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Mercurio	µg/l Hg	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI



TEST DI CESSIONE AI SENSI DELLA NORMA UNI 10802/A:2013 – UNI EN 12457-2/04 E D.M. 27.09.2010			
ANALISI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
- Amianto	mg/l	DM 06/09/1994 SO GU n° 220 20/09/1994 All 1 Met B	NO
- C.O.D.	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 (escluso par 7.3.2)	SI
- pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	SI

TEST DI CESSIONE AI SENSI DELLA NORMA UNI 10802/A:2013 – UNI EN 12457-2/04 E D.M. 27.09.2010			
ANALISI PER CONFERIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
Analisi sul tal quale:	-	-	
Sostanza secca	% peso	UNI EN 14346:2007	SI
Potere calorifico inferiore	KJ/Kg	UNI EN 15400:2011	NO
Carbonio organico totale (TOC)	% peso	UNI EN 13137:2002	SI
Eluato in acqua demineralizzata:	-	UNI 10802:2013	NO
- Arsenico	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Bario	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cadmio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cromo totale	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Rame	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Mercurio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Molibdeno	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Nichel	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Piombo	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Antimonio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Selenio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Zinco	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cloruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Fluoruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Solfati	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- DOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	SI

TEST DI CESSIONE AI SENSI DELLA NORMA UNI 10802/A:2013 – UNI EN 12457-2/04 E D.M. 27.09.2010			
CONFERIMENTO IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
Analisi sul tal quale:	-	-	-
Sostanza secca	% peso	UNI EN 14346:2007	SI
Potere calorifico inferiore	KJ/Kg	UNI EN 15400:2011	NO



TEST DI CESSIONE AI SENSI DELLA NORMA UNI 10802/A:2013 – UNI EN 12457-2/04 E D.M. 27.09.2010			
CONFERIMENTO IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI			
DETERMINAZIONE	U. MISURA	METODO	ACCREDITAMENTO
TOC	mg/kg	UNI EN 13137:2002	SI
Eluato in acqua demineralizzata:	-	UNI 10802:2013	NO
- Arsenico	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Bario	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cadmio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cromo totale	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Rame	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Mercurio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Molibdeno	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Nichel	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Piombo	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Antimonio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Selenio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Zinco	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2005	SI
- Cloruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Fluoruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Solfati	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009	SI
- Indice fenolo	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	NO
- DOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	SI

Per quanto attiene la campagna d'indagini ambientali eseguita nel 2016, sono stati eseguiti prelievi di campioni di terreno da destinarsi ad analisi chimico-fisiche per la caratterizzazione ambientale degli stessi, in previsione della loro gestione come sottoprodotto nell'ambito del DM 161/2012, ed in regime di rifiuti per le aliquote dei materiali scavati che non potranno essere riutilizzati all'interno dell'opera o nei siti di destinazione definitiva come sottoprodotto.

L'ubicazione dei punti d'indagine è riportata negli elaborati "Ubicazione indagini di caratterizzazione ambientale nel sito di produzione" (T00GE06GEOPL07C-08B).

La seguente tabella illustra le indagini ambientali eseguite (2016), i cui risultati sono riportati in allegato 7.



OPERA	SIGLA SONDAGGIO	PROFONDITA' metri	CAMPIONI TERRENO n.	PROFONDITA' DI PRELIEVO TERRENI metri
Svincolo Gamberale	S2-16-pz	25	1	0÷1
			1	1÷2
	S4-16-pz	25	1	0÷1
			1	1÷2
Galleria	S8-16	50	1	25 m da p.c. in calotta 29,5 m al fronte; 34,5 m in arco rovescio
	S9-16	50	1	55 m da p.c. in calotta 59,5 m al fronte; 64,5 m in arco rovescio
	S10-16	100	1	77 m da p.c. in calotta 81,5 m al fronte; 86,5 m in arco rovescio
	S11-16	50	1	20 m da p.c. in calotta 24,5 m al fronte; 29,5 m in arco rovescio
TOTALE		300	8	

#### 4.4.3 ESITO DELLE ANALISI PER LA GESTIONE DEI MATERIALI COME SOTTOPRODOTTO AI SENSI DEL DM 161/2012

In conformità a quanto previsto dal co.1 lettera b) dell'art. 184-bis del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. affinché i materiali di scavo possano essere gestiti in qualità di terre e rocce da scavo, le determinazioni analitiche devono mostrare il rispetto dei limiti indicati in tabella 1, Allegato 5, parte quarta, titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. per la destinazione d'uso sito specifico dei siti di riutilizzo previsti.

Nel caso in esame, come previsto da progetto, i materiali scavati potranno essere riutilizzati presso i siti esterni di utilizzo finale per ripristini, reinterri e riempimenti delle attività estrattive dismesse, inattive ed attive.

Come si evince dalla tabella di seguito riportata, in base alle analisi effettuate, nessuno dei campioni in esame ha presentato superamenti dei valori rispetto ai limiti di soglia di cui alla Tabella 1, Colonna A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Inoltre, per i campioni prelevati nelle aree per le quali sono stati individuati terreni di riporto (microcarotaggio S8) con lo scopo di verificare quanto stabilito dall'art. 41bis, comma 3, lettera b) della Legge 98/2013, nel caso di riutilizzi in sito che coinvolgano matrici di riporto e con lo scopo di verificare quanto stabilito dall'art. 41bis, comma 1, lettera b) della Legge 98/2013 (i materiali da scavo possono essere riutilizzati come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 bis del D. Lgs. 152/2006 "in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale"), per i campioni prelevati nei microcarotaggi S1, S3, S5 e S8 si è proceduto (al fine del riutilizzo) a verificare anche la conformità dei valori ottenuti dal test di



cessione (DM 5/2/1998 e smi) con i limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/2006 (limiti acque sotterranee).

Come si evince dalla tabella di seguito riportata, in base alle analisi effettuate, *nessuno dei campioni in esame ha presentato superamenti dei valori rispetto ai limiti di soglia di cui alla Tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/2006 (limiti acque sotterranee).*

Il terreno analizzato e' pertanto utilizzabile per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, interventi in mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava in qualsiasi sito come previsto dall' all. 4 del DM ambiente n. 161 10 agosto 2012 relativo alla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.



TABELLA DI RIEPILOGO DI ANALISI DI MATERIALI DA SCAVO

DETERMINAZIONE	UNMIS	LIMITEMAX	1525/1 LAB - TERRENO - S1 - PROF_0-1 m - 25/09/2015															
			1525/2 LAB - TERRENO - S1 - PROF_1-2 m - 25/09/2015	1525/3 LAB - TERRENO - S2 - PROF_0-1 m - 25/09/2015	1525/4 LAB - TERRENO - S2 - PROF_1-2 m - 25/09/2015	1525/5 LAB - TERRENO - S3 - PROF_0-1 m - 25/09/2015	1525/6 LAB - TERRENO - S3 - PROF_1-2 m - 25/09/2015	1525/7 LAB - TERRENO - S4 - PROF_0-1 m - 24/09/2015	1525/8 LAB - TERRENO - S4 - PROF_1-2 m - 24/09/2015	1525/9 LAB - TERRENO - S5 - PROF_0-1 m - 24/09/2015	1525/10 LAB - TERRENO - S5 - PROF_1-2 m - 24/09/2015	1525/11 LAB - TERRENO - S6 - PROF_0-1 m - 24/09/2015	1525/12 LAB - TERRENO - S6 - PROF_1-2 m - 24/09/2015	1525/13 LAB - TERRENO - S7 - PROF_0-1 m - 25/09/2015	1525/14 LAB - TERRENO - S7 - PROF_1-2 m - 25/09/2015	1525/15 LAB - TERRENO - S8 - PROF_0-1 m - 24/09/2015	1525/16 LAB - TERRENO - S8 - PROF_1-2 m - 24/09/2015	
ANALISI SUL CAMPIONE TAL QUALE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stato fisico	-	-	solido	solido	solido	solido	solido	solido	solido									
Colore	-	-	marrone	marrone	marrone	marrone	marrone	marrone	marrone									
Odore	-	-	di terra	di terra	di terra	di terra	di terra	di terra	di terra									
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	% peso	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Grado di reazione (pH)	unità di pH	-	8,3±0,1	8,4±0,1	8,5±0,1	8,4±0,1	8,3±0,1	8,8±0,1	8,4±0,1	8,5±0,1	8,9±0,1	8,7±0,1	8,5±0,1	8,8±0,1	8,5±0,1	8,7±0,1		
Residuo a 105°C	% peso	-	85,8±2,3	86,2±2,3	92,3±2,5	93,4±2,5	90,0±2,4	92,9±2,5	86,9±2,3	90,3±2,4	95,1±2,5	93,7±2,5	94,1±2,5	96,4±2,6	94,4±2,5	95,2±2,5		
Residuo a 600°C	% peso	-	79,3±3,5	79,8±3,5	88,2±3,7	88,7±3,7	84,8±3,6	88,5±3,7	80,7±3,5	84,8±3,6	90,4±3,7	93,1±3,7	89,9±3,7	93,1±3,7	90,5±3,7	91,3±3,7		
ANALISI SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA <2 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Idrocarburi leggeri C<=12 (C6÷C12)	mg/kg s.s.	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Idrocarburi pesanti C>12 (C12÷C40)	mg/kg s.s.	50	42,4±22,5	<5	10,7±5,7	8,4±4,5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Composti Aromatici:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- Benzene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Etilbenzene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,020±0,008	<0,01	<0,01	0,031±0,012		
- Stirene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Toluene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- o-Xilene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- m-Xilene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- p-Xilene	mg/kg s.s.	0,5	0,017±0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Somm. Org. Aromatici (escluso Benzene)	mg/kg s.s.	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Composti Policiclici Aromatici:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- Benzo(a)Antracene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Benzo(a)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	0,029±0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Benzo(b)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Benzo(k)Fluorantene	mg/kg s.s.	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Benzo(ghi)Perilene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	0,039±0,005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Crisene	mg/kg s.s.	5	<0,01	<0,01	0,023±0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Dibenzo(ae)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Dibenzo(al)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Dibenzo(ai)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Dibenzo(ah)Pirene	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Dibenzo(ah)Antracene (*)	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Indeno(1,2,3-cd)Pirene (*)	mg/kg s.s.	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Pirene (*)	mg/kg s.s.	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
- Sommatoria Policiclici Aromatici (esclusi *)	mg/kg s.s.	10	<0,1	<0,1	0,16±0,091	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Composti inorganici:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
- Arsenico	mg/kg s.s.	20	10,6±0,7	10,0±0,6	12,0±0,8	12,8±0,8	9,4±0,6	8,1±0,5	8,7±0,6	9,1±0,6	10,7±0,7	6,4±0,4	9,6±0,6	11,1±0,7	9,2±0,6	9,8±0,6		
- Cadmio	mg/kg s.s.	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
- Cobalto	mg/kg s.s.	20	7,8±0,5	8,1±0,5	8,1±0,5	7,3±0,5	6,4±0,4	6,1±0,4	6,6±0,4	5,8±0,4	6,0±0,4	6,2±0,4	6,9±0,4	6,8±0,4	5,8±0,4	6,0±0,4		
- Cromo totale	mg/kg s.s.	150	32,7±1,9	34,9±2,0	33,0±1,9	32,9±1,9	36,0±2,0	34,1±1,9	34,1±1,9	33,7±1,9	36,5±2,1	31,6±1,8	34,8±2,0	32,0±1,8	35,1±2,0	32,7±1,9		
- Cromo VI	mg/kg s.s.	2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		
- Mercurio	mg/kg s.s.	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
- Nichel	mg/kg s.s.	120	26,1±1,5	27,0±1,6	28,7±1,7	27,8±1,6	28,7±1,7	26,1±1,5	25,8±1,5	25,5±1,5	28,0±1,6	24,4±1,4	28,1±1,6	23,8±1,4	25,8±1,5	23,6±1,4		
- Piombo	mg/kg s.s.	100	18,0±1,2	16,2±1,1	12,3±0,8	13,8±0,9	12,1±0,8	9,5±0,6	12,9±0,8	9,8±0,6	11,8±0,8	9,1±0,6	10,6±0,7	9,1±0,6	8,2±0,5	6,8±0,4		
- Rame	mg/kg s.s.	120	14,9±1,2	15,1±1,3	13,0±1,1	13,8±1,1	13,0±1,1	10,6±0,9	13,0±1,1	12,4±1,0	13,2±1,1	11,6±1,0	11,9±1,0	9,8±0,8	9,2±0,8	7,9±0,7		
- Zinco	mg/kg s.s.	150	55,0±3,5	45,1±2,9	38,5±2,5	38,4±2,5	36,0±2,3	34,2±2,2	39,0±2,5	36,8±2,4	41,4±2,7	38,3±2,5	37,8±2,4	35,3±2,3	32,2±2,1	29,6±1,9		
Amianto^	mg/kg s.s.	1000	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120		

^ ANALISI IN SERVICE

\* Nelle sommatorie, i valori riportati come inferiori al limite di quantificazione sono considerati uguali al limite di quantificazione stesso, stima cautelativa upper-bound. In caso di sommatoria con un numero di analiti superiori a 20.



#### 4.4.4 ULTERIORI DETERMINAZIONI-ANALISI PER LA GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO AI SENSI DELLA PARTE IV DEL D.LGS 152/2006

Di seguito si riportano i risultati delle analisi eseguite al fine della gestione dei materiali scavati come rifiuti.

Sulla base dei risultati ottenuti sui campioni analizzati è possibile effettuare le seguenti affermazioni.

#### CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

La classificazione dei terreni come Rifiuto ha confermato l'attribuzione del codice CER 170504 "terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503", presente nell'Allegato al Regolamento UE/955/2014 e può essere classificato come RIFIUTO NON PERICOLOSO.

#### RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI - TERRE E ROCCE DA SCAVO

I campioni sono stati sottoposti al test di cessione con le modalità previste all'All.3 del D.M. 186/06 e smi; considerato che i valori riscontrati nell'eluato risultano essere conformi ai limiti di accettabilità previsti in allegato 3 al decreto stesso, il rifiuto, limitatamente a quanto accertato, può essere destinato ad attività di recupero secondo quanto previsto al p.to 7.31-bis del D.M. 186/06 o conferito in idoneo impianto di trattamento autorizzato.

#### VERIFICA DELLA CONFORMITA' AI CRITERI DI AMMISSIBILITA' IN DISCARICA

I campioni stessi sottoposti al Test di Cessione per l'ammissibilità in discarica così come previsto dal D.M. 27.09.2010, non hanno presentato superamenti dei limiti previsti e pertanto:

- I rifiuti, di cui ai campioni analizzati, limitatamente a quanto riscontrato, possono essere conferiti in DISCARICA PER RIFIUTI INERTI;
- I rifiuti, di cui ai campioni analizzati, limitatamente a quanto riscontrato, possono essere conferiti in DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI.



TABELLA DI RIEPILOGO ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTO

DETERMINAZIONE	UNMIS	LIMITEMAX	1525 /17 LAB - CAMPIONE MEDIO S1 - CER 17 05 04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03)	1525 /18 LAB - CAMPIONE MEDIO S3 - CER 17 05 04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03)	1525 /19 LAB - CAMPIONE MEDIO S5 - CER 17 05 04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03)	1525 /20 LAB - CAMPIONE MEDIO S8 - CER 17 05 04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03)
Stato fisico	-	-	solido	solido	solido	solido
Odore	-	-	di terra	di terra	di terra	di terra
Colore	-	-	marrone	marrone	marrone	marrone
Punto di infiammabilità	°C	<b>min 55</b>	>60	>60	>60	>60
pH	unità pH	<b>2÷11,5</b>	8,3±0,1	8,5±0,1	8,8±0,1	8,5±0,1
Residuo a 105°C	% peso	-	86,1±2,3	91,7±2,4	94,2±2,5	90,1±2,4
Residuo a 600°C	% peso	-	79,5±3,5	86,8±3,6	91,9±3,7	88,4±3,7
Solfuri	mg/kg	-	<10	<10	<10	<10
Metalli:	-	-	-	-	-	-
- Alluminio	mg/kg	-	12390±2860	9270±2130	9715±2240	11080±2555
- Antimonio	mg/kg	<b>8353</b>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- Argento	mg/kg	<b>2177</b>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- Arsenico	mg/kg	<b>652</b>	7,0±0,4	7,6±0,5	7,2±0,5	5,2±0,3
- Bario	mg/kg	<b>32991</b>	112±8,3	72,3±3,2	66,1±3,4	110±8,1
- Berillio	mg/kg	<b>360</b>	0,96±0,11	0,64±0,07	0,74±0,09	0,92±0,11
- Boro	mg/kg	<b>606</b>	4,5±0,5	3,0±0,3	3,9±0,4	5,7±0,6
- Cadmio	mg/kg	<b>875</b>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- Calcio	mg/kg	-	29820±6660	26160±5840	29670±6625	38230±8540
- Cobalto	mg/kg	<b>100</b>	7,4±0,5	5,4±0,4	5,4±0,4	8,5±0,6
- Cromo totale	mg/kg	<b>52000</b>	30,9±1,8	29,6±1,7	30,0±1,7	25,1±1,4
- Cromo VI	mg/kg	<b>354</b>	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
- Ferro	mg/kg	-	14380±2680	12450±2320	13840±2580	12030±2240
- Magnesio	mg/kg	-	4930±1190	6520±1570	5995±1445	3550±855
- Manganese	mg/kg	-	430±34	166±13	195±15	350±28
- Mercurio	mg/kg	<b>250</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Molibdeno	mg/kg	<b>8621</b>	0,87±0,06	0,72±0,05	0,75±0,05	0,67±0,05
- Nichel	mg/kg	<b>647</b>	25,0±1,5	23,9±1,4	23,6±1,4	23,5±1,4
- Piombo	mg/kg	<b>3000</b>	15,3±1,0	9,2±0,6	9,5±0,6	11,2±0,7
- Potassio	mg/kg	<b>23554</b>	2305±365	1845±295	2040±325	2225±355
- Rame	mg/kg	<b>9906</b>	15,3±1,3	11,2±0,9	11,8±1,0	33,6±2,8
- Selenio	mg/kg	<b>2500</b>	0,72±0,06	0,63±0,06	0,91±0,08	0,76±0,07
- Silicio	mg/kg	<b>10000</b>	195±20	237±22	240±23	240±23
- Sodio	mg/kg	<b>16667</b>	62,1±11,2	38,3±6,9	46,4±8,4	83,7±15,1
- Stagno	mg/kg	<b>2500</b>	1,5±0,4	0,99±0,25	1,0±0,25	0,94±0,24
- Tallio	mg/kg	<b>1000</b>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- Tellurio	mg/kg	<b>1000</b>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
- Titanio	mg/kg	<b>5000</b>	220±20	360±34	200±18	89,7±8,8
- Vanadio	mg/kg	<b>5600</b>	33,1±2,6	26,4±2,0	27,2±2,1	27,8±2,1
- Zinco	mg/kg	<b>2009</b>	46,9±3,0	31,3±2,0	36,1±2,3	31,5±2,0
Idrocarburi alifatici (C5÷C8)	mg/kg	<b>2500</b>	<10	<10	<10	<10
Idrocarburi aromatici (C9÷C10)	mg/kg	<b>2500</b>	<10	<10	<10	<10
Idrocarburi (C10÷C40)	mg/kg	<b>25000</b>	<100	<100	<100	205±40
Composti organici aromatici:	-	-	-	-	-	-
- Benzene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Toluene	mg/kg	<b>30000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Etilbenzene	mg/kg	<b>100000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- o-Xilene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- m-Xilene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- p-Xilene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Stirene	mg/kg	<b>30000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Isopropilbenzene	mg/kg	<b>25000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<b>25000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<b>25000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Composti Alifatici Clorurati:	-	-	-	-	-	-
- Clorometano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Cloruro di Vinile	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Diclorometano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<b>125000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1-Dicloroetano	mg/kg	<b>125000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



- cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<b>125000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Carbonio tetracloruro	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1-Dicloropropene	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Tricloroetilene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,2-Dicloroetano	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,2-Dicloropropano	mg/kg	<b>225000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- cis-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- trans-1,3-Dicloropropene	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,3-Dicloropropano	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Esaclorobutadiene	mg/kg	<b>100</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Composti Alifatici Alogenati:	-	-	-	-	-	-
- 1,2-Dibromo-3-cloropropano	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Bromoclorometano	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Bromodiclorometano	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibromoclorometano	mg/kg	<b>250000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 1,2-Dibromoetano	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	<b>35000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Idrocarburi Policiclici Aromatici:	-	-	-	-	-	-
- Naftalene	mg/kg	<b>25000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Acenaftilene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Acenaftene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Fluorene	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Fenantrene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Antracene	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Fluorantene	mg/kg	<b>250000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Perilene	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Pirene	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Benzo(a)Antracene	mg/kg	<b>25</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Crisene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Benzo(b)Fluorantene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Benzo(k+j)Fluorantene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
- Benzo(e)Pirene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Benzo(a)Pirene	mg/kg	<b>100</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Indeno(1,2,3-cd)Pirene	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibenzo(ah)Antracene	mg/kg	<b>25</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Benzo(ghi)Perilene	mg/kg	<b>250</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibenzo(al)Pirene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibenzo(ae)Pirene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibenzo(ai)Pirene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dibenzo(ah)Pirene	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenoli:	-	-	-	-	-	-
- Fenolo	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2-Clorofenolo	mg/kg	<b>25000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2-Metilfenolo (o-Cresolo)	mg/kg	<b>50000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 3+4-Metilfenolo (m+p-Cresolo)	mg/kg	<b>50000</b>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
- 2,4-Dimetilfenolo	mg/kg	<b>50000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<b>1000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2,6-Diclorofenolo	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 4-Cloro-3-Metilfenolo	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<b>10000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2,4,5-Triclorofenolo	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- 2,3,4,6-Tetraclorofenolo	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Pentaclorofenolo	mg/kg	<b>5000</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pesticidi clorurati:	-	-	-	-	-	-
- Etridiazole	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Chloroneb	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- alfa-BHC	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Simazine	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Atrazine	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- beta-BHC	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- gamma-BHC (Lindane)	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- delta-BHC	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Chlorothalonil	mg/kg	<b>2500</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Alachlor	mg/kg	<b>25</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Heptachlor	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Aldrin	mg/kg	<b>50</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



- Chlorthal-dimethyl (DCPA)	mg/kg	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Isodrin	mg/kg	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Heptachlor epoxide b	mg/kg	10000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- trans-Chlordane	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- o,p'-DDE	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Endosulfan I	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- cis-Chlordane	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- trans-Nonachlor	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- p,p'-DDE	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Dieldrin	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- o,p'-DDD	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Endrin	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Endosulfan II	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- p,p'-DDD	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- o,p'-DDT	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Endrin aldehyde	mg/kg	250000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Kepone	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Endosulfan sulfate	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- p,p'-DDT	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Methoxychlor	mg/kg	10000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Mirex	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Permethrins-I	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Permethrins-II	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pesticidi fosforati:	-	-	-	-	-	-
- Diclorvos (DDVP)	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Mevinphos (Phosdrin)	mg/kg	0,25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Demeton-S	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Ethoprophos	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Naled (Dibrom)	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Phorate	mg/kg	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Demeton-O	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Diazinon	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Disulfoton	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- methyl-Parathion	mg/kg	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Fenclorphos (Ronnel)	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Fenthion	mg/kg	25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Chlorpyrifos (Dursban)	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Trichloronate	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Merphos	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Stirofos (Tetrachlorvinphos)	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Tokuthion (Prothiofos)	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Bolstar (Sulprofos)	mg/kg	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Azinphos-methyl (Guthion)	mg/kg	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Coumaphos	mg/kg	2500	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB	mg/kg	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Amianto^	% p/p	0,1	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
<b>ANALISI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>	-	-	-	-	-	-
Test di cessione (acqua deionizzata):	-	-	-	-	-	-
- Nitrati	mg/l NO3	50	2,5±0,1	1,6±0,1	<1,0	1,8±0,1
- Fluoruri	mg/l F	1,5	0,57±0,03	0,71±0,03	0,45±0,02	0,75±0,04
- Solfati	mg/l SO4	250	4,0±0,2	2,1±0,1	1,1±0,1	6,9±0,3
- Cloruri	mg/l Cl	100	20,3±0,9	10,4±0,5	6,2±0,3	13,6±0,6
- Cianuri	µg/l Cn	50	<5	<5	<5	<5
- Bario	mg/l Ba	1	0,0067±0,0007	0,0038±0,0004	0,0051±0,0006	0,0072±0,0008
- Rame	mg/l Cu	0,05	0,019±0,004	0,0030±0,0006	<0,001	0,0012±0,0002
- Zinco	mg/l Zn	3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
- Berillio	µg/l Be	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Cobalto	µg/l Co	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Nichel	µg/l Ni	10	1,0±0,2	0,36±0,08	2,1±0,5	1,2±0,3
- Vanadio	µg/l V	250	5,1±0,2	2,4±0,07	4,8±0,1	6,6±0,2
- Arsenico	µg/l As	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Cadmio	µg/l Cd	5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
- Cromo totale	µg/l Cr	50	3,3±0,7	1,5±0,3	1,6±0,4	1,6±0,4
- Piombo	µg/l Pb	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Selenio	µg/l Se	10	0,51±0,09	0,68±0,10	0,91±0,17	1,1±0,2
- Mercurio	µg/l Hg	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
- Amianto^	mg/l	30	<1	<1	<1	<1
- C.O.D.	mg/l	30	<20	<20	<20	<20
- pH	-	5,5 ÷ 12,0	8,1±0,1	8,2±0,1	8,3±0,1	8,2±0,1



<b>CONFERIMENTO IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI</b>						
Analisi sul tal quale:						
Sostanza secca	% peso	-	86,1±2,3	91,7±2,4	94,2±2,5	90,1±2,4
Potere calorifico inferiore	KJ/Kg	-	<500	<500	<500	<500
TOC	mg/kg	<b>30000</b>	15200±4600	<1000	5900±2700	3400±2200
Eluato in acqua demineralizzata:						
- Arsenico	mg/l	<b>0,05</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Bario	mg/l	<b>2</b>	0,0067±0,0007	0,0038±0,0004	0,0051±0,0006	0,0072±0,0008
- Cadmio	mg/l	<b>0,004</b>	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
- Cromo totale	mg/l	<b>0,05</b>	0,0033±0,0007	0,0015±0,0003	0,0016±0,0004	0,0016±0,0004
- Rame	mg/l	<b>0,2</b>	0,019±0,004	0,0030±0,0006	<0,001	0,0012±0,0002
- Mercurio	mg/l	<b>0,001</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Molibdeno	mg/l	<b>0,05</b>	0,0034±0,0003	0,0029±0,0003	0,0031±0,0003	0,0038±0,0004
- Nichel	mg/l	<b>0,04</b>	0,0010±0,0002	0,00036±0,00008	0,0021±0,0005	0,0012±0,0003
- Piombo	mg/l	<b>0,05</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Antimonio	mg/l	<b>0,05</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Selenio	mg/l	<b>0,01</b>	0,00051±0,00009	0,00068±0,00010	0,00091±0,00017	0,0011±0,0002
- Zinco	mg/l	<b>0,4</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
- Cloruri	mg/l	<b>80</b>	20,3±0,9	10,4±0,5	6,2±0,3	13,6±0,6
- Fluoruri	mg/l	<b>1</b>	0,57±0,03	0,71±0,03	0,45±0,02	0,75±0,04
- Solfati	mg/l	<b>100</b>	4,0±0,2	2,1±0,1	1,1±0,1	6,9±0,3
- Indice fenolo	mg/l	<b>0,1</b>	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01
- DOC	mg/l	<b>50</b>	4,2±1,4	<1,0	<1,0	2,9±1,4
<b>CONFERIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>						
<b>IN IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>						
Analisi sul tal quale:						
Sostanza secca	% peso	<b>min 25</b>	86,1±2,3	91,7±2,4	94,2±2,5	90,1±2,4
Potere calorifico inferiore	KJ/Kg	-	<500	<500	<500	<500
Carbonio organico totale (TOC)	% peso	-	1,52±0,46	<0,1	0,59±0,27	0,34±0,22
Eluato in acqua demineralizzata:						
- Arsenico	mg/l	<b>0,2</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Bario	mg/l	<b>10</b>	0,0067±0,0007	0,0038±0,0004	0,0051±0,0006	0,0072±0,0008
- Cadmio	mg/l	<b>0,1</b>	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
- Cromo totale	mg/l	<b>1</b>	0,0033±0,0007	0,0015±0,0003	0,0016±0,0004	0,0016±0,0004
- Rame	mg/l	<b>5</b>	0,019±0,004	0,0030±0,0006	<0,001	0,0012±0,0002
- Mercurio	mg/l	<b>0,02</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Molibdeno	mg/l	<b>1</b>	0,0034±0,0003	0,0029±0,0003	0,0031±0,0003	0,0038±0,0004
- Nichel	mg/l	<b>1</b>	0,0010±0,0002	0,00036±0,00008	0,0021±0,0005	0,0012±0,0003
- Piombo	mg/l	<b>1</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Antimonio	mg/l	<b>0,07</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
- Selenio	mg/l	<b>0,05</b>	0,00051±0,00009	0,00068±0,00010	0,00091±0,00017	0,0011±0,0002
- Zinco	mg/l	<b>5</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
- Cloruri	mg/l	<b>2500</b>	20,3±0,9	10,4±0,5	6,2±0,3	13,6±0,6
- Fluoruri	mg/l	<b>15</b>	0,57±0,03	0,71±0,03	0,45±0,02	0,75±0,04
- Solfati	mg/l	<b>5000</b>	4,0±0,2	2,1±0,1	1,1±0,1	6,9±0,3
- DOC	mg/l	<b>100</b>	4,2±1,4	<1,0	<1,0	2,9±1,4

^ ANALISI IN SERVICE

#### 4.4.5 INTERFERENZA DEI CANTIERI CON AREE A RISCHIO DI CONTAMINAZIONE

E' stato effettuato uno *screening* delle possibili aree contaminate nelle aree limitrofe a quella d'intervento, onde poter valutare un'eventuale sovrapposizione del tracciato o dei cantieri con eventuali siti contaminati o a potenziale rischio di contaminazione.

Al fine di verificare quanto sopra, si è provveduto a consultare il Geoportale della Regione Abruzzo dove è stato possibile scaricare i tematismi di nostro interesse (siti inquinati, area di bonifica, aree industriali, ecc.) confrontati con i dati contenuti nella D.G.R. n. 137 del 3 marzo 2014 della Regione Abruzzo "Anagrafe regionale dei siti a rischio potenziale. Aggiornamento".

La consultazione di tali strumenti, congiuntamente all'analisi fotointerpretativa multitemporale effettuata, ai controlli a terra ed alla raccolta della documentazione disponibile, ha evidenziato come nessun sito inquinato, aree industriali o aree minerarie dismesse si colloca nelle immediate vicinanze delle zone che saranno interessate dalla realizzazione dell'infrastruttura.

I punti di interesse più prossimi all'area d'intervento sono:

- Discarica Dismessa loc. Torretta o Fonte Maiorine - Comune di Pizzoferrato; distanza dal sito: 3,5 km direzione nord-est - scheda ARTA VS230027.

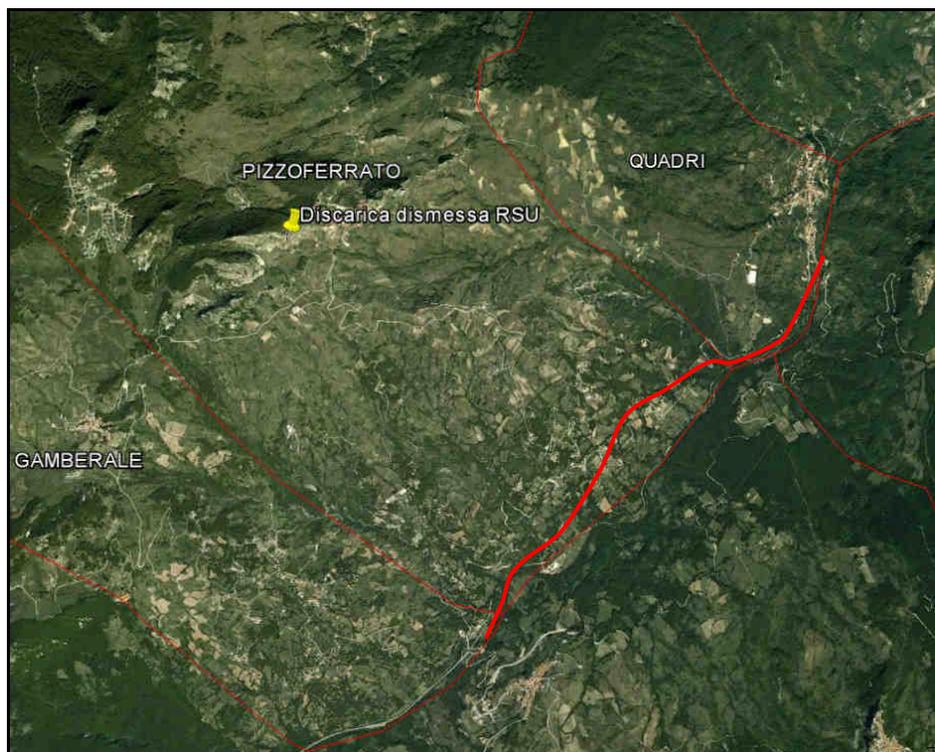


Figura 7 – Ubicazione aree a rischio di contaminazione

#### 4.4.6 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA

In merito alle caratteristiche chimiche dei materiali scavati si ritiene che queste non subiranno nel corso dei lavori alcuna variazione dove, per la realizzazione delle opere



previste, saranno eseguiti scavi in tradizionale.

Considerando i volumi che si prevede di movimentare e riutilizzare e la pur modesta interferenza con matrici di riporto (per lo più nel tratto finale), si ritiene necessario che in corso d'opera si producano ulteriori accertamenti per la definizione delle caratteristiche dei materiali scavati.

Le attività di campionamento dovranno adottare le procedure di campionamento in fase esecutiva previste all'Allegato 8 del DM 161/2012.

Per quanto attiene i materiali di scavo provenienti dalla realizzazione del cunicolo di servizio della galleria naturale, da realizzarsi mediante l'uso di TBM, al fine di verificare il possibile deterioramento delle qualità ambientali del materiale scavato, la loro eventuale gestione in qualità di sottoprodotto dovrà essere specificatamente valutata in corso d'opera, sottoponendo ad analisi chimico-fisiche gli stessi al fine d'individuare la corretta gestione dei materiali come sottoprodotto ai sensi del DM 161/2012 o in regime di rifiuto ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006, adottando le procedure di campionamento in fase esecutiva previste all'Allegato 8 del DM 161/2012.

Le attività di campionamento in corso d'opera, a cura dell'esecutore, potranno pertanto essere eseguite:

- su cumuli all'interno di opportune aree di cantierizzazione;
- direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
- sul fondo o sulle pareti di corpi idrici superficiali;
- nell'intera area d'intervento.

Indipendentemente dalle modalità di campionamento adottate, il trattamento dei campioni al fine della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimenti ai fini di riutilizzo, dovranno essere conformi a quanto indicato negli Allegati 2 e 4 del DM 161/2012.

Nel caso di caratterizzazione su cumuli, si dovrà prevedere l'allestimento di piazzole di caratterizzazione impermeabilizzate, al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo, e dovranno avere superfici e volumetrie sufficienti a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento ed analisi dei materiali da scavo che vi saranno depositati, prevedendo la disposizione in cumuli da dimensionare secondo l'eterogeneità del materiale e le dimensioni disponibili delle aree e comunque nel rispetto delle prescrizioni riportate nell'Allegato 8 del DM 161/2012.

Le modalità di gestione dei cumuli dovranno garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri, garantendo la salvaguardia dell'igiene e della salute umana e la sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La caratterizzazione sull'area di scavo, si eseguirà in occasione dell'inizio scavo, ogni qualvolta si verifichino variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

La caratterizzazione sul fronte di avanzamento andrà eseguita almeno ogni 500 m di avanzamento del fronte e comunque in occasione dell'inizio scavo della galleria, ogni qualvolta si verifichino variazioni del processo di produzione o della litologia dei



materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione, effettuando il campionamento dal materiale appena scavato o da sondaggi in avanzamento.

Qualora in corso d'opera si decida di compiere una caratterizzazione areale, questa dovrà essere eseguita secondo le modalità dettagliate negli Allegati 2 e 4 del DM 161/2012.

Quant'altro relativamente alle procedure di campionamento in fase esecutiva dovrà essere effettuato nel rispetto del DM 161/2012, secondo quanto previsto all'Allegato 8, tenendo in considerazione anche le attività per i controlli ed ispezioni eseguiti dall'ARTA Abruzzo.



## 5. SITI DI UTILIZZO

Nel presente capitolo saranno descritti i siti di utilizzo esterni all'area oggetto d'intervento, individuati nell'ambito progettuale della gestione materie.

La ricerca effettuata sul territorio d'interesse ha portato ad individuare una serie di siti i quali, per destinazione autorizzativa, vocazione morfologica, posizione logistica o caratteristiche ambientali, meglio si prestano ad essere utilizzati per il conferimento delle terre di scavo.

L'elenco dei siti di utilizzo individuati è il seguente:

Codice sito	Denominazione	Comune	Distanza da sito d'intervento
MO01	Cava Piccarda	Mozzagrogn CH	43 km da deposito temp. DP-02 52 km da deposito temp. DP-01
MO02	Cava Mulinello	Mozzagrogn CH	44 km da DP-02 53 km da DP-01
LA01	Cava Cotellessa	Lanciano CH	53 km da DP-02 62 km da DP-01
LA02	Cava Brecciaio	Lanciano CH	38 km da DP-02 47 km da DP-01
LA03	Cava C.da Serre	Lanciano CH	42 km da DP-02 51 km da DP-01
LA04	Cava Piano dell'Olmo	Lanciano CH	42 km da DP-02 51 km da DP-01
RA01	Cava Pretara	Rapino CH	60 km da DP-02 68 km da DP-01
SC01	Cava Campo Dragone	Campo Dragone AQ	36 km da DP-02 30 km da DP-01
CU01	Cava Rotella	Cupello CH	69 km da DP-02 78 km da DP-01
AL01	Cava Alanno Scalo	Alanno PE	79 km da DP-02 88 km da DP-01
MI01	Cava Colle Carpinone	Macchia d'Isernia IS	66 km da DP-02 57 km da DP-01

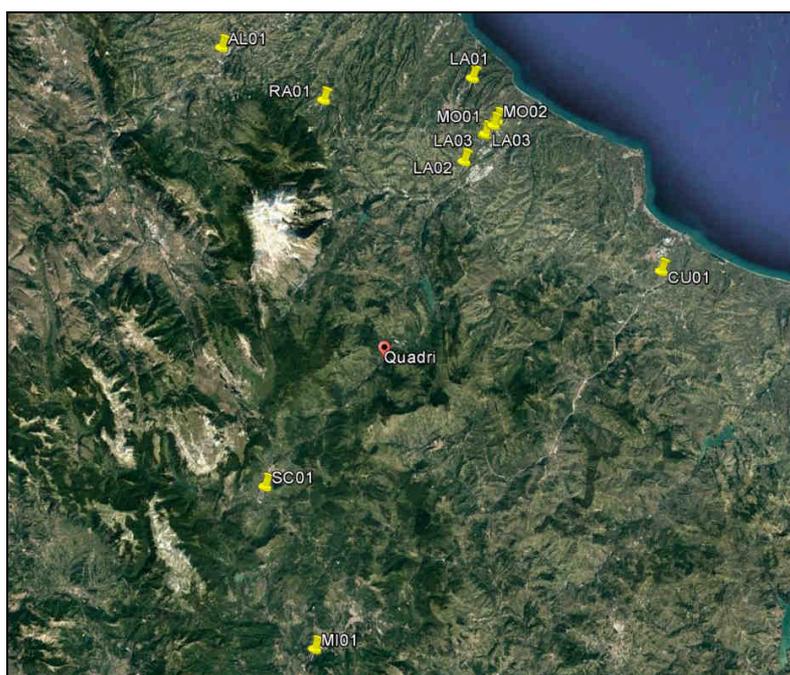


Figura 8 – Ubicazione siti di utilizzo



## 5.1 DESCRIZIONE DEI SITI DI UTILIZZO

### **SITO MO01**

Il sito MO01 coincide con l'area della Cava Piccarda, sito di estrazione attivo ubicato in località Piccarda nel Comune di Mozzagrona (CH).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 12 ha ed è ubicato nella valle del Fiume Sangro prospiciente la costa adriatica, in un ambito sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra i 60-70 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Sangro, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita nel polo estrattivo di Mozzagrona.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 371.021 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di fondovalle attiva, esercitata dalla Inerti Sangro S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI3/51 del 09.04.2003, prorogata con DI8/10 del 31.01.2014, con termine il 09.04.2018, distinta in catasto al F° 11, Part. n.ri 80, 4019 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione in essere, esercitate per lotti.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie limo-sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Mozzagrona indica l'area inserita in Zone per l'attrezzature pubbliche d'interesse generale e Area Cave.

L'area di cava è almeno in parte interessata dal Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23), dal vincolo paesistico del Piano regionale Paesistico (zona B1 - trasformabilità mirata) e dal vincolo area cave del PRG.

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 43 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 52 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 290.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO MO02**

Il sito MO02 coincide con l'area della Cava Mulinello, sito di estrazione attivo ubicato in



località Mulinello nel Comune di Mozzagrona (CH).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 3.4 ha ed è ubicato nella valle del Fiume Sangro prospiciente la costa adriatica, in un ambito sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra i 55-60 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Sangro, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita nel polo estrattivo di Mozzagrona.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 371.021 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di fondovalle attiva, esercitata dalla Inerti Sangro S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI3/05 del 14.01.2008, con termine il 14.01.2018, distinta in catasto al F° 12, Part. n.ri 40, 4081 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione in essere, esercitate per lotti.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie limo-sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permeabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Mozzagrona indica l'area inserita in Zone agricole E1 (agricola normale).

L'area di cava è almeno in parte interessata dal Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) e dal vincolo paesistico del Piano regionale Paesistico (zona B1 - trasformabilità mirata).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 44 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 53 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l' esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino provenienti estenamente dal sito, è pari a circa 40.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO LA01**

Il sito LA01 coincide con l'area della Cava Cotellessa, sito di estrazione attivo ubicato in località Contrada Villa Marcelli nel Comune di Lanciano (CH).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 1.5 ha ed è ubicato tra i rilievi collinari prospicienti l'abitato di Lanciano, che degradano dalla catena appenninica verso la costa adriatica, lungo il versante ad esposizione sud-orientale di



una struttura collinare, ad una quota media compresa tra i 150-195 m s.l.m., in un ambito a prevalente destinazione agricola limitrofa ad aree urbanizzate.

L'area è cartografata nella CTR n. 362.103, edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 362.144 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di versante attiva, esercitata dalla Bellisario Due S.r.l. con autorizzazione del Comune di Lanciano n. 241GL/gl del 30.04.2001, con termine il 30.04.2015, con richiesta di proroga effettuata alla Regione Abruzzo in data 28.04.2015, distinta in catasto al F° 11, Part. n.ri 708, 75, 48, 702, 50, 720, 51, 85, 721, 87, 66, 68, 72, 73, 4219, 705, 704, 67, 719, 703, 69, 65, 52, 717, 706, 707, 718, 61, 59, 716, 714, 713, 715, 712, 711, 710, 709, 4216, 4210, 4212, 4214, 42, 39, 40, 37, 38, 20, 19, 37, 41, 43, 44, 46, 45, 47, del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino del sito, conseguenti le attività di escavazione in essere.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di sabbie talora cementate ed arenarie, utilizzate come sottofondo stradale e rinterro scavi, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità medio.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Lanciano indica l'area inserita in Zone Agricole.

L'area di cava è prevalentemente inserita nella Fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde (Art. 142 D.Lgs 42/04) ed è interessata dal Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 53 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 62 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 85.000 m<sup>3</sup>.

L'esercente ha inoltre indicato di dover procedere alla definitiva iscrizione al R.I.P. provinciale per l'attività di recupero di rifiuti inerti tra i quali quelli con codice CER 170504.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

## **SITO LA02**

Il sito LA02 coincide con l'area della Cava Brecciaio, sito di estrazione con sfruttamento concluso, ubicato in località Brecciaio nel Comune di Lanciano (CH).

Il sito originario di cava si estendeva per una superficie di circa 1 ha ed è ubicato nella



valle del Fiume Sangro prospiciente la costa adriatica, in un ambito sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra i 63-65 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Sangro, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita nel polo estrattivo di Lanciano.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 371.051 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area non è più sede di attività estrattiva come cava di fondovalle, attività esercitata dalla Di Fazio S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI3/42 del 22.05.2006, con termine il 23.05.2017, distinta in catasto al F° 70, Part. n.ri 13-21-22-23-30-4081-4087 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di completamento del ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione ormai concluse.

Tali attività erano destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie limo-sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permeabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Lanciano indica l'area inserita in Zone produttive integrate (Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro) con vincoli di tutela per le aree agricole di rispetto ambientale.

L'area di cava è almeno in parte inserita nella Fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde (Art. 142 D.Lgs 42/04) interessata dal Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) e dal vincolo paesistico del Piano regionale Paesistico (zona B1 - trasformabilità mirata); inoltre, una piccola porzione del sito originario è interessata dal vincolo di inedificabilità per la fascia entro 50 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde.

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 38 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 47 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l' esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino provenienti estrenamente dal sito, è pari a circa 20.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO LA03**

Il sito LA03 coincide con l'area della Cava Contrada Serre, sito di estrazione con sfruttamento concluso, ubicato in località Piano dell'Olmo-Serre nel Comune di Lanciano (CH).

Il sito originario di cava si estendeva per una superficie di circa 0.3 ha ed è ubicato



nella valle del Fiume Sangro prospiciente la costa adriatica, in un ambito a moderata acclività, ad una quota media compresa tra i 60-70 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Sangro, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita nel polo estrattivo di Lanciano.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 371.024 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area non è più sede di attività estrattiva come cava di fondovalle, attività esercitata dalla F.lli Cotellessa S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI8/87 del 28.12.2011, con termine il 11.01.2015, prorogata con variante ripristino mediante autorizzazione DI8/51-10 del 08.10.2013 con termine autorizzativo il 08.10.2017, distinta in catasto al F° 57, Part. n.ri 4033, 4034 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di completamento del ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione ormai concluse.

Tali attività erano destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Lanciano indica l'area inserita in Zone produttive integrate (Zona di espansione per l'artigianato produttivo).

L'area di cava è interessata dal vincolo paesistico del Piano regionale Paesistico (zona B1- trasformabilità mirata).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 42 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 51 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino provenienti estrenamente dal sito, è pari a circa 20.000 m<sup>3</sup>.

L'esercente ha inoltre indicato di dover procedere alla definitiva iscrizione al R.I.P. provinciale per l'attività di recupero di rifiuti inerti tra i quali quelli con codice CER 170504.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

#### **SITO LA04**

Il sito LA04 coincide con l'area della Cava Piano dell'Olmo, sito di estrazione attivo, ubicato in località Piano dell'Olmo nel Comune di Lanciano (CH).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 0.7 ha ed è ubicato nella



valle del Fiume Sangro prospiciente la costa adriatica, in un ambito sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra i 70-75 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Sangro, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita nel polo estrattivo di Lanciano.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 371.024 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di fondovalle attiva, esercitata dalla F.lli Cotellessa S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI8/44 del 07.07.2014, con termine il 07.07.2018, distinta in catasto al F° 12, Part. n.ri 126, 4121, 4123 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione in essere.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Lanciano indica l'area inserita in Zone produttive integrate (Zona di espansione per l'artigianato produttivo).

L'area di cava è interessata dal vincolo paesistico del Piano regionale Paesistico (zona B1- trasformabilità mirata).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 42 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 51 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino provenienti estrenamente dal sito, è pari a circa 20.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO RA01**

Il sito RA01 coincide con l'area della Cava Pretara, sito di estrazione dismesso, ubicato in località Pretara nel Comune di Rapino (CH).

Il sito si estende per una superficie di circa 0.6 ha ed è ubicato tra i rilievi collinari interposti tra la catena dei rilievi montuosi del Parco Naturale della Majella e la costa adriatica a sud dell'abitato di Chieti, in un ambito a moderata acclività, ad una quota media compresa tra 320-325 m s.l.m., in sinistra idrografica dell'area di testata del Fosso Pretaro, in un ambito a prevalente destinazione agricola limitrofa ad un area a moderata urbanizzazione.



L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 361.153 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area di cava dismessa era sede di una attività estrattiva, ed è attualmente interessata da un progetto di recupero ambientale della ditta Immedil T.S. S.r.l., con autorizzazione della Regione Abruzzo DI8/40/12 del 19.06.2014, con termine il 31.07.2019, distinta in catasto al F° 11, Part. n.ri 4040, 4041 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di rifiuto non pericoloso, è legata agli interventi di recupero ambientale del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento.

Le attività estrattive pregresse, risalenti agli anni '60, erano destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie sabbiose, probabilmente utilizzate come inerti per la realizzazione del sistema viario limitrofo, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Rapino indica l'area inserita in Zone agricole normali E1.

L'area non è interessata da vincoli ambientali.

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 60 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 68 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino con codice CER 170504, provenienti estrenamente dal sito, è pari a circa 16.000 m<sup>3</sup> (circa 20.000 t).

L'esercente ha l'iscrizione al R.I.P. provinciale di Chieti per l'attività di recupero di rifiuti inerti non pericolosi RIP n. 196/2014 con termine il 31.07.2019.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO SC01**

Il sito SC01 coincide con l'area della Cava Campo Dragone, sito di estrazione attivo ubicato in località Campo Dragone nel Comune di Scontrone (AQ).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 21 ha ed è ubicato nell'alta valle del Fiume Sangro, inserita tra i rilievi montuosi della catena appennica nella zona di confine tra Abruzzo e Molise, in un ambito sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra gli 815-830 m s.l.m., in un ambito interessato da modificazioni morfologiche rilevanti, con specchi lacustri alimentati dalla falda portata a giorno dalle attività di escavazione che hanno interessato l'ambito d'interesse e le porzioni di territorio al contorno.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 392.064 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009,



oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di fondovalle a gradoni attiva, esercitata dalla F.lli Melone S.r.l. con distinte autorizzazioni per l'attività di coltivazione della cava, di recupero ambientale e di gestione dei rifiuti, identificate dalle autorizzazioni della Regione Abruzzo, Det. n. 20 del 03.05.2011/Det. 36 del 20.07.2012, con termine autorizzazione del 02.09.2016, con richiesta di proroga del 05.08.2016 e l'iscrizione al RIP della provincia dell'Aquila, RIP n. 106/AQ/2012 del 24.10.2012, con termine autorizzazione il 31.12.2015, alla quale è seguita l'inoltro della prosecuzione di attività n. 7318 del 16.06.2015 al SUAP Sangro Aventino, e l'iscrizione al RIP n. 29/99/AQ del 26.10.1999, con termine autorizzazione il 31.05.2015 cui è seguita presentazione di istanza di AUA n. 6753 del 30.06.2015 al SUAP Sangro Aventino.

L'area è distinta in catasto al F° 19, Part. n.ri 152, 153, 154, 155, 177, 178, 179, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 280, 281, 282, 286, 287, 299, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 312, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 325, 327, 482, 483, 522, 737, 742, 751, 1058, 1074, 1080, 1082, 1083 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di rifiuti inerti non pericolosi e di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino e recupero ambientale del sito estrattivo, conseguenti le attività di escavazione in essere, oltre all'attività di recupero/gestione di rifiuti inerti esercitata presso l'impianto esistente.

Le attività di coltivazione sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie e sabbie a variabile contenuto limoso, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Scontrone indica l'area inserita in Zone agricole, E1 (agricola normale) e E3 (agricola di rispetto ambientale), inoltre l'area è censita nello stesso PRG come area con modificazioni morfologiche rilevanti, cave e aree soggette a recupero ambientale.

L'area di cava è almeno in parte interessata dal Vincolo archeologico e dal vincolo paesistico del Piano Regionale Paesistico (zona A1 - conservazione integrale e zona C1 - trasformabilità condizionata).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 36 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 30 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 17.000 m<sup>3</sup> (23.500 t circa). I volumi gestibili con codice CER 170504 sono pari a 20.000 t/totali per il bacino con autorizzazione 2012 e pari a circa 27.000 t/annue per il bacino con autorizzazione 1999.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-



descrittive allegate alla presente.

### **SITO CU01**

Il sito CU01 coincide con l'area della Cava Rotella, sito di estrazione attivo ubicato in località Rotella nel Comune di Cupello (CH).

Il sito originario di cava si estende per una superficie di circa 10 ha ed è ubicato nella valle del Fiume Trigno prospiciente la costa adriatica che dista circa 6 km, in un contesto sub-pianeggiante, ad una quota media compresa tra i 35-38 m s.l.m., in sinistra idrografica del F.Trigno, limitrofo al sito d'interesse e che funge da confine regionale con il Molise, in un ambito a prevalente destinazione agricola inserita a Sud dell'abitato di San Salvo.

L'area è cartografata nella CTR edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 372.132 delle provincie di Chieti e parte dell'Aquila, edizione 2009, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di fondovalle, a fossa, attiva, esercitata dalla F.Ili Molino S.r.l. con autorizzazione della Regione Abruzzo DI8/76 del 21.11.2011, con termine il 11.10.2021, distinta in catasto al F° 39, Part. n.ri 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 34, 49, 4006, 4007, 4008, 4010 del suddetto comune.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino del sito, previsti nell'atto autorizzativo, mediante ritombamento, conseguenti le attività di escavazione in essere, esercitate per lotti.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di un giacimento di ghiaie sabbiose, utilizzate come inerti nel settore edilizio e per la produzione di aggregati, stratigraficamente appartenenti ai depositi alluvionali terrazzati di età Pleistocene sup.-Olocene, idrogeologicamente caratterizzati da una permeabilità primaria, per porosità, con grado di permabilità alto.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Cupello indica l'area inserita in Zone agricole.

L'area di cava è in parte inserita nella Fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde (Art. 142 D.Lgs 42/04)

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 69 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 78 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale residua di volumi destinati al ripristino, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 170.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.



### **SITO AL01**

Il sito AL01 coincide con l'area della Cava Alanno Scalo, sito di estrazione attivo ubicato in località Alanno Scalo nel Comune di Alanno (PE).

Il sito di cava è ubicato tra i rilievi collinari che degradano dalla catena appenninica verso la costa adriatica, prospicienti la valle del Fiume Pescara, a circa 14 km in direzione sud-ovest dall'abitato di Chieti, lungo il versante ad esposizione meridionale di una modesta struttura collinare, ad una quota media compresa tra i 85-150 m s.l.m., in un ambito a prevalente destinazione agricola circoscritto da aree urbanizzate.

L'area è cartografata nella CTR n. 361.094, edizione 2007 della Regione Abruzzo, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 361.094, edizione 2007, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di monte attiva, esercitata dalla Di Muzio Laterizi S.r.l.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino-ricomposizione del sito, conseguenti le attività di escavazione in essere, e all'utilizzo all'interno dell'impianto per la produzione di laterizi gestito dal medesimo esercente.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di argille utilizzate per la produzione di laterizi, stratigraficamente appartenenti a sedimenti pelitico-arenacei della successione torbiditica affiorante tra Alanno Scalo e Scafa, del Pliocene inf., idrogeologicamente caratterizzati da un grado di permabilità da molto basso ad impermeabile.

Dal punto di vista urbanistico, il PRG del Comune di Alanno indica l'area inserita in Zone Agricole E1, con una porzione al bordo in zona Parco pubblico comprensoriale F1.

L'area di cava è parzialmente inserita nella Fascia di rispetto di 150 m da fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde (Art. 142 D.Lgs 42/04).

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 79 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 88 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l'esercente, la disponibilità attuale di volumi destinati al ripristino e all'utilizzo nell'impianto di produzione di laterizi, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 200.000 m<sup>3</sup>.

L'esercente ha inoltre indicato di avere attivato le procedure autorizzative per l'attività di recupero di rifiuti inerti con codice CER 170504.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.

### **SITO MI01**

Il sito MI01 coincide con l'area della Cava Colle Carpinone, sito di estrazione attivo ubicato in località Colle Carpinone nel Comune di Macchia d'Isernia (IS).

Il sito di cava è ubicato tra i rilievi della catena appenninica posti in sinistra idrografica



dell'alta valle del Fiume Volturno, circa 7 km in direzione sud-ovest da Isernia, lungo il versante ad esposizione settentrionale di un rilievo alto collinare, ad una quota media compresa tra i 300-350 m s.l.m., in un ambito scarsamente urbanizzato, con porzioni adibite ad uso agricolo, pascoli e boschi limitrofi.

L'area è cartografata nella CTR n. 404.074 della Regione Molise, alla scala 1:5.000 e nell'Ortofoto n. 474.070, in scala 1:10.000, oltre che nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.

L'area è attualmente sede di attività estrattiva come cava di monte attiva, esercitata dalla Colacem S.p.A.

La particolare vocazione del sito al recepimento dei materiali di scavo provenienti dal sito d'intervento in qualità di sottoprodotti, è legata agli interventi di ripristino-ricomposizione del sito, conseguenti le attività di escavazione in essere.

Tali attività sono destinate allo sfruttamento di calcareniti e calcari con breccie e conglomerati, per la produzione di cementi ed inerti, stratigraficamente appartenenti a sedimenti calcarei cretaceo-paleogenici (Paleocene-Campaniano), idrogeologicamente caratterizzati da una permabilità secondaria, per fratturazione, con grado di permabilità variabile in funzione del grado locale di fratturazione tettonica.

La distanza dal sito d'intervento è compresa tra circa 66 km (dal sito di deposito temporaneo DP-02) e 57 km (dal sito di deposito temporaneo DP-01).

In base agli ultimi contatti effettuati con l' esercente, la disponibilità attuale di volumi destinati al ripristino, provenienti esternamente dal sito, è pari a circa 30.000 m<sup>3</sup>.

L'ubicazione del sito di utilizzo e della viabilità di collegamento con il sito d'intervento è riportata nell'elaborato "Corografia dei siti di cava e discarica" (T00GE06GEOCD01A) mentre per ogni maggiore dettaglio sullo stesso si rimanda alle schede grafico-descrittive allegate alla presente.



## 6. BILANCIO DEI MATERIALI

Nel presente capitolo è inserito il quadro generale relativo al bilancio dei materiali generati dalle lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi in progetto.

I lavori per la realizzazione del tratto in progetto della S.S. 652 "Fondovalle Sangro" porteranno alla produzione complessiva di materiali da scavo per circa **796.462 m<sup>3</sup>** (vol. geometrico) come di seguito suddiviso:

- 2.807 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scotico;
- 6.772 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scavo per le fondazioni delle opere d'arte;
- 16.844 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scavo a pozzo per le fondazioni delle opere d'arte
- 5.416 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scavo di trincee drenanti
- 10.838 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di bonifica del piano di posa rilevati e fondazioni stradali;
- 3.344 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scavo di gradonature per ammorsamento;
- 334.629 m<sup>3</sup> derivanti dalle attività di scavo all'aperto, con particolare riferimento alla messa in sicurezza dei versanti;
- 415.812 m<sup>3</sup> derivanti dallo scavo della galleria naturale, del cunicolo di servizio e imbocchi galleria.

In linea con i principi ambientali di favorire il riutilizzo dei materiali piuttosto che lo smaltimento, i materiali di risulta prodotti verranno riutilizzati nei siti di utilizzo individuati, esterni al sito di produzione (sito d'intervento); la possibilità di reimpiego di parte dei terreni provenienti dai volumi di scavo (attualmente riferibili per la quasi totalità ai gruppi A4-A6-A7) nella formazione dei rilevati, non può tuttavia essere completamente esclusa, previa idonea stabilizzazione con leganti (es. a calce), da definire attraverso un'opportuna campagna sperimentale.

Allo stato attuale tutti i materiali di scavo saranno prevalentemente gestiti in regime di sottoprodotto ai sensi del DM 161/2012 in esclusione dal regime dei rifiuti, e conferiti presso siti di utilizzo esterni mentre, una aliquota minoritaria potrà anche essere gestita nell'ambito del regime dei rifiuti e conferita presso impianti esterni di recupero/smaltimento autorizzati.

In riferimento a quanto sopra, gli interventi previsti da progetto, saranno quindi caratterizzati essenzialmente dai seguenti flussi di materiali:

- circa 955.473 m<sup>3</sup> (vol. smosso) di materiali da scavo da riutilizzare ai sensi del DM 161/2012 nei siti di utilizzo esterni all'ambito di cantiere, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo nelle aree di cantiere in attesa di utilizzo, ed infine conferiti ai siti di utilizzo esterni al cantiere; di tale quantità è stata verificata la disponibilità di alcuni dei siti di utilizzo di una eventuale gestione in regime di rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006 e quindi inviati ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati nei siti di utilizzo (prima dell'inizio dei lavori dovrà essere accertata la validità



delle autorizzazioni e la potenzialità degli impianti che potrebbe essere variata);

- circa 310.356 m<sup>3</sup> (vol. geometrico) di materiali dovranno essere approvvigionati dall'esterno al fine di realizzare le opere.

Di seguito si riporta un bilancio riassuntivo della gestione dei materiali di scavo provenienti dalla realizzazione dell'infrastruttura.

<b>Stima dei volumi di scavo</b>	S.S. 652 Tratto Gamberale-stazione di Civitaluparella II Lotto – II Stralcio – II Tratto		
	Scavo (in banco) mc	Scavo (smosso*) mc	Da smaltire (smosso*) mc
Scavo all'aperto	334.629	401.555	401.555
Scavo per trincee	5.416	6.499	6.499
Scavo in galleria	415.812	498.974	498.974
Scavo di fondazione	6.772	8.126	8.126
Scavo a pozzo	16.844	20.212	20.212
Bonifica	10.838	13.006	13.006
Scotico	2.807	3.088	3.088
Scavo gradonature per ammorsamento	3.344	4.013	4.013
<b>TOTALI</b>	<b>796.462</b>	<b>955.473</b>	<b>955.473</b>

<b>Riepilogo bilancio materie</b>	
<b>Volumi di materiali di scavo</b>	
Volume geometrico complessivo di materiale di scavo (mc)	796.462
Volume complessivo di materiale di scavo smosso* (mc)	955.743
Volume complessivo di materiale smosso* da sistemare nei siti di deposito (mc)	955.743
Volume geometrico complessivo di materiale compattato* da sistemare nei siti di deposito (mc)	868.612

<b>Volumi di materiali da approvvigionare da cava</b>	
Volume geometrico di materiale per la formazione dei rilevati, riporti, terreno vegetale, bonifica, preparazione piano di posa e scavo gradonature di ammorsamento (mc)	267.236
Volume geometrico di materiale per riempimento gabbioni, riempimento drenaggio, scogliera	13.166
Volume geometrico misto granulare (mc)	20.383
Volume per strato di base (mc)	9.571
<b>TOTALE APPROVVIGIONAMENTO (mc)</b>	<b>310.356</b>

\* Volume calcolato considerando un fattore di rigonfiamento (R) pari al 10% per lo scotico (terreno vegetale) e 20% per le altre frazioni di terre e rocce da scavo ed un fattore di compattazione (C) pari al 10%



### Volumi siti di deposito

Sito di deposito	Capacità geometrica teorica (mc)	Capacità teorica in materiale smosso (mc)	Capacità CER 170540 (t/annue; t/totali)
Sito MO01 (Piccarda - Mozzagrogna)	290.000	319.000	0
Sito MO02 (Mulinello - Mozzagrogna)	40.000	44.000	0
Sito LA01 (Cotellessa-Lanciano)	85.000	94.000	deve effettuare l'iscrizione definitiva al RIP
Sito LA02 (Brecciaio - Lanciano)	20.000	22.000	0
Sito LA03 (Serre - Lanciano)	20.000	22.000	deve effettuare l'iscrizione definitiva al RIP
Sito LA04 (Piano dell'Olmo - Lanciano)	20.000	22.000	0
Sito RA01 (Pretara - Rapino)	16.000	17.000	20.000 t/totali
Sito SC01 (Campo Dragone - Scontrone)	17.000	19.000	20.000 t/totali (aut. '12) 27.000 t/annue (aut. '99, aumentabile)
Sito CU01 (Rotella - Cupello)	170.000	187.000	0
Sito AL01 (Alanno Scalo - Alanno)	200.000	220.000	ha attivato le procedure autorizzative
Sito MI01 (Colle Carpinone - Macchia d'Isernia)	30.000	33.000	0
<b>Disponibilità volumetrica complessiva siti di deposito</b>	<b>908.000</b>	<b>999.000</b>	

a) Volume geometrico complessivo di materiale di scavo (mc)	796.462
b) Volume complessivo di materiale smosso di scavo* (mc)	955.743
c) Volume complessivo di materiale smosso da sistemare nei siti di deposito* (mc)	955.743
d) Volume geometrico complessivo di materiale ricompattato* da sistemare nei siti di deposito (mc)	<b>868.612</b>
e) Disponibilità volumetrica geometrica complessiva siti di deposito (mc)	<b>908.000</b>
Disponibilità volumetrica residua delle aree di deposito (e - d) (mc)	39.388



### Volumi fabbisogni e disponibilità da siti di estrazione

Riepilogo materiali da cava (volumi geometrici)			
Fabbisogni (mc)		Disponibilità (mc)	
materiale per rilevati, riporti, terreno vegetale, bonifica, piano di posa e scavo gradonature (mc)	267.236	Sito MO01 (Piccarda - Mozzagrogna)	300.000
materiale per gabbioni, drenaggi, scogliere	13.166	Sito MO02 (Mulinello - Mozzagrogna)	90.000
misto granulare	20.383	Sito LA01 (Cotellessa-Lanciano)	80.000
strato di base	9.571	Sito LA04 (Piano dell'Olmo - Lanciano)	20.000
		Sito SC01 (Campo Dragone -Scontrone)	90.000
		Sito CU01 (Rotella - Cupello)	210.000
<b>TOTALI (mc)</b>	<b>310.356</b>		<b>790.000</b>

a) Volume geometrico complessivo di fabbisogno di materiale da cava (mc)	<b>310.356</b>
b) Disponibilità volumetrica geometrica complessiva di materiale da cava (mc)	<b>790.000</b>
Disponibilità volumetrica residua di materiale da cava (b - a) (mc)	479.644

#### 6.2 DISPONIBILITA' PER APPROVVIGIONAMENTO MATERIE

Per la realizzazione dell'infrastruttura si prevede un fabbisogno complessivo di circa **310.356 m<sup>3</sup>** di materiale (vol. geometrico), che sarà soddisfatto con l'approvvigionato dall'esterno, in particolare:

- 267.236 m<sup>3</sup> di materiale per rilevati, riporti, terreno vegetale, bonifica, piano di posa gradonature;
- 13.166 m<sup>3</sup> di materiale per gabbioni, drenaggi, scogliere;
- 20.383 m<sup>3</sup> di misto granulare;
- 9.571 m<sup>3</sup> di materiali per lo strato di base stradale.

La ricerca effettuata sul territorio d'interesse ha portato ad individuare i siti estrattivi esistenti, idonei ad essere utilizzati per la costruzione dell'opera.

I quantitativi necessari per soddisfare l'approvvigionamento possono essere soddisfatti



ampiamente con i siti del polo estrattivo di Mozzagrogna (cave MO01 e MO02), con disponibilità di circa 390.000 mc, posti a distanze rispettivamente di circa 43-44 km (dal sito di deposito temporaneo collocato all'imbocco nord della galleria naturale) e di circa 52-53 km (dal sito di deposito temporaneo sud), che interessano l'escavazione di ghiaie prevalenti dei depositi alluvionali terrazzati.

Altri siti in grado di fornire una parte del fabbisogno, risultano quelli del polo estrattivo di Lanciano (cave LA01 e LA04), con disponibilità di c.ca 100.000 mc, posti a distanze rispettivamente di circa 42-53 km (dal sito di deposito temporaneo collocato all'imbocco nord della galleria naturale) e di circa 51-62 km (dal sito di deposito temporaneo sud), che interessano l'escavazione di sabbie prevalenti e ghiaie sabbiose dei depositi alluvionali terrazzati.

Il sito del polo estrattivo di Cupello (cava CU01) è altresì in grado di fornire una sostanziosa parte del fabbisogno, con disponibilità di circa 210.000 mc, posto ad una distanza di circa 69 km (dal sito di deposito temporaneo collocato all'imbocco nord della galleria naturale) e di circa 78 km (dal sito di deposito temporaneo sud).

Infine, una certa quantità, considerando che il giacimento è attualmente in esaurimento, può derivare dal polo estrattivo di Scontrone (cava SC01), con una disponibilità di circa 90.000 mc, dove vengono estratti depositi sabbioso-ghiaiosi alluvionali terrazzati, che risulta quello maggiormente vicino essendo ubicato a distanze di 30 e 36 km, rispettivamente dai siti di deposito temporaneo sud e imbocco nord galleria; per ulteriori dettagli si rimanda alle schede identificative di ciascun sito di estrazione (cave) riportate in allegato.

Il complesso di tali siti risulta inoltre in grado di fornire inerti utili alla produzione di aggregati per il confezionamento di conglomerati.

L'elenco è da ritenersi non esaustivo e non vincolante ma è stato redatto esclusivamente nell'ottica di verificare la disponibilità sul territorio di un numero di impianti di approvvigionamento con quantità di materiale sufficiente alla realizzazione delle opere.



## 7. CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO E VALIDITA' DEL PIANO DI UTILIZZO

Sulla base del cronoprogramma di progetto, la completa realizzazione dell'opera è stimata in un periodo di 1560 giorni naturali e consecutivi.

Sulla base di quanto indicato il presente PdU è da considerarsi valido per tutta la durata complessiva dei lavori (stimata in 1560 giorni naturali e consecutivi); incrementati del 10% per tener conto di eventuali imprevisti e fermo cantiere (+ 156 gg); **la validità del PdU è, quindi, stimata in 1716 gg a partire dalla fase di "accantieramento piste e recinzioni"**.

Nella seguente tabella si riportano le attività ed i rispettivi giorni di durata, del cronoprogramma di progetto.

ATTIVITA'	Durata gg
Allestimento cantiere base e cantieri operativi con relativi apprestamenti CB - CO03 (parziale) - AT05 - AT04 (previa realizzazione della pista su sedime ferroviario) - ATG02 - DP02	45
Installazione segnaletica di cantiere, recinzione aree, taglio bosco, pulizia aree ecc	45
Accertamenti per la presenza ordigni bellici	45
Realizzazione deviazione provvisoria su SS652 - OM23 e opere di ricucitura trincee drenanti esistenti	120
Completamento CO03	15
adeguamenti sistema drenaggio del versante a monte della Rampa 3	75
Realizzazione spalla 2 e pile 6-7-8-9 viadotto 4 - OM17	180
Realizzazione pila 5 e elevazioni svincolo viadotto 4	180
Realizzazione spalla 1 e pile 1-2-3-4 viadotto 4	150
Varo impalcato Viadotto 4	600
Realizzazione svincolo su SP164 del viadotto 4	60
Completamento svincolo Quadri e collegamento con SS652 esistente (traffico canalizzato)	30
realizzazione pista di cantiere su sedime Sangritana, lato Quadri, da Via della Stazione fino a spalla 1 viadotto 4	15
Realizzazione OM12-OM20-OM21	360
Realizzazione pista smarino AT03 - Realizzazione OM07-OM08-OM10-OM11-OM13-OM14- OM15 e rilevati parziali	600
Realizzazione pista P4 e Sistemazione spondale lato Quadri	105
Imbocco lato Quadri realizzazione paratia, sbancamento, predisposizione opere imbocco	210
Montaggio TBM per cunicolo fuga	60
<b>Scavo cunicolo di fuga(10m/g)</b>	247
<b>Scavo galleria naturale lato Quadri(2m/g su 4 turni)</b>	600
Realizzazione AT03	15
Realizzazione spalle e pile viadotto 3 e OM06	240
realizzazione impalcato viad 3	90
Allestimento aree di cantiere CO01 - CO02 - DP01 - AT01 e pista di cantiere su sedime ferroviario fino alla strada vicinale dell'impianto fotovoltaico	60
Realizzazione piste di accesso p1.a (ponte 2) e p1.b e adeguamento strada vicinale impianto fotovoltaico (V1)	22



<b>ATTIVITA'</b>	<b>Durata gg</b>
Allestimento aree di cantiere	30
ATG01 e zona da consolidare sopra galleria naturale	
Interventi di messa in sicurezza del versante (Dissesto A1)	210
Sistemazione spondale lato Gamberale	120
Nuovo tracciato viabilità locale km 1+207 e allestimento area di cantiere AT02	60
Realizzazione tratto compreso tra sp2 del viadotto 1 e sp1 del ponte 2 e contestuale realizzazione opere di sostegno e sottoscarpa, trincee drenanti e tombino scatolare	270
Imbocco lato Gamberale realizzazione paratia	60
Realizzazione spalla 2 ponte 2	60
Realizzazione spalla 1 ponte 2 e scatolare a tergo - OM18	75
impalcato ponte 2	30
Imbocco lato Gamberale realizzazione paratia	60
Imbocco lato Gamberale realizzazione sbancamento, predisposizione opere imbocco	90
<b>Scavo galleria naturale lato Gamberale (2m/g su 4 turni)</b>	690
realizzazione impianti galleria e finiture	270
Realizzazione rotatoria e viabilità al di sotto della SP1 del viadotto dello svincolo Gamberale	45
Realizzazione spalle e pile rampa Gamberale - OM19 e OM24	150
Realizzazione rilevato tra rotatoria e spalla 1	30
Ponte rampa Gamberale:costruzione impalcato	45
Realizzazione spalle e pile viadotto 1	330
Realizzazione impalcati viadotto 1	112
realizzazione muro di sostegno tra viad esistente e viad 1 e successivo riempimento e rilevato	127
Op.compl. e finiture (dismissione cantieri, ripristini e mitigazioni)	315
<b>TEMPI COMPLESSIVI</b>	<b>1560</b>



## **8. MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITA'**

Il trasporto e la movimentazione avverranno integralmente tramite autocarri. Nel caso di trasporto di materiale non palabile si provvederà al trasporto del materiale con mezzi idonei presso impianto di trattamento/recupero/discarda debitamente autorizzato.

Così come previsto nell'Allegato 6 del DM 161/2012, preventivamente al trasporto del materiale da scavo, deve essere inviata all'Autorità competente una comunicazione attestante le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo/intervento, della ditta che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale e/del luogo di destinazione, targa del mezzo utilizzato, sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato.

Qualora intervengano delle modifiche, queste dovranno essere comunicate tempestivamente, anche solo per via telematica all'Autorità competente.

Dovrà essere inoltre compilato un modulo (DdT) che deve viaggiare insieme al materiale, una volta completato il trasporto, deve essere conservato in originale dal responsabile del sito di utilizzo e in copia dal produttore, dal proponente e responsabile del trasporto.

La documentazione dovrà essere predisposta in triplice copia, una per l'esecutore, una per il trasportatore e una per il destinatario e conservata, dai predetti soggetti, per cinque anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Qualora il proponente e l'esecutore siano diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata presso il proponente.

La documentazione è equipollente, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3 del decreto ministeriale 30 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 153 del 4 luglio 2009, alla scheda di trasporto già prevista dall'articolo 7-bis del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286 e s.m.i.

- I materiali in oggetto, al fine della rintracciabilità, saranno accompagnati dal documento di trasporto (DdT), nel quale saranno evidenziate le seguenti informazioni:
- la data del trasporto;
- il quantitativo trasportato;
- il sito di provenienza e destinazione;
- le caratteristiche merceologiche;
- che nell'esecuzione dei lavori di scavo non sono state o non saranno utilizzate sostanze inquinanti;
- che l'utilizzo avviene senza trasformazioni preliminari;
- gli estremi dell'autorizzazione del progetto di utilizzo;
- che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non è superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di destinazione.

Al termine dei lavori di utilizzo, l'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità con il Piano di Utilizzo deve essere attestata dall'esecutore all'autorità competente



mediante una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 47 del DPR 28 dicembre 2008, n. 445, in conformità all'allegato 7 del DM 161/2012; tale documentazione deve essere conservata per almeno 5 anni

La documentazione qui sopra sommariamente descritta è riportata in allegato.



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 1

---

## **ALLEGATO 1 - SCHEDE TECNICHE DEI SITI DI UTILIZZO**



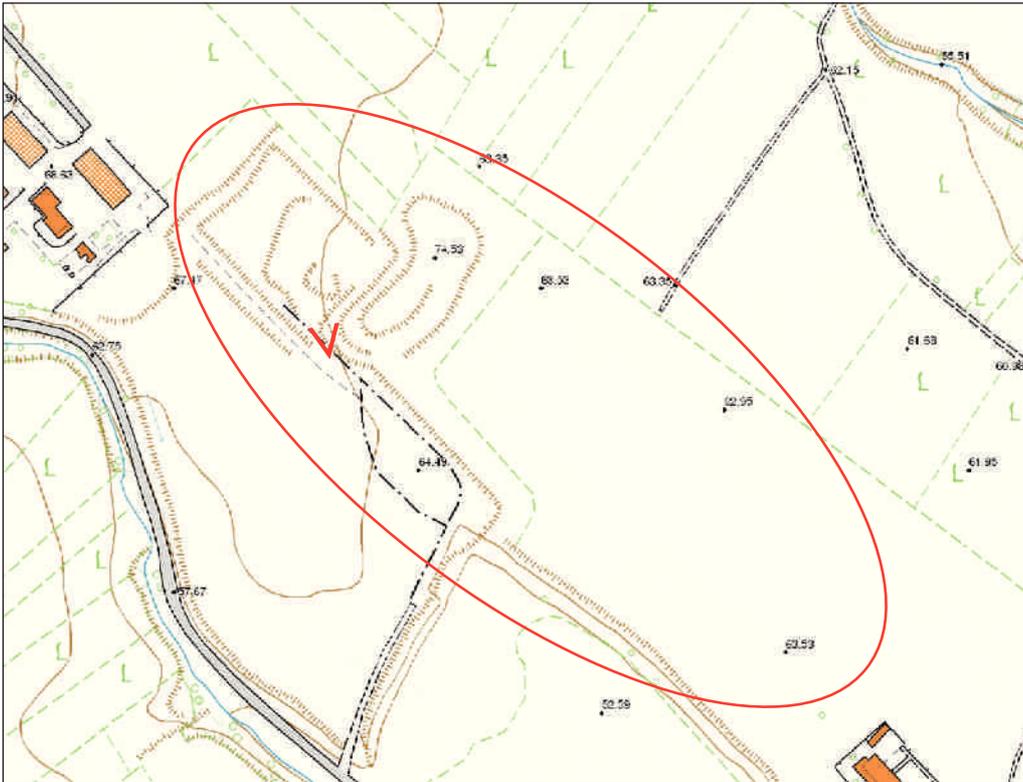
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO MO01**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>MO01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA PICCARDA Località Piccarda - Comune di Mozzagrogna (CH)
<b>Esercente</b>	INERTI SANGRO Srl
<b>Superficie</b>	12 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°27'46.38" E Lat.: 42°11'30.06" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di fondovalle - attiva
<b>Volume ripristino</b>	290.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone per attrezzature pubbliche d'interesse generale:<ul style="list-style-type: none"><li>- Zona F8 Campus dell'innovazione</li></ul></li><li>• Area Cave</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico - Zona B1 - Trasformabilità mirata</li><li>• Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267)</li><li>• PRG - Vincolo area cave</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 11 - particelle n. 80, 4019
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI3/51 del 09.04.03 - proroga DI8/10 del 31.01.2014 Termine autorizzazione 09.04.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	43 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 52 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

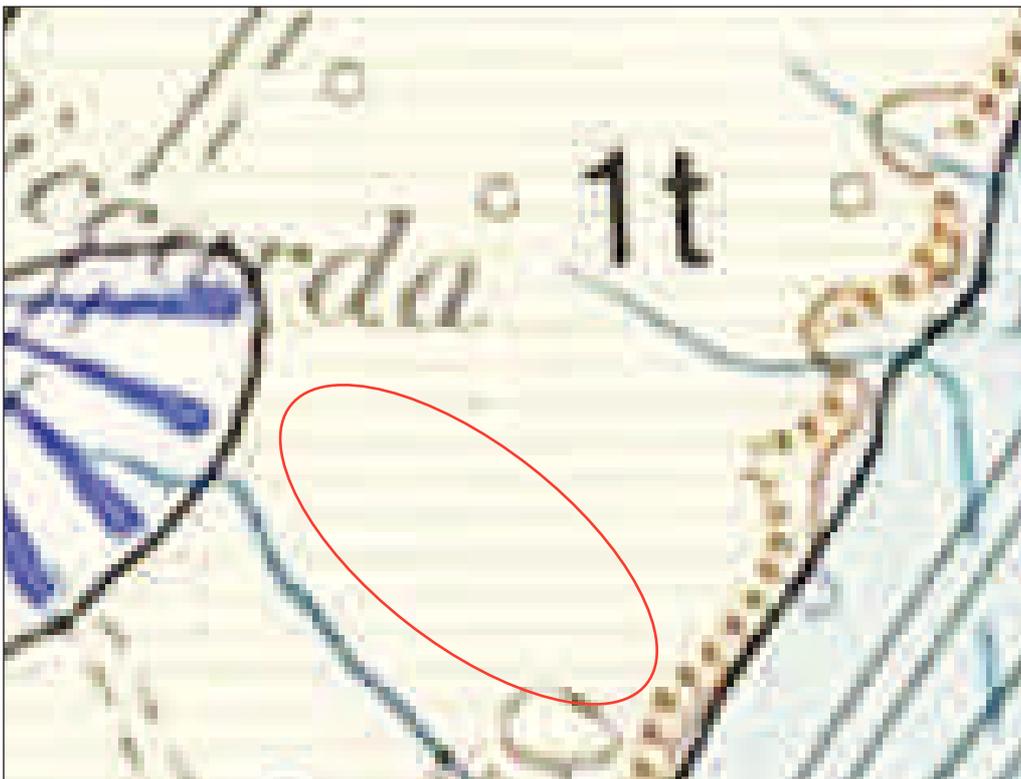


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MO01



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



- Fig. 4 stralcio carta geologica Regione Abruzzo, 1998 - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



- Fig.5 stralcio carta idrogeologica - scala 1:10000

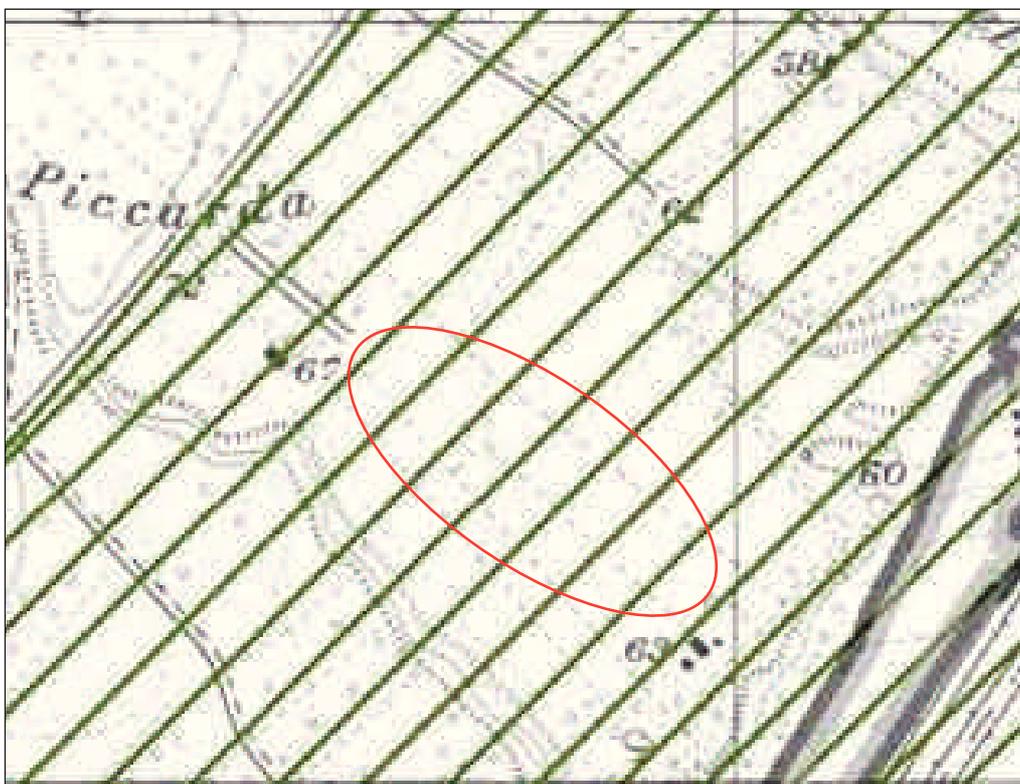


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:5000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MO01



- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:5000

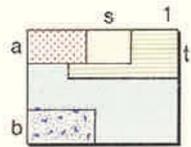


- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)



Depositi lacustri argilloso-limoso-sabbiosi; depositi fluviali e fluvio-glaciali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi; travertini (1). Depositi sabbiosi delle pianure costiere (s). Depositi alluvionali terrazzati (t). Detriti di falda e coperture detritico-colluviali; depositi residuali; terre rosse (a). Sedimenti morenici (b). *Olocene - Pleistocene superiore*.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



## LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA (Fig.5)



Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda -  
Depositi alluvionali recenti ed attuali  
Tipo di permeabilità: Primaria per porosità  
Grado di permeabilità: Alto

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

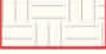
<p><b>ZONE RESIDENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA A CENTRO STORICO E RECUPERO</li> <li> ZONA B1 DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B2 DI COMPLETAMENTO RURALE</li> <li> ZONA C DI ESPANSIONE (ZONE DI ESPANSIONE C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 e C8 - Vedi tav. 7a, 7b e 7c)</li> <li> ZONA P.E.E.P.</li> </ul> <p><b>ZONE PRODUTTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA D2 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI NUOVA URBANIZZAZIONE (Vedi tav. 10)</li> <li> ZONA D3 COMMERCIALE - DIREZIONALE DI COMPLETAMENTO (Vedi tav. 11)</li> <li> ZONA D4 INDUSTRIALE A.S.I. SANGRO-AVENTINO</li> <li> ZONA D5 DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ZOOTECNICI ED AGRICOLI</li> </ul> <p><b>ZONE AGRICOLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA E1 AGRICOLA NORMALE</li> <li> ZONA E2 AGRICOLA DI RISPETTO</li> </ul> <p><b>ZONE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA F1 VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> <li> ZONA F2 ATTREZZATURE SPORTIVE PUBBLICHE</li> <li> ZONA F3 ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE: SP - Servizi Religiosi SC - Servizi Civici SA - Servizi Sociali ed Assistenziali</li> <li> ZONA F4 ATTREZZATURE SCOLASTICHE: SM - Scuole Medie SE - Scuole Elementari SAE - Scuole Materna</li> <li> ZONA F5 ATTREZZATURE TECNOLOGICHE: ACG - Serbatoi Acquedotto CASMEZ DEP - Impianti di Depurazione</li> <li> ZONA F6 PARCHEGGIO</li> <li> ZONA F8 CAMPUS DELL'INNOVAZIONE</li> </ul> <p><b>ZONE DI RISPETTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA G1 VERDE DI RISPETTO</li> <li> ZONA G2 ATTREZZATURE SPORTIVE - TURISTICHE PRIVATE</li> <li> ZONA G2-BIS ATTREZZATURE SPORTIVE - TURISTICHE PRIVATE COMPENSORIALI</li> <li> ZONA G3 ATTREZZATURE RICETTIVE DI INTERESSE STORICO - AMBIENTALE (Vedi tav. 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>	<p><b>VINCOLI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> PERCORSO NATURALISTICO</li> <li> ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I1 - Categoria di tutela e valorizzazione B1 (Trasformabilità mirata)</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I2 - Categoria di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale)</li> <li> VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione I12) Regione biogeografica continentale</li> <li> VINCOLO ARCHEOLOGICO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO STRADALE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA</li> <li> VINCOLO IDROGEOLOGICO</li> <li> USI CIVICI</li> <li> AREA CAVE</li> </ul> <p><b>INFRASTRUTTURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RETE IDRICA</li> <li> RETE IDRICA IN PROGETTO</li> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>
<p><b>ZONE RESIDENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA A CENTRO STORICO E RECUPERO</li> <li> ZONA B1 DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B2 DI COMPLETAMENTO RURALE</li> <li> ZONA C DI ESPANSIONE (ZONE DI ESPANSIONE C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 e C8 - Vedi tav. 7a, 7b e 7c)</li> <li> ZONA P.E.E.P.</li> </ul> <p><b>ZONE PRODUTTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA D2 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI NUOVA URBANIZZAZIONE (Vedi tav. 10)</li> <li> ZONA D3 COMMERCIALE - DIREZIONALE DI COMPLETAMENTO (Vedi tav. 11)</li> <li> ZONA D4 INDUSTRIALE A.S.I. SANGRO-AVENTINO</li> <li> ZONA D5 DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ZOOTECNICI ED AGRICOLI</li> </ul> <p><b>ZONE AGRICOLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA E1 AGRICOLA NORMALE</li> <li> ZONA E2 AGRICOLA DI RISPETTO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>	<p><b>VINCOLI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> PERCORSO NATURALISTICO</li> <li> ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I1 - Categoria di tutela e valorizzazione B1 (Trasformabilità mirata)</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I2 - Categoria di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale)</li> <li> VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione I12) Regione biogeografica continentale</li> <li> VINCOLO ARCHEOLOGICO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO STRADALE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA</li> <li> VINCOLO IDROGEOLOGICO</li> <li> USI CIVICI</li> <li> AREA CAVE</li> </ul> <p><b>INFRASTRUTTURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RETE IDRICA</li> <li> RETE IDRICA IN PROGETTO</li> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

### VINCOLI

-  PERCORSO NATURALISTICO
-  ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO
-  VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE 11  
- Categoria di tutela e valorizzazione B1  
(Trasformabilità mirata)
-  VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE 11  
- Categoria di tutela e valorizzazione A1  
(Conservazione integrale)
-  VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione 112)  
Regione biogeografica continentale
-  VINCOLO ARCHEOLOGICO
-  VINCOLO DI RISPETTO STRADALE
-  VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE
-  VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO
-  VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA
-  VINCOLO IDROGEOLOGICO
-  USI CIVICI
-  AREA CAVE

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.8)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



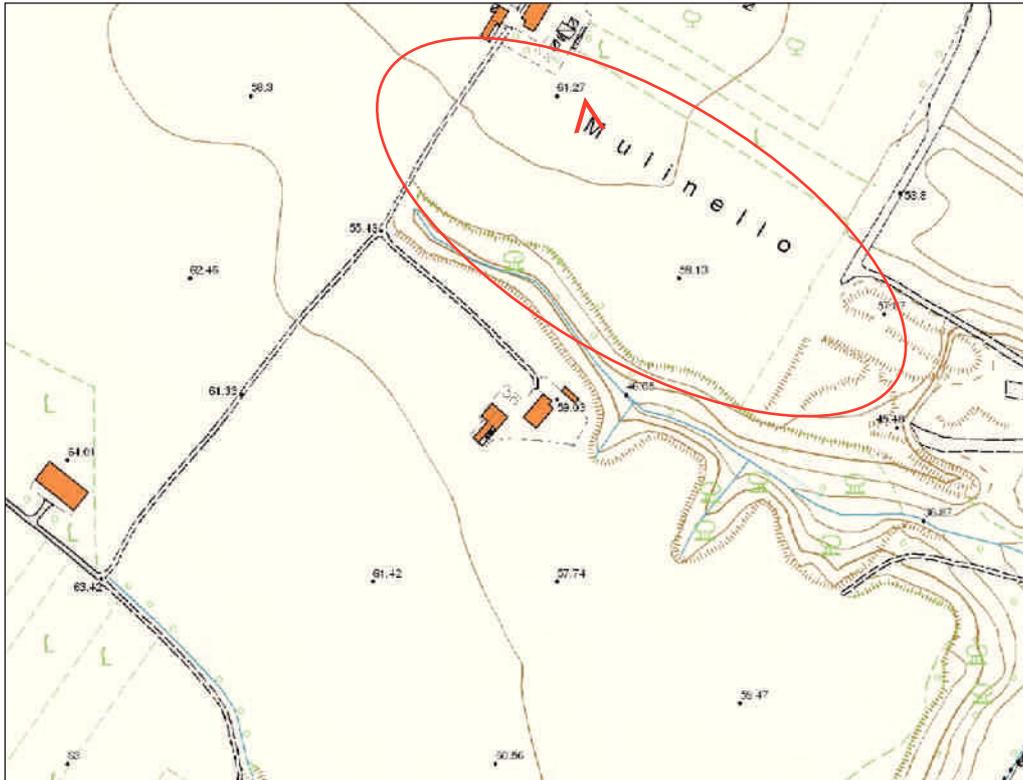
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

## SCHEMA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO MO02

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>MO02</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA MULINELLO Località Mulinello - Comune di Mozzagrogna (CH)
<b>Esercente</b>	INERTI SANGRO Srl
<b>Superficie</b>	3.4 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°28'05.86" E Lat.: 42°11'52.30" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di fondovalle - attiva
<b>Volume ripristino</b>	40.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone agricole:</li><li>- Zona E1 agricola normale</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico - Zona B1 Trasformabilità mirata</li><li>• Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267)</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 12 - particelle n. 40, 4081
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI3/05 del 14.01.08 Termine autorizzazione: 14.01.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	44 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 53 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MO02



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

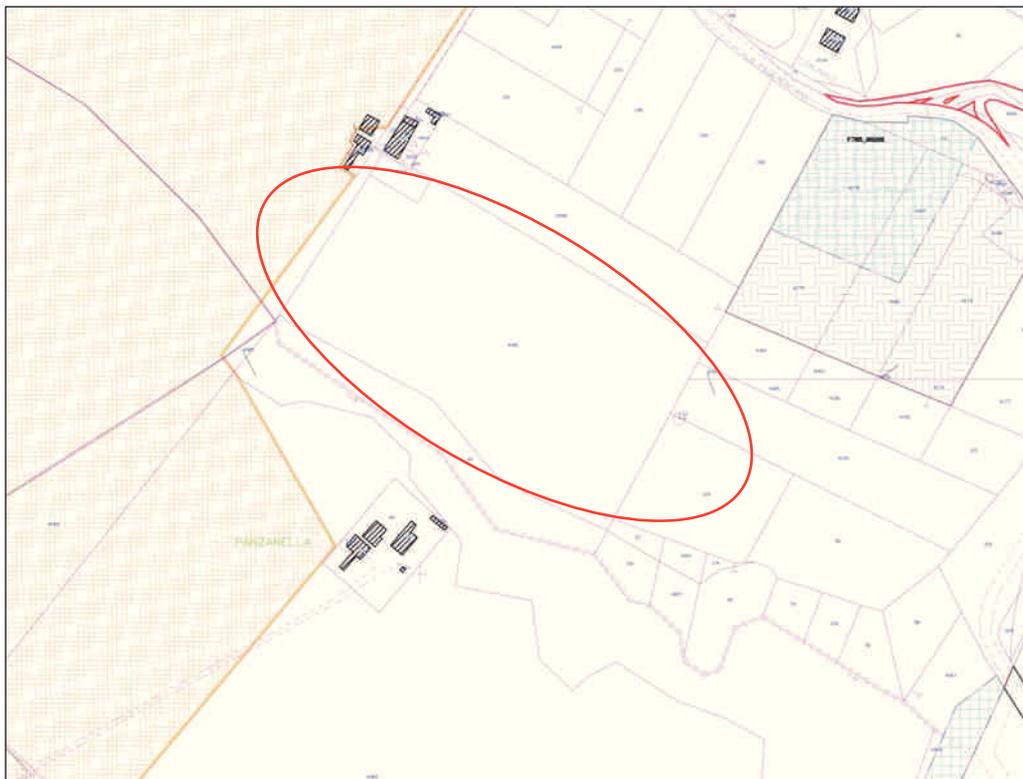


- Fig. 4 stralcio carta geologica Regione Abruzzo, 1998 - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02

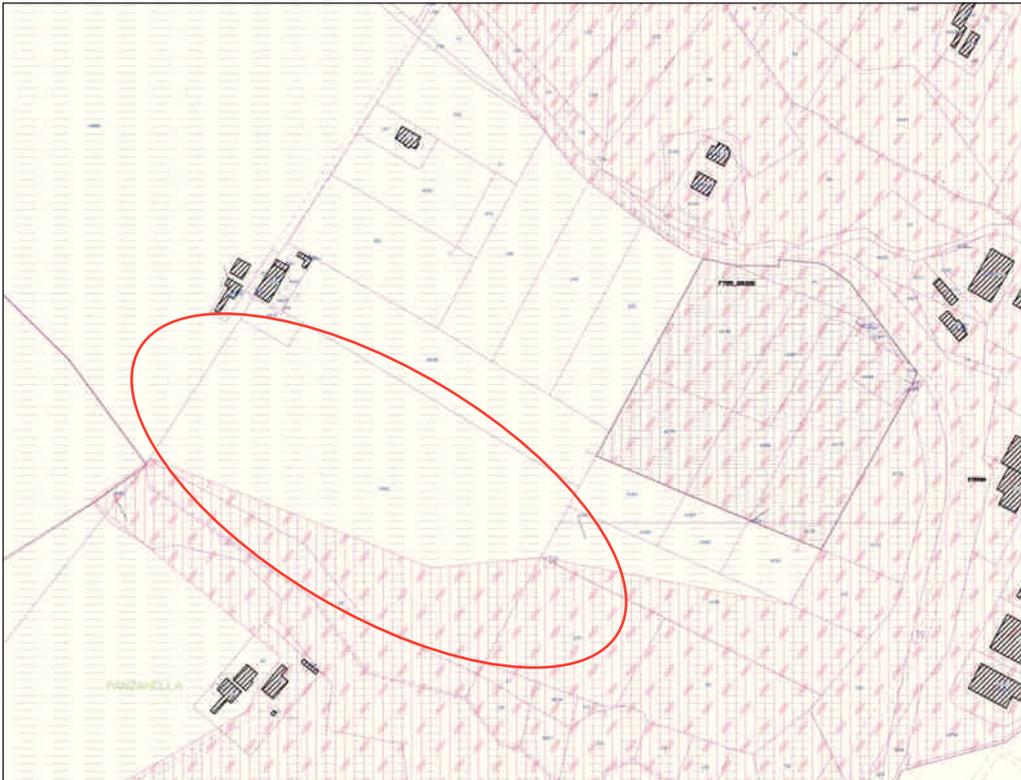


- Fig.5 stralcio carta idrogeologica - scala 1:10000

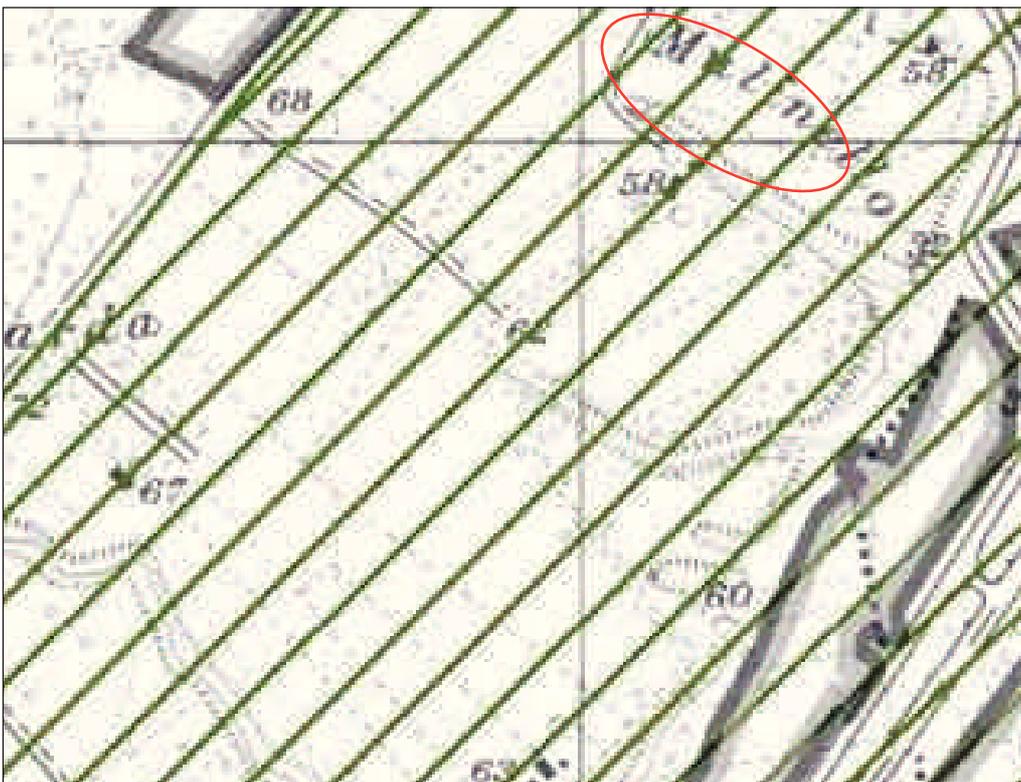


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:5000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MO02



- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:5000

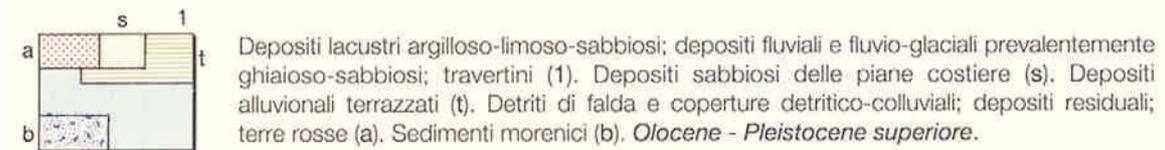


- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)



DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MO02



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA  
(Fig.5)



Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda -  
Depositi alluvionali recenti ed attuali  
Tipo di permeabilità: Primaria per porosità  
Grado di permeabilità: Alto

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

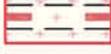
<p><b>ZONE RESIDENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA A CENTRO STORICO E RECUPERO</li> <li> ZONA B1 DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B2 DI COMPLETAMENTO RURALE</li> <li> ZONA C DI ESPANSIONE (ZONE DI ESPANSIONE C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 e C8 - Vedi tav. 7a, 7b e 7c)</li> <li> ZONA P.E.E.P.</li> </ul> <p><b>ZONE PRODUTTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA D2 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI NUOVA URBANIZZAZIONE (Vedi tav. 10)</li> <li> ZONA D3 COMMERCIALE - DIREZIONALE DI COMPLETAMENTO (Vedi tav. 11)</li> <li> ZONA D4 INDUSTRIALE A.S.I. SANGRO-AVENTINO</li> <li> ZONA D5 DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ZOOTECNICI ED AGRICOLI</li> </ul> <p><b>ZONE AGRICOLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA E1 AGRICOLA NORMALE</li> <li> ZONA E2 AGRICOLA DI RISPETTO</li> </ul> <p><b>ZONE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA F1 VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> <li> ZONA F2 ATTREZZATURE SPORTIVE PUBBLICHE</li> <li> ZONA F3 ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE: SP - Servizi Religiosi SC - Servizi Civici SA - Servizi Sociali ed Assistenziali</li> <li> ZONA F4 ATTREZZATURE SCOLASTICHE: SM - Scuole Medie SE - Scuole Elementari SAE - Scuole Materna</li> <li> ZONA F5 ATTREZZATURE TECNOLOGICHE: ACG - Serbatoi Acquedotto CASMEZ DEP - Impianti di Depurazione</li> <li> ZONA F6 PARCHEGGIO</li> <li> ZONA F8 CAMPUS DELL'INNOVAZIONE</li> </ul> <p><b>ZONE DI RISPETTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA G1 VERDE DI RISPETTO</li> <li> ZONA G2 ATTREZZATURE SPORTIVE - TURISTICHE PRIVATE</li> <li> ZONA G2-BIS ATTREZZATURE SPORTIVE - TURISTICHE PRIVATE COMPENSORIALI</li> <li> ZONA G3 ATTREZZATURE RICETTIVE DI INTERESSE STORICO - AMBIENTALE (Vedi tav. 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>	<p><b>VINCOLI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> PERCORSO NATURALISTICO</li> <li> ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I1 - Categoria di tutela e valorizzazione B1 (Trasformabilità mirata)</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I2 - Categoria di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale)</li> <li> VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione I12) Regione biogeografica continentale</li> <li> VINCOLO ARCHEOLOGICO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO STRADALE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA</li> <li> VINCOLO IDROGEOLOGICO</li> <li> USI CIVICI</li> <li> AREA CAVE</li> </ul> <p><b>INFRASTRUTTURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RETE IDRICA</li> <li> RETE IDRICA IN PROGETTO</li> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>
<p><b>ZONE RESIDENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA A CENTRO STORICO E RECUPERO</li> <li> ZONA B1 DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B2 DI COMPLETAMENTO RURALE</li> <li> ZONA C DI ESPANSIONE (ZONE DI ESPANSIONE C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 e C8 - Vedi tav. 7a, 7b e 7c)</li> <li> ZONA P.E.E.P.</li> </ul> <p><b>ZONE PRODUTTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA D2 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI NUOVA URBANIZZAZIONE (Vedi tav. 10)</li> <li> ZONA D3 COMMERCIALE - DIREZIONALE DI COMPLETAMENTO (Vedi tav. 11)</li> <li> ZONA D4 INDUSTRIALE A.S.I. SANGRO-AVENTINO</li> <li> ZONA D5 DI TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI ZOOTECNICI ED AGRICOLI</li> </ul> <p><b>ZONE AGRICOLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> ZONA E1 AGRICOLA NORMALE</li> <li> ZONA E2 AGRICOLA DI RISPETTO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>	<p><b>VINCOLI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> PERCORSO NATURALISTICO</li> <li> ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I1 - Categoria di tutela e valorizzazione B1 (Trasformabilità mirata)</li> <li> VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE I2 - Categoria di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale)</li> <li> VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione I12) Regione biogeografica continentale</li> <li> VINCOLO ARCHEOLOGICO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO STRADALE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO</li> <li> VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA</li> <li> VINCOLO IDROGEOLOGICO</li> <li> USI CIVICI</li> <li> AREA CAVE</li> </ul> <p><b>INFRASTRUTTURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RETE IDRICA</li> <li> RETE IDRICA IN PROGETTO</li> <li> ACQUEDOTTO CASMEZ</li> <li> RETE FOGNANTE</li> <li> RETE FOGNANTE IN PROGETTO</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE</li> <li> PUBBLICA ILLUMINAZIONE IN PROGETTO</li> <li> RETE GAS METANO</li> <li> RETE GAS METANO IN PROGETTO</li> <li> VIABILITA' PRIMARIA</li> <li> VIABILITA' SECONDARIA</li> <li> VIABILITA' IN PROGETTO</li> </ul> <p><b>PIANO QUADRO TRATTURO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FASCIA DI RISPETTO STRADALE</li> <li> ZONA D1 ARTIGIANALE - COMMERCIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO</li> <li> VERDE PUBBLICO ATTREZZATO</li> </ul>

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

### VINCOLI

	PERCORSO NATURALISTICO
	ELEMENTI DI INTERESSE STORICO - ARCHITETTONICO
	VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE 11 - Categoria di tutela e valorizzazione B1 (Trasformabilità mirata)
	VINCOLO PAESISTICO AMBITO FLUVIALE 11 - Categoria di tutela e valorizzazione A1 (Conservazione integrale)
	VINCOLO S.I.C. (N° Prog. Regione 112) Regione biogeografica continentale
	VINCOLO ARCHEOLOGICO
	VINCOLO DI RISPETTO STRADALE
	VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA ESISTENTE
	VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO
	VINCOLO DI RISPETTO FERROVIA IN PROGETTO IN GALLERIA
	VINCOLO IDROGEOLOGICO
	USI CIVICI
	AREA CAVE

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MO02



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.8)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	<p>elementi areali</p> <p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
---	---	---	--

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

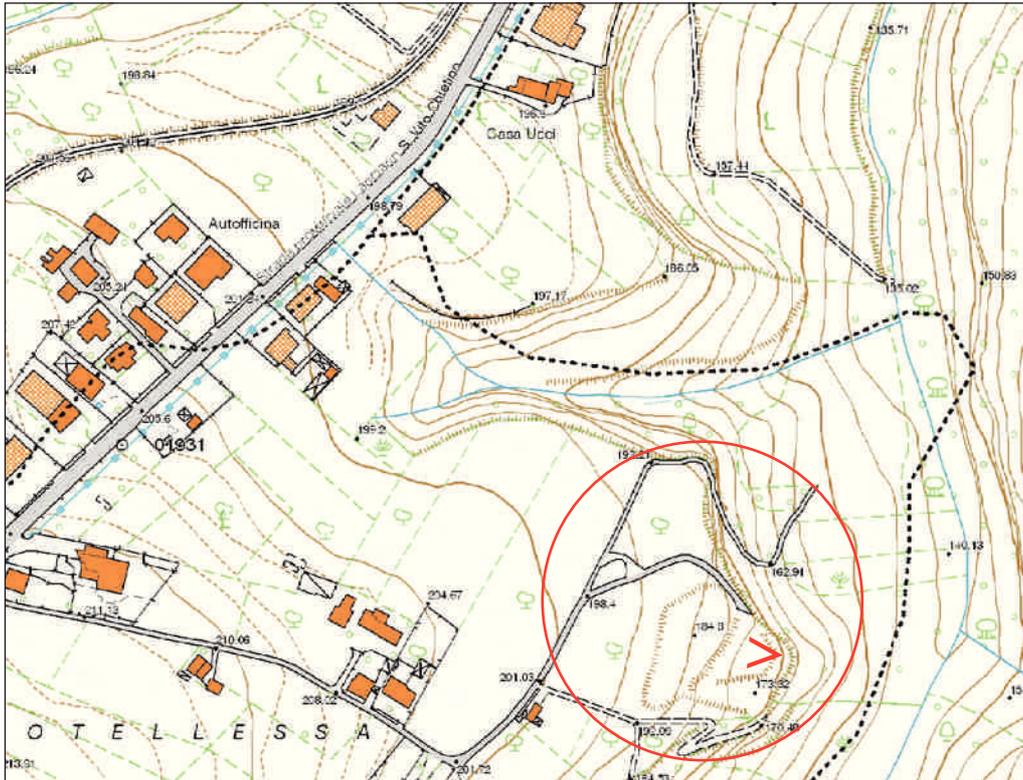
SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



## SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO LA01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA DI SABBIA COTELLESA Contrada Villa Marcelli - Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	BELLISARIO DUE Srl
<b>Superficie</b>	1.5 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°25'41.99" E Lat.: 42°14'59.90" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di versante - attiva
<b>Volume ripristino</b>	85.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	deve procedere alla definitiva iscrizione al RIP
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone Agricole:</li><li>- Zone agricole</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico - Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - D.Lgs. 42/04 e s.m.i. Art. 142</li><li>• PAI - P1-Area a pericolosità moderata</li><li>• PAI - PS-Pericolosità da scarpata</li><li>• PAI - Fasce di rispetto delle scarpate morfologiche</li><li>• Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267)</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 11 - particelle n. 708, 75, 48, 702, 50, 720, 51, 85, 721, 87, 66, 68, 72, 73, 4219, 705, 704, 67, 719, 703, 69, 65, 52, 717, 706, 707, 718, 61, 59, 716, 714, 713, 715, 712, 711, 710, 709, 4216, 4210, 4212, 4214, 42, 39, 40, 37, 38, 20, 19, 37, 41, 43, 44, 46, 45, 47
<b>Estremi autorizzativi</b>	Comune di Lanciano - Aut. n. 241 GL/gl del 30.04.2001 Termine autorizzazione: 30.04.2015 con Richiesta di proroga in corso del 28.04.2015
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	53 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 62 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

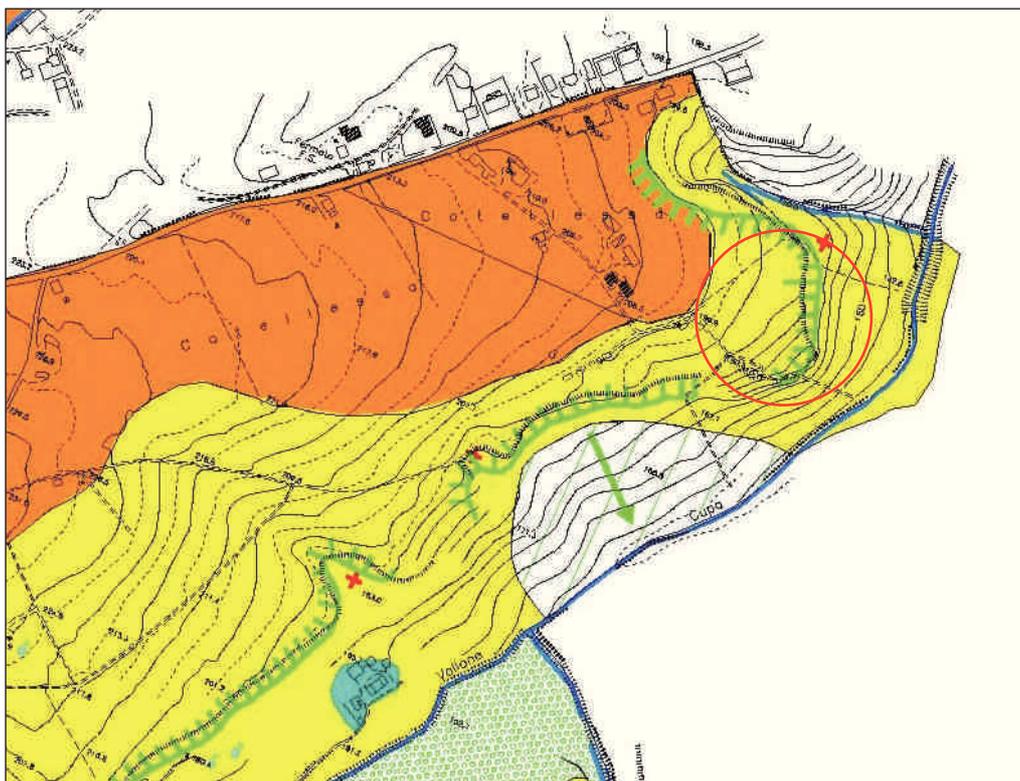


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01

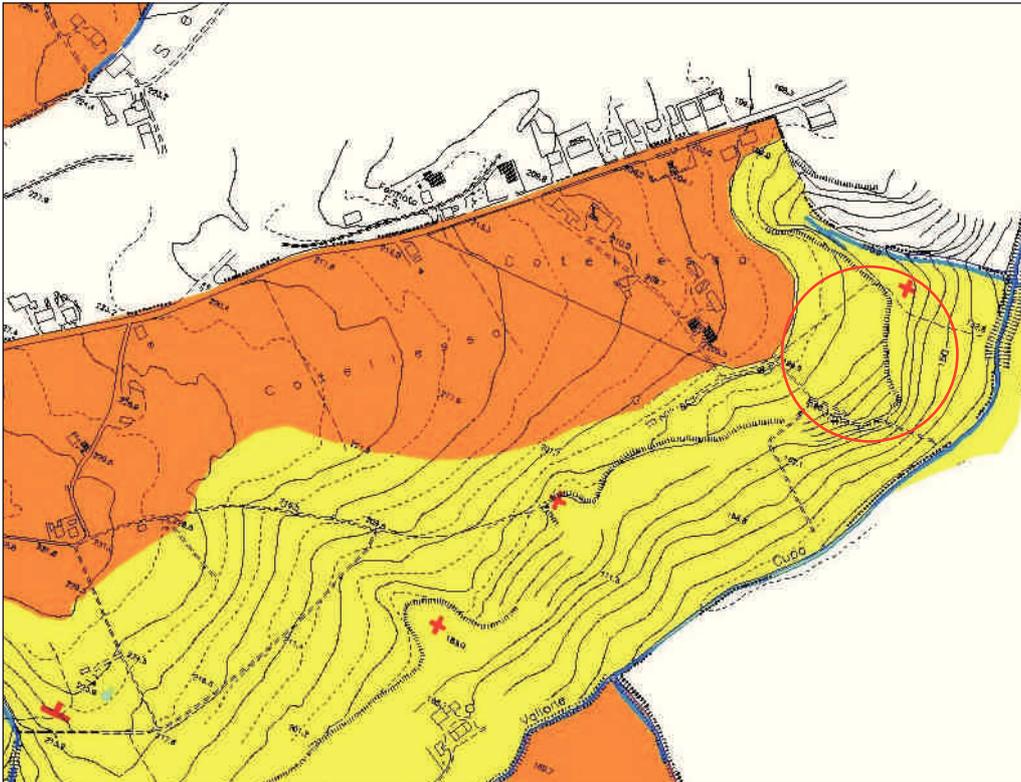


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

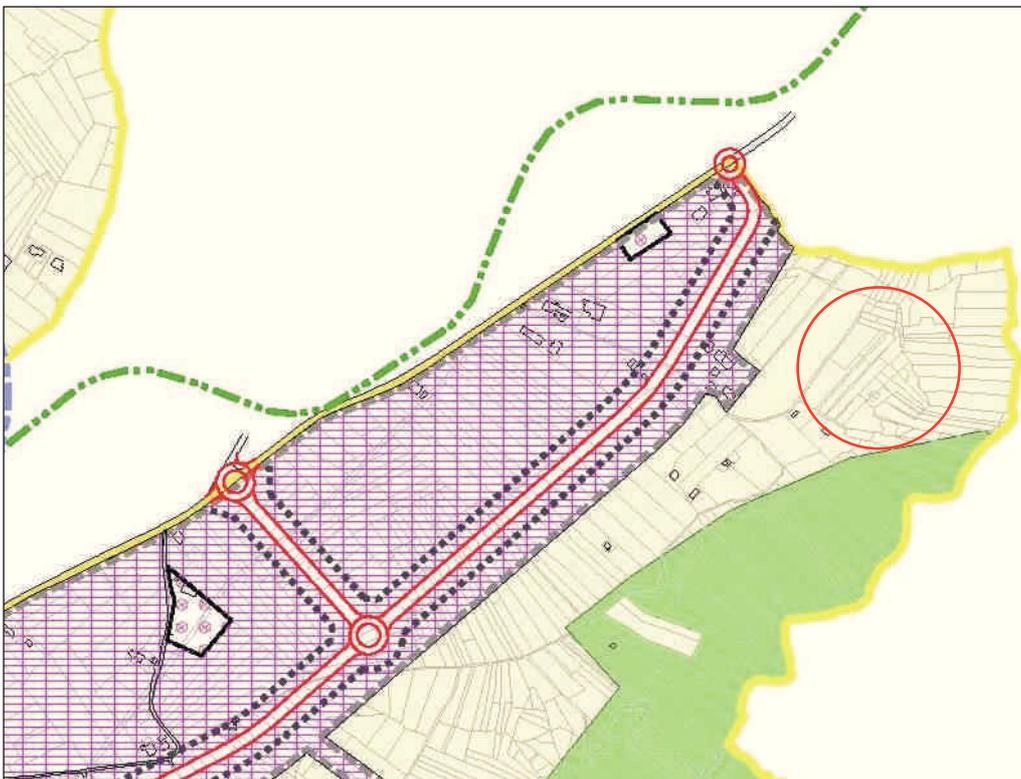


- Fig. 4 stralcio carta geologica Piano Regolatore - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA01

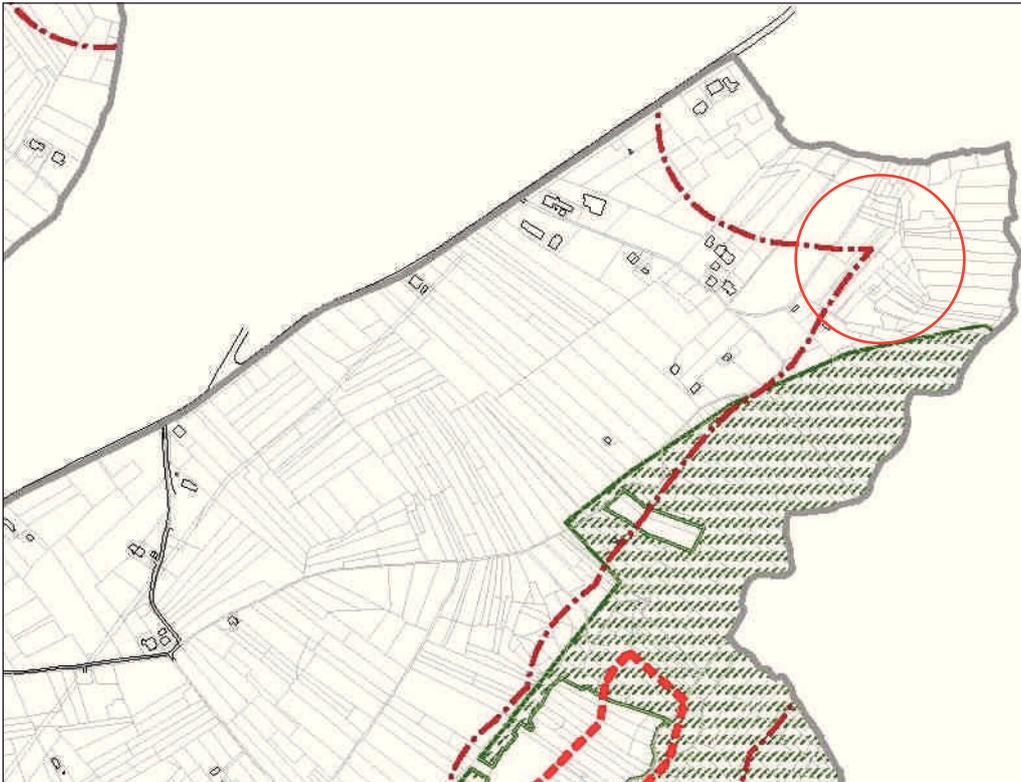


- Fig.5 stralcio carta idrogeologica Piano Regolatore - scala 1:10000

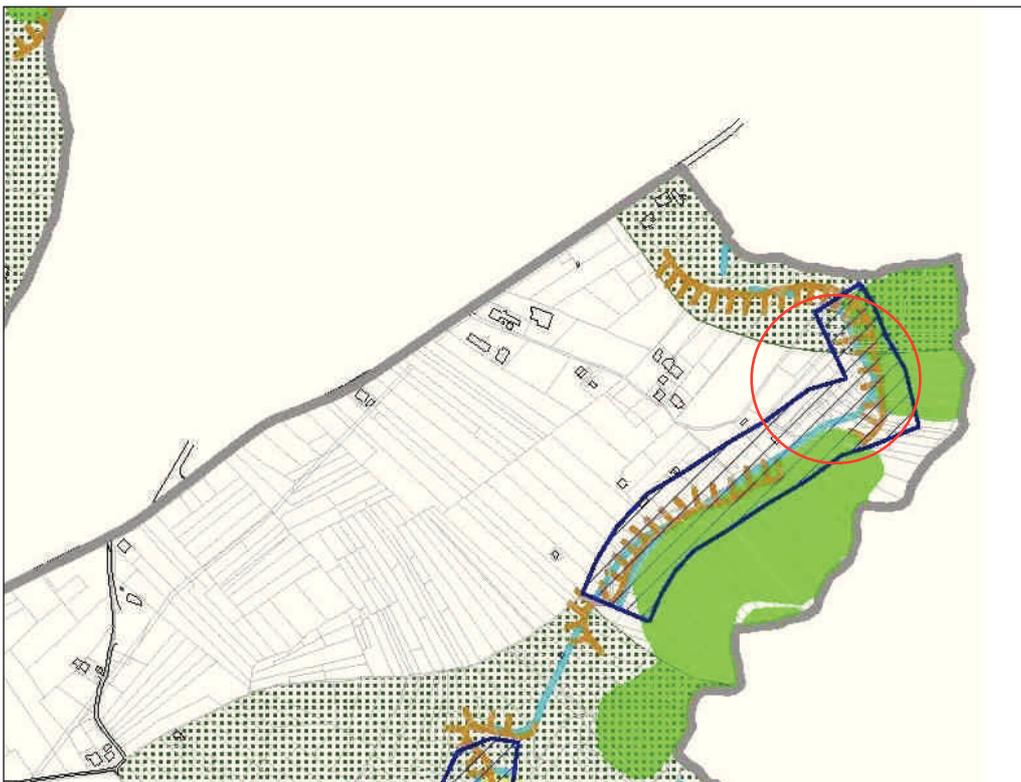


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA01

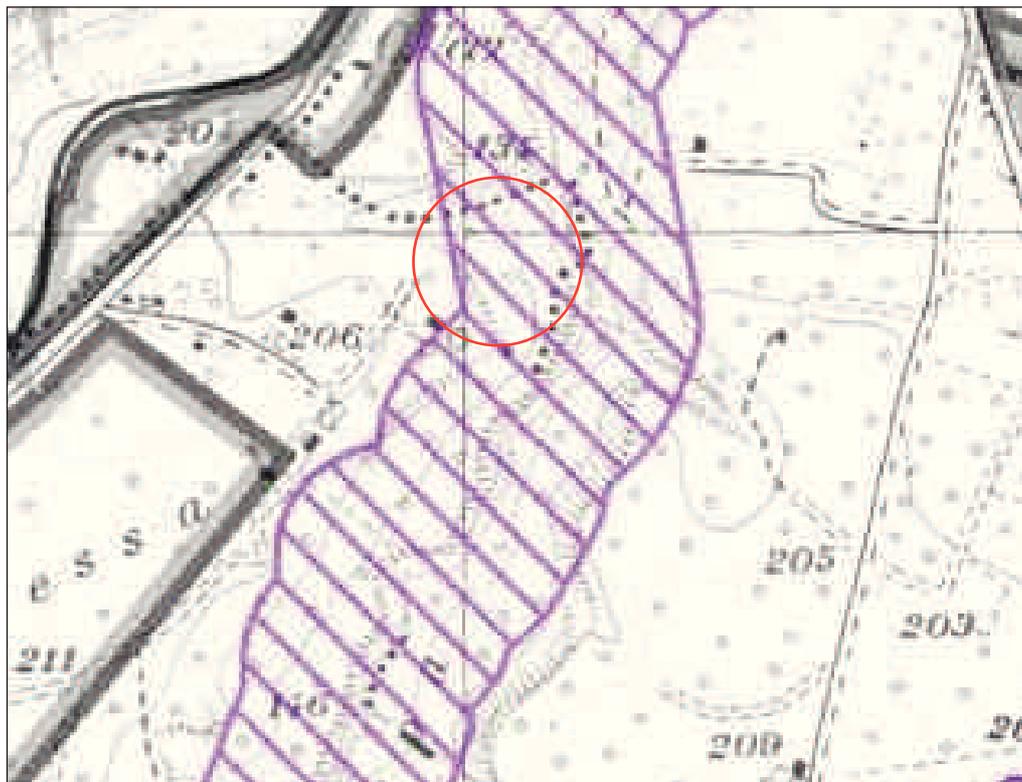


- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (tav. 2A)  
- scala 1:10000



- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV.2B2)  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA01



- Fig. 9 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)

<b>Litotipi</b>	
	Alluvioni di fossi e torrenti, limi sabbiosi e argillosi avana scuro e marroni frammessi a ghiaie calcaree.
	Alluvioni del fiume Sangro, limi sabbiosi avana e grigi, sabbia con ghiaie e ciottoli in prevalenza calcarei.
	Detriti di falda.
	Depositi ghiaiosi e ciottolosi, poligenici, in matrice sabbiosa e limosa avana, talora cementati fino a conglomerati e alterati con crostoni biancastri calcarei un tempo utilizzati come malta.
	Sabbie gialle e avana, talora cementate fino ad arenarie.
	Argille grigio azzurre, con orizzonti e livelletti sabbiosi dello stesso colore.
<b>Dati strutturali</b>	
	Giacitura degli strati A) Orizzontale B) Inclinato
	Faglia A) Certa B) Presunta
<b>Forme, processi e depositi gravitativi di versante</b>	
	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana.
	Trincea o fessura
	Solfiussio
Area in frana	
	A) Attiva
	B) Quiescente
	C) Inattiva
	Orlo di scarpata di frana
	Blocchi conglomeratici provenienti dal ciglio della scarpata
	Corpo di frana avutosi dopo gli eventi del gennaio 2003
	Contropendenza significativa nel corpo frana
<b>Forme e processi per acque correnti superficiali</b>	
	Alveo con tendenza all'approfondimento.
	Area calanchiva.
<b>Forme, processi e depositi antropici</b>	
	Discarica.
	Superficie di riporto o colmata.
	Cava.
	Depuratore.
<b>Idrografia</b>	
	Corso d'acqua perenne.
	Corso d'acqua temporaneo.
	Pozzi.
	Sorgenti.
	Laghetti.
	Vasche artificiali.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



## LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA (Fig.5)

Grado di permeabilità				Litologia e idrogeologia
AP	MP	SP	IM	
				Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda alluvioni del fiume Sangro
				Argilla grigio azzurra del substrato
				Alluvioni di fossi e torrenti - superficie di riporto
				Sabbie gialle - avana
<b>Simbologia</b>				
	Giacitura degli strati a)Orizzontale			
	b)Inclinato			
	Faglia a)Certa			
	b)Presunta			
	Corso d'acqua perenne			
	Corso d'acqua temporaneo			
	Pozzi			
	Sorgenti			
	Lagheti			
	Vasche			

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

### VINCOLI DI TUTELA

	Fasce di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Scarpate Golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art. 10, comma 5
	Aree Catachive - art.10, comma 5
	Boschi e/o aree boscate - art.10 comma 5
	Aree di rimboscimento - art.10, comma 5
	Aree Tratturali Demaniali - art.10, comma 7
	Discariche - art. 10
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma; art.55, comma 3
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Fiume_Sangro

### PIANIFICAZIONE IN ESSERE

	Fabbricati in contrasto con le previsioni infrastrutturali - art.21, comma 3
	Fabbricati di consistenza incompatibile - art.21, comma 4
	Piano per l'edilizia economica e popolare vigente - art.11, comma 1
	Piano per gli insediamenti produttivi vigente - art.11, comma 1
	Programma Integrato di Interventi - "Aree STU" - art.11, comma 2
	Ambiti PEEP e PIP - art.11, comma 1
	Piani attuativi adottati - art.11, comma 3
	Varianti specifiche realizzate ai sensi dell'art.5 del DPR447/98 - art.11 comma 6 - art.6
	Ambiti Urbanistica Concertata ai sensi della D.C.C. n.28 del 23.06.2005 - art.13

### SISTEMA INFRASTRUTTURALE

	Asta Ferrovia Sangritana Lanciano-San Vito Chetino - art.41, comma 1
	Ferrovia Sangritana - Stazione via Bergamo e deposito - art.41, comma 1
	Prolungamento Ferrovia Sangritana di progetto - galleria - art.41, comma 1
	Ferrovia Sangritana, sedimi - art.41
	Fascia di rispetto - Ferrovia Sangritana - art.41
	Fasce di rispetto stradale - art.42, comma 1
	Zone di rispetto stradale - art.42, comma 3
	Rete stradale esistente - art. 42
	Fondovalle Sangro
	Nuove aste stradali - art.42, 43
	Aste stradali da adeguare - art. 42, 43
	Asta stradale in galleria - art.42, 43
	Distributori di carburante - art.42, comma 5
	Parcheggi di attestamento - art.44, comma 2
	Parcheggi di interscambio - art.44, comma 2
	Parcheggi di servizio - art.44, comma 4
	Parcheggi periferici - art.44, comma 5
	Piste ciclopedonali - art.45, comma 1
	Ponte per pista ciclopedonale - art.46, comma 1
	Elettrodotto 150.000 V

### ZONE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE

	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - porzione pubblica - art. 46
	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nelle frazioni - porzione privata - art. 48
	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nel capoluogo - porzione privata - art. 48
	Ambiti aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - art. 48
	Strutture Ospedaliere - art. 49
	Verde Pubblico Parchi e Giardini - art. 50, comma 1
	Verde Pubblico attrezzato per lo sport - art. 50, comma 1
	Verde privato - art. 50, comma 3
	Zona a parco urbano ad attuazione perequativa - art.51
	Leccata Barbati - art.51
	Servizi per istruzione - art.52
	Attrezzature di interesse comune - art.52
	Servizi esistenti - art.52
	Servizi in progetto - art.52
	Polo Scolastico - art.53
	Zona per attrezzature urbane - art.54
	Cimiteri - art.55
	Verde Pubblico con parcheggio inferrato
	Zona per attrezzature urbane - art.54, comma 5

### ZONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

	Zona residenziale di riqualificazione urbana - art.58
	Fabbricati di consistenza incompatibile - art.58, comma 5
	Zona residenziale di ristrutturazione urbana - art.59
	Zona residenziale di ristrutturazione frazionaria - art.59
	Zona urbana di completamento tipo 1 - art.60 - comma 3
	Zona urbana di completamento tipo 2 - art.60 - comma 3
	Zona urbana di completamento tipo 3 - art.60 - comma 3
	Zona frazionaria di completamento tipo 4 - art.60 - comma 3
	Zona Urbana di espansione - art.61 - comma 1
	Zona Frazionaria di espansione - art.61 - comma 1
	Zona residenziale di sviluppo urbano integrato - art.62
	Ambiti zone di espansione e zone di sviluppo urbano integrato
	Zona frazionaria di completamento di tipo 4 - art.60, comma 8

### ZONE PRODUTTIVE INTEGRATE

	Zona per l'artigianato produttivo - espansione - art.64 - comma 3
	Zona per l'artigianato produttivo - completamento - art.64 - comma 5
	Ambiti zone per l'artigianato produttivo
	Agglomerato di Lanciano Centro - art.65
	Strutture commerciali esistenti della media e grande distribuzione - art.66
	Zona per le attività terziarie - art.67
	Ambiti zona per attività terziarie - art.67
	Attività Produttive esistenti - art.68
	Attività Produttive esistenti nelle aree tratturali - art.68 - comma 4
	Ambito Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - art.69
	Zona integrata di sviluppo strategico del fondovalle Sangro - art.69 - comma 1
	Insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI - art.69
	Ambito insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI

### ZONE AGRICOLE

	Zona agricola normale - art. 70, 71
--	-------------------------------------

### CITTA' STORICA

	Ambito della Città Storica - art.75
	Vincolo Storico Architettonico - Monumentale - art.10, comma 2; art. 76
	Fabbricati di valore storico e testimoniale - art.76
	Fabbricati in terra cruda - art.76

### Ambito "Villa de Riseis" - pratica edilizia n° 237/c/2006 "art. 5 D.P.R. 447/98"

	Ambito art.48, comma 7
--	------------------------

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2A) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 ( A4 Ambito 11) - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a trasformabilità Mirata B1 - art.10 comma 2
	Aree sottoposte a vincolo storico architettonico e monumentale - art.10, comma 2
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma 2 - art.55, comma 3
	Cimiteri - art.55
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Elettrodotto 150.000 V - art.10
	Aree boscate - art.10, comma 5
	Aree calanchive - art.10, comma 5
	Scarpate golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art.10, comma 5
	Aree Tratturali demaniali - art.10, comma 7
	Aree di interesse archeologico - art. 10, comma 8
	Sito di interesse comunitario IT7140112 - art.10, comma 9
	Fascia di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Vincolo di inedificabilità fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 50 - art.10
	Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - art.10
	Limite golenale Fiume Sangro - art.10
	Siti esistenti per impianti di telefonia mobile - art.45
	Perimetrazione centri abitati
	Discariche
	Viabilità Principale
	Fiume Sangro
	Fondovalle Sangro
	Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
	Ferrovia Sangritana - tracciato
	Gasdotto Snam
	Fasce di rispetto Gasdotto Snam - art.10
	Impianto gas-metano - art.43, comma 6

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01

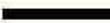
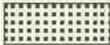


LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2B2) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE  
(Fig.8)

## PAI - Piano assetto idrogeologico

-  P3 - Aree a pericolosità molto elevata
-  P2 - Aree a pericolosità elevata
-  P1 - Aree a pericolosità moderata
-  PS - Pericolosità da scarpata
-  PS - Pericolosità da scarpata - Relazione Geologica
-  Fasce di rispetto delle scarpate morfologiche - art.10, comma 6

## PSDA - PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI

-  P4 - Aree a pericolosità idraulica molto elevata
  -  P3 - Aree a pericolosità idraulica elevata
  -  P2 - Aree a pericolosità idraulica media
  -  P1 - Aree a pericolosità idraulica moderata
- 
-  Fondovalle\_Sangro
  -  Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
  -  Ferrovia Sangritana - tracciato
  -  Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 - n.3267)

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.9)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--

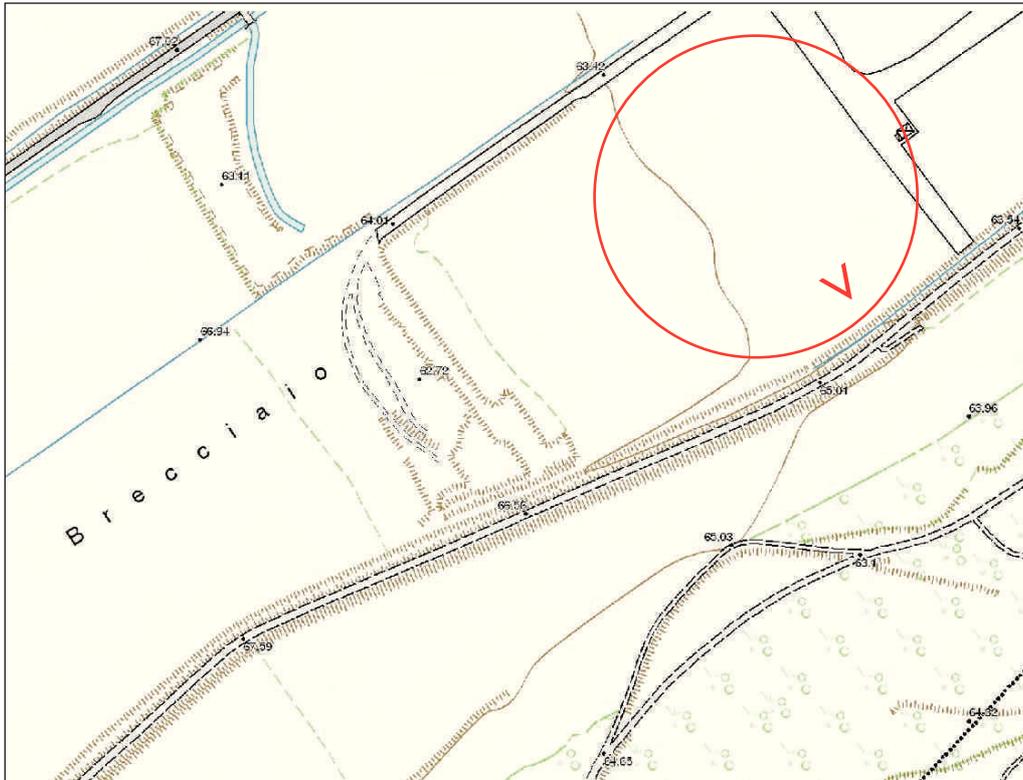


S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

## SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO LA02

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA02</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA BRECCIAIO Località Brecciaio - Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	DI FAZIO Srl
<b>Superficie</b>	1 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°24'51" E Lat.: 42°8'49" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di fondovalle - sfruttamento concluso
<b>Volume ripristino</b>	20.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone produttive integrate:<ul style="list-style-type: none"><li>- Ambito zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - Art. 69</li><li>- Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - Art. 69, comma 1</li></ul></li> <li>• Vincoli di tutela:<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone agricole di rispetto ambientale - Art. 10, comma 5</li></ul></li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico e PRG - Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - D.Lgs. 42/04 e s.m.i. Art. 142</li><li>• Piano Regionale Paesistico - Zona B1 Trasformabilità mirata</li><li>• Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267)</li><li>• PRG - Aree agricole di rispetto ambientale</li><li>• PRG - Vincolo di inedificabilità fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 50</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 70 - particelle n. 13-21-22-23-30-4081-4087
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI3/42 del 22.05.2006 Termine autorizzazione: 23.05.2017
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	38 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 47 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

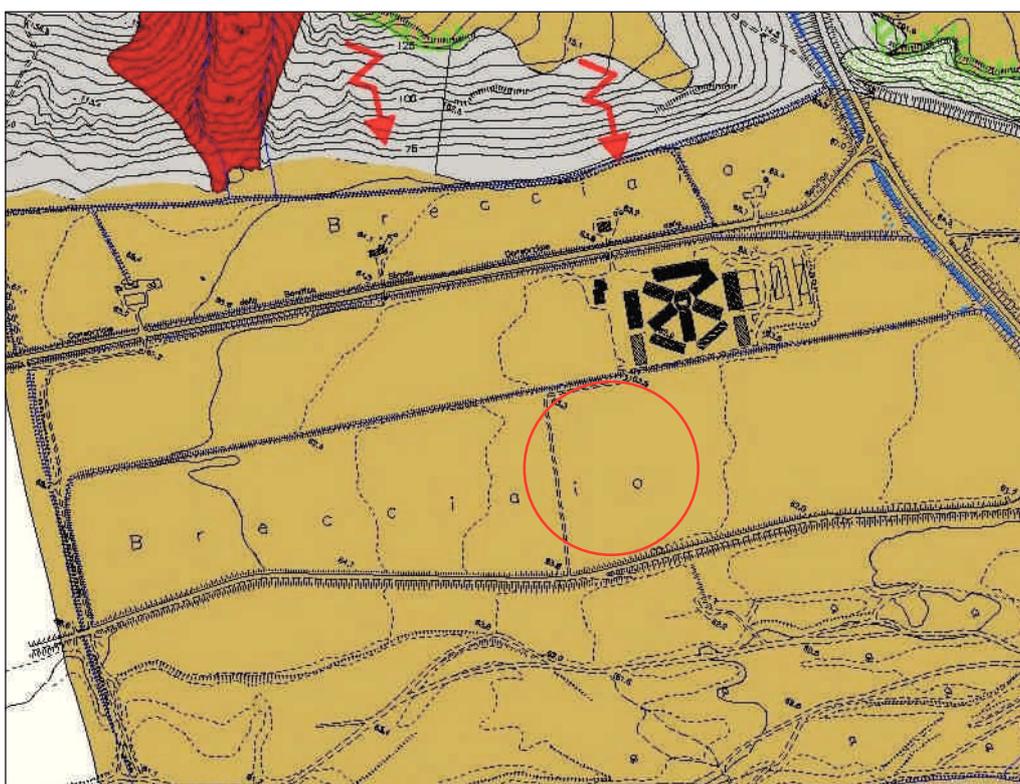


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02

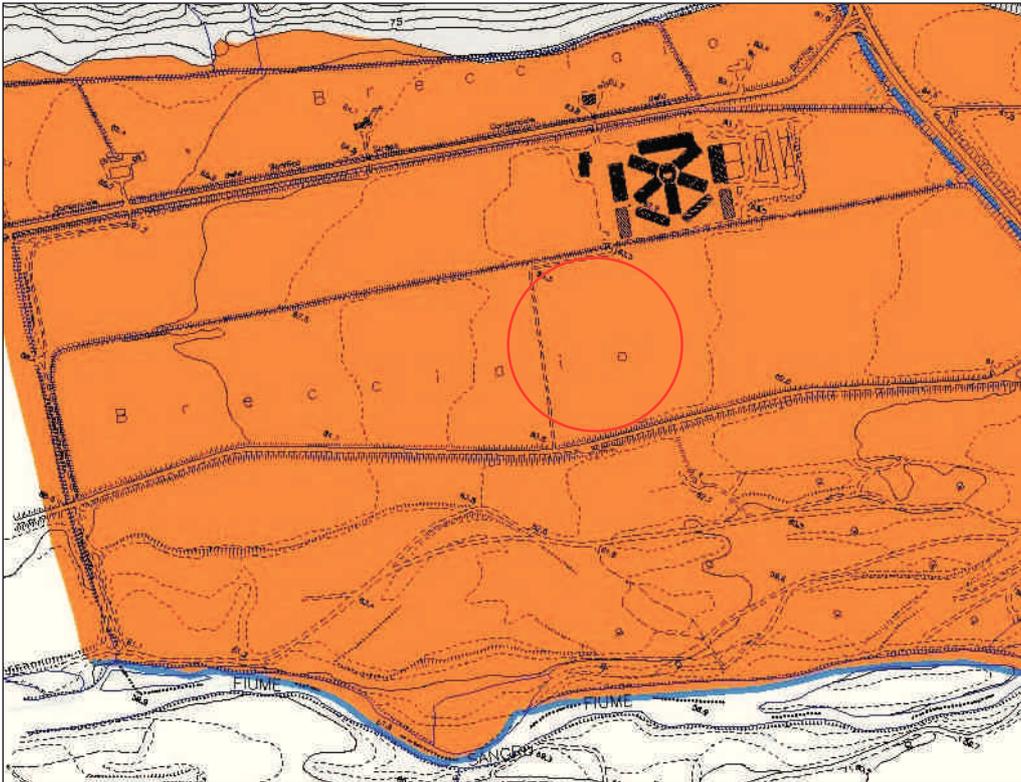


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

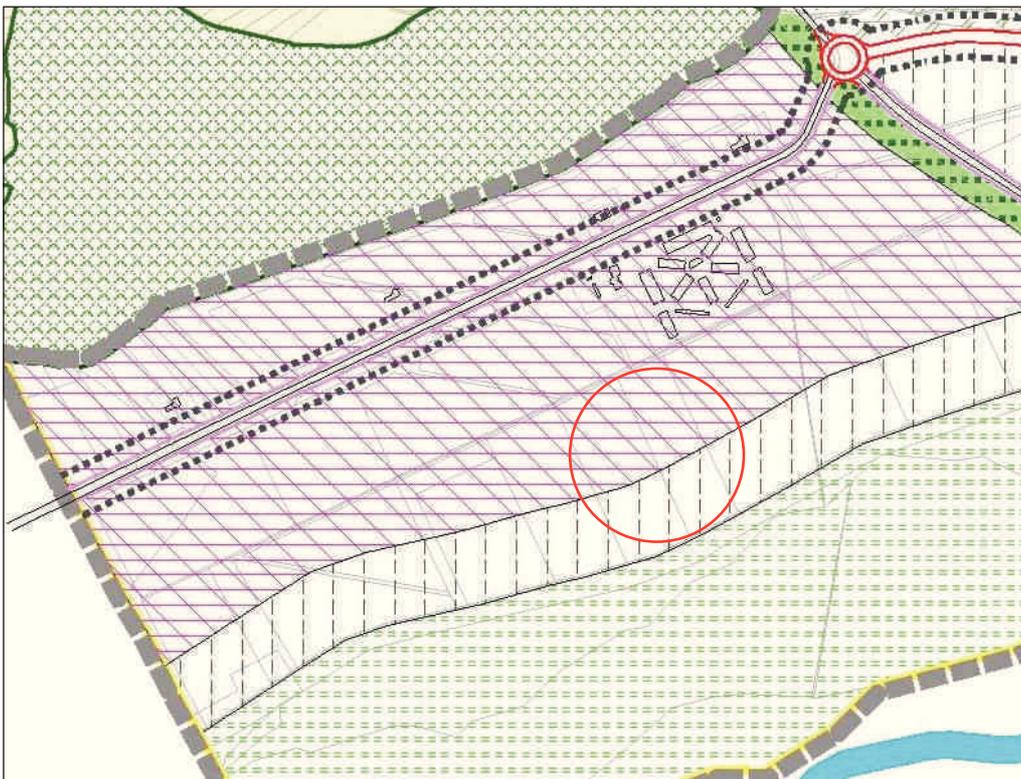


- Fig. 4 stralcio carta geologica Piano Regolatore - (scala 1:10000)

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA02



- Fig.5 stralcio carta idrogeologica - scala 1:10000

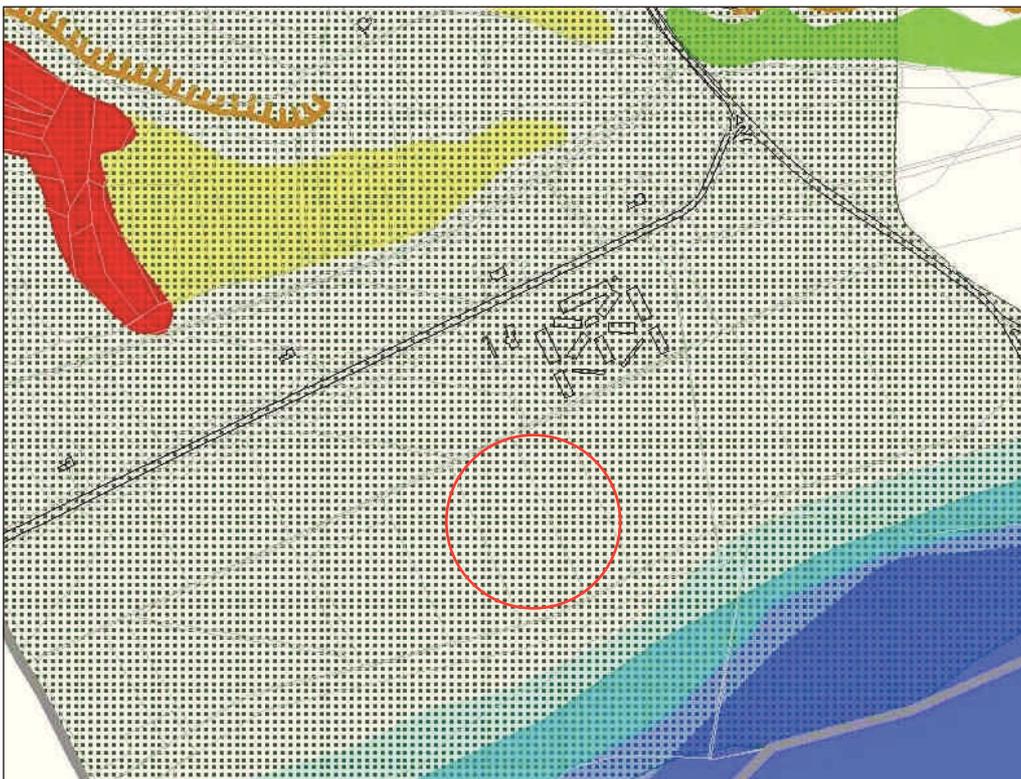


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA02

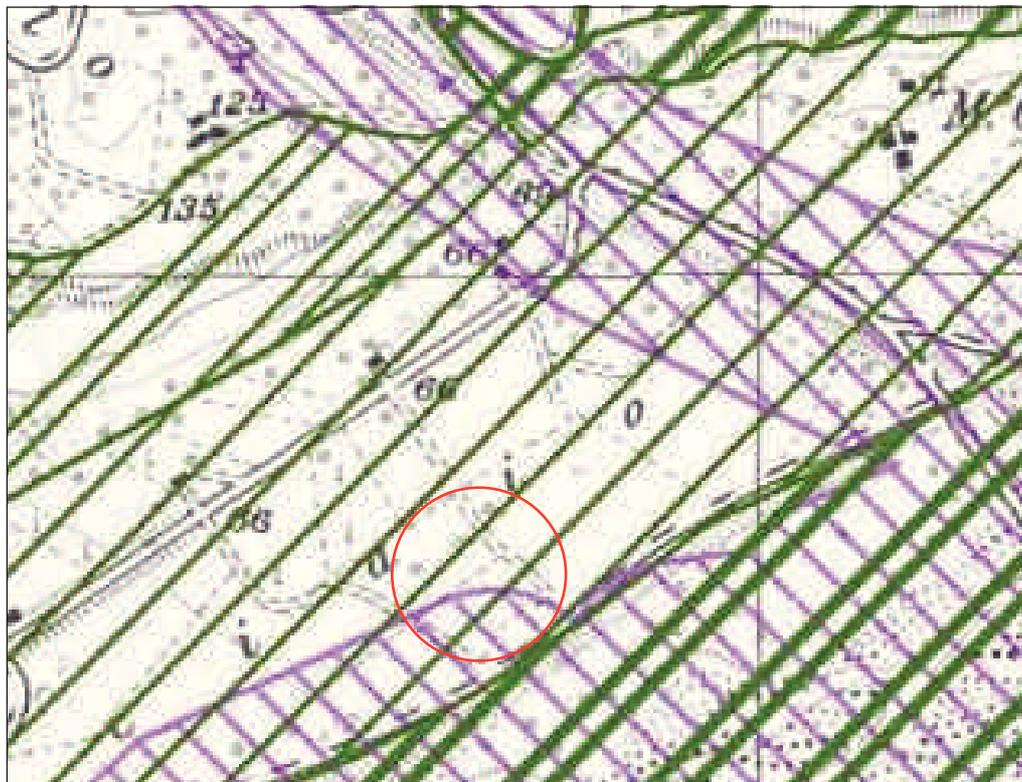


- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (tav. 2A)  
- scala 1:10000



- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV.2B2)  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA02



- Fig. 9 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)

<b>Litotipi</b>	
	Alluvioni di fossi e torrenti, limi sabbiosi e argillosi avana scuro e marroni frammenti a ghiaie calcaree.
	Alluvioni del fiume Sangro, limi sabbiosi avana e grigi, sabbia con ghiaie e ciottoli in prevalenza calcarei.
	Detriti di falda.
	Depositi ghiaiosi e ciottolosi, poligenici, in matrice sabbiosa e limosa avana, talora cementati fino a conglomerati e alterati con crostoni biancastri calcarei un tempo utilizzati come malta.
	Sabbie gialle e avana, talora cementate fino ad arenarie.
	Argille grigio azzurre, con orizzonti e livellotti sabbiosi dello stesso colore.
<b>Dati strutturali</b>	
	Giacitura degli strati A) Orizzontale B) Inclinato
	Faglia A) Certa B) Presunta
<b>Forme, processi e depositi gravitativi di versante</b>	
	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana.
	Trincea o fessura
	Solfiussio
Area in frana	
	A) Attiva
	B) Quiescente
	C) Inattiva
	Orlo di scarpata di frana
	Blocchi conglomeratici provenienti dal ciglio della scarpata
	Corpo di frana avutosi dopo gli eventi del gennaio 2003
	Contropendenza significativa nel corpo frana
<b>Forme e processi per acque correnti superficiali</b>	
	Alveo con tendenza all'approfondimento.
	Area calanchiva.
<b>Forme, processi e depositi antropici</b>	
	Discarica.
	Superficie di riporto o colmata.
	Cava.
	Depuratore.
<b>Idrografia</b>	
	Corso d'acqua perenne.
	Corso d'acqua temporaneo.
	Pozzi.
	Sorgenti.
	Laghetti.
	Vasche artificiali.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



## LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA (Fig.5)

Grado di permeabilità				Litologia e idrogeologia
AP	MP	SP	IM	
				<p>Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda alluvioni del fiume Sangro</p> <p>Argilla grigio azzurra del substrato</p> <p>Alluvioni di fossi e torrenti - superficie di riporto</p> <p>Sabbie gialle - avana</p>
				
				
				
<b>Simbologia</b>				
<p><b>Giacitura degli strati</b></p> <p> a)Orizzontale</p> <p> b)Inclinato</p> <p><b>Faglia</b></p> <p> a)Certa</p> <p> b)Presunta</p> <p> Corso d'acqua perenne</p> <p> Corso d'acqua temporaneo</p> <p> Pozzi</p> <p> Sorgenti</p> <p> Laghetti</p> <p> Vasche</p>				

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

### VINCOLI DI TUTELA

	Fasce di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Scarpate Golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art. 10, comma 5
	Aree Catachive - art.10, comma 5
	Boschi e/o aree boscate - art.10 comma 5
	Aree di rimboscimento - art.10, comma 5
	Aree Tratturali Demaniali - art.10, comma 7
	Discariche - art. 10
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma; art.55, comma 3
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Fiume_Sangro

### PIANIFICAZIONE IN ESSERE

	Fabbricati in contrasto con le previsioni infrastrutturali - art.21, comma 3
	Fabbricati di consistenza incompatibile - art.21, comma 4
	Piano per l'edilizia economica e popolare vigente - art.11, comma 1
	Piano per gli insediamenti produttivi vigente - art.11, comma 1
	Programma Integrato di Interventi - "Aree STU" - art.11, comma 2
	Ambiti PEEP e PIP - art.11, comma 1
	Piani attuativi adottati - art.11, comma 3
	Varianti specifiche realizzate ai sensi dell'art.5 del DPR447/98 - art.11 comma 6 - art.6
	Ambiti Urbanistica Concertata ai sensi della D.C.C. n.28 del 23.06.2005 - art.13

### SISTEMA INFRASTRUTTURALE

	Asta Ferrovia Sangritana Lanciano-San Vito Chetino - art.41, comma 1
	Ferrovia Sangritana - Stazione via Bergamo e deposito - art.41, comma 1
	Prolungamento Ferrovia Sangritana di progetto - galleria - art.41, comma 1
	Ferrovia Sangritana, sedimi - art.41
	Fascia di rispetto - Ferrovia Sangritana - art.41
	Fasce di rispetto stradale - art.42, comma 1
	Zone di rispetto stradale - art.42, comma 3
	Rete stradale esistente - art. 42
	Fondovalle Sangro
	Nuove aste stradali - art.42, 43
	Aste stradali da adeguare - art.42,43
	Asta stradale in galleria - art.42, 43
	Distributori di carburante - art.42, comma 5
	Parcheggi di attestamento - art.44, comma 2
	Parcheggi di interscambio - art.44, comma 2
	Parcheggi di servizio - art.44, comma 4
	Parcheggi periferici - art.44, comma 5
	Piste ciclopedonali - art.45, comma 1
	Ponte per pista ciclopedonale - art.46, comma 1
	Elettrodotto 150.000 V

### ZONE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE

	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - porzione pubblica - art. 46
	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nelle frazioni - porzione privata - art. 48
	Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nel capoluogo - porzione privata - art. 48
	Ambiti aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - art. 48
	Strutture Ospedaliere - art. 49
	Verde Pubblico Parchi e Giardini - art. 50, comma 1
	Verde Pubblico attrezzato per lo sport - art. 50, comma 1
	Verde privato - art. 50, comma 3
	Zona a parco urbano ad attuazione perequativa - art.51
	Leccata Bartoli - art.51
	Servizi per istruzione - art.52
	Attrezzature di interesse comune - art.52
	Servizi esistenti - art.52
	Servizi in progetto - art.52
	Polo Scolastico - art.53
	Zona per attrezzature urbane - art.54
	Cimiteri - art.55
	Verde Pubblico con parcheggio inferrato
	Zona per attrezzature urbane - art.54, comma 5

### ZONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

	Zona residenziale di riqualificazione urbana - art.58
	Fabbricati di consistenza incompatibile - art.58, comma 5
	Zona residenziale di ristrutturazione urbana - art.59
	Zona residenziale di ristrutturazione frazionale - art.59
	Zona urbana di completamento tipo 1 - art.60 - comma 3
	Zona urbana di completamento tipo 2 - art.60 - comma 3
	Zona urbana di completamento tipo 3 - art.60 - comma 3
	Zona frazionale di completamento tipo 4 - art.60 - comma 3
	Zona Urbana di espansione - art.61 - comma 1
	Zona Frazionale di espansione - art.61 - comma 1
	Zona residenziale di sviluppo urbano integrato - art.62
	Ambiti zone di espansione e zone di sviluppo urbano integrato
	Zona frazionale di completamento di tipo 4 - art.60, comma 8

### ZONE PRODUTTIVE INTEGRATE

	Zona per l'artigianato produttivo - espansione - art.64 - comma 3
	Zona per l'artigianato produttivo - completamento - art.64 - comma 5
	Ambiti zone per l'artigianato produttivo
	Agglomerato di Lanciano Centro - art.65
	Strutture commerciali esistenti della media e grande distribuzione - art.66
	Zona per le attività terziarie - art.67
	Ambiti zona per attività terziarie - art.67
	Attività Produttive esistenti - art.68
	Attività Produttive esistenti nelle aree tratturali - art.68 - comma 4
	Ambito Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - art.69
	Zona integrata di sviluppo strategico del fondovalle Sangro - art.69 - comma 1
	Insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI - art.69
	Ambito insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI

### ZONE AGRICOLE

	Zona agricola normale - art. 70, 71
--	-------------------------------------

### CITTA' STORICA

	Ambito della Città Storica - art.75
	Vincolo Storico Architettonico - Monumentale - art.10, comma 2; art. 76
	Fabbricati di valore storico e testimoniale - art.76
	Fabbricati in terra cruda - art.76

### Ambito "Villa de Riseis" - pratica edilizia n° 237/c/2006 "art. 5 D.P.R. 447/98"

	Ambito art.48, comma 7
--	------------------------

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2A) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 ( A4 Ambito 11) - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a trasformabilità Mirata B1 - art.10 comma 2
	Aree sottoposte a vincolo storico architettonico e monumentale - art.10, comma 2
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma 2 - art.55, comma 3
	Cimiteri - art.55
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Elettrodotto 150.000 V - art.10
	Aree boscate - art.10, comma 5
	Aree calanchive - art.10, comma 5
	Scarpate golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art.10, comma 5
	Aree Tratturali demaniali - art.10, comma 7
	Aree di interesse archeologico - art. 10, comma 8
	Sito di interesse comunitario IT7140112 - art.10, comma 9
	Fascia di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Vincolo di inedificabilità fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 50 - art.10
	Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - art.10
	Limite golenale Fiume Sangro - art.10
	Siti esistenti per impianti di telefonia mobile - art.45
	Perimetrazione centri abitati
	Discariche
	Viabilità Principale
	Fiume Sangro
	Fondovalle Sangro
	Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
	Ferrovia Sangritana - tracciato
	Gasdotto Snam
	Fasce di rispetto Gasdotto Snam - art.10
	Impianto gas-metano - art.43, comma 6

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02

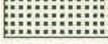


LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2B2) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE  
(Fig.8)

## PAI - Piano assetto idrogeologico

-  P3 - Aree a pericolosità molto elevata
-  P2 - Aree a pericolosità elevata
-  P1 - Aree a pericolosità moderata
-  PS - Pericolosità da scarpata
-  PS - Pericolosità da scarpata - Relazione Geologica
-  Fasce di rispetto delle scarpate morfologiche - art.10, comma 6

## PSDA - PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI

-  P4 - Aree a pericolosità idraulica molto elevata
  -  P3 - Aree a pericolosità idraulica elevata
  -  P2 - Aree a pericolosità idraulica media
  -  P1 - Aree a pericolosità idraulica moderata
- 
-  Fondovalle\_Sangro
  -  Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
  -  Ferrovia Sangritana - tracciato
  -  Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 - n.3267)

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA02



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.9)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



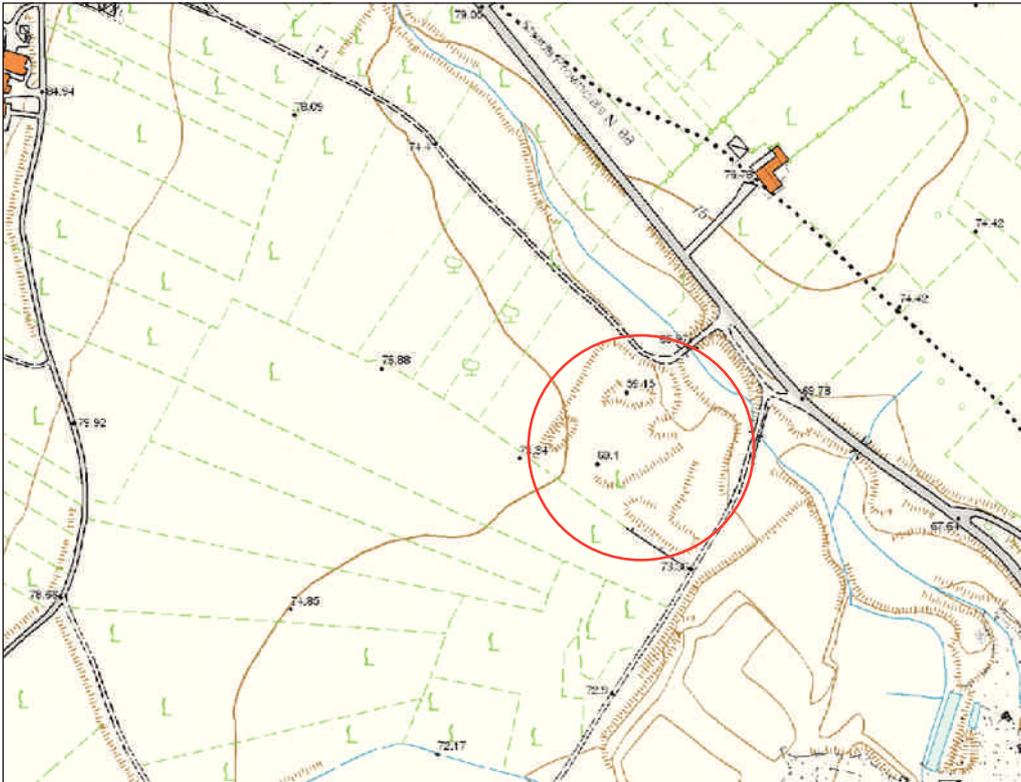
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO LA03

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA03</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA CONTRADA SERRE Località Piano dell'Olmo, Serre -Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	F.LLI COTELLESA Srl
<b>Superficie</b>	0.3 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°26'57.90" E Lat.: 42°10'51.11" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - sfruttamento concluso
<b>Volume ripristino</b>	20.000 mc residui
<b>Volumi CER 170504</b>	deve procedere alla definitiva iscrizione al RIP
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone produttive integrate:<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone per l'artigianato produttivo - espansione - Art. 64, comma 3</li></ul></li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico - Zone B1 - Trasformabilità mirata</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 57 - particelle n. 4033, 4034
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/87-10 del 28.12.2011 Termine autorizzazione: 11.01.2015 Variante ripristino: Regione Abruzzo - DI8/51-10 del 08.10.2013 Termine autorizzazione: 08.10.2017
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	42 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 51 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03

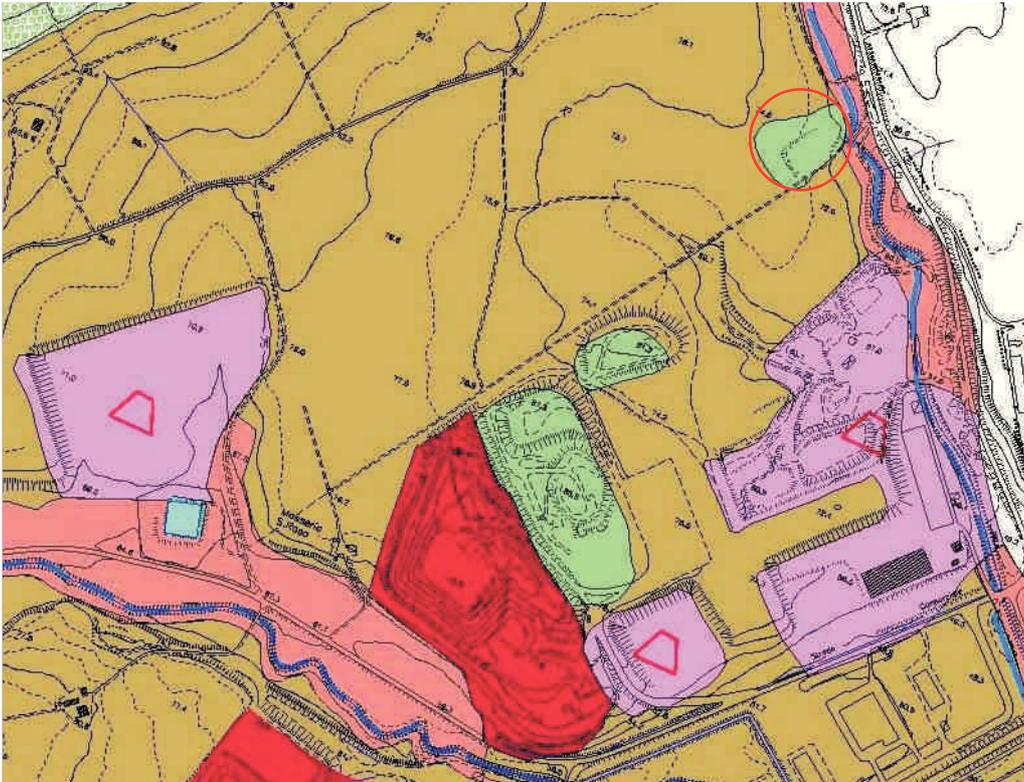


- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale - scala 1:5000

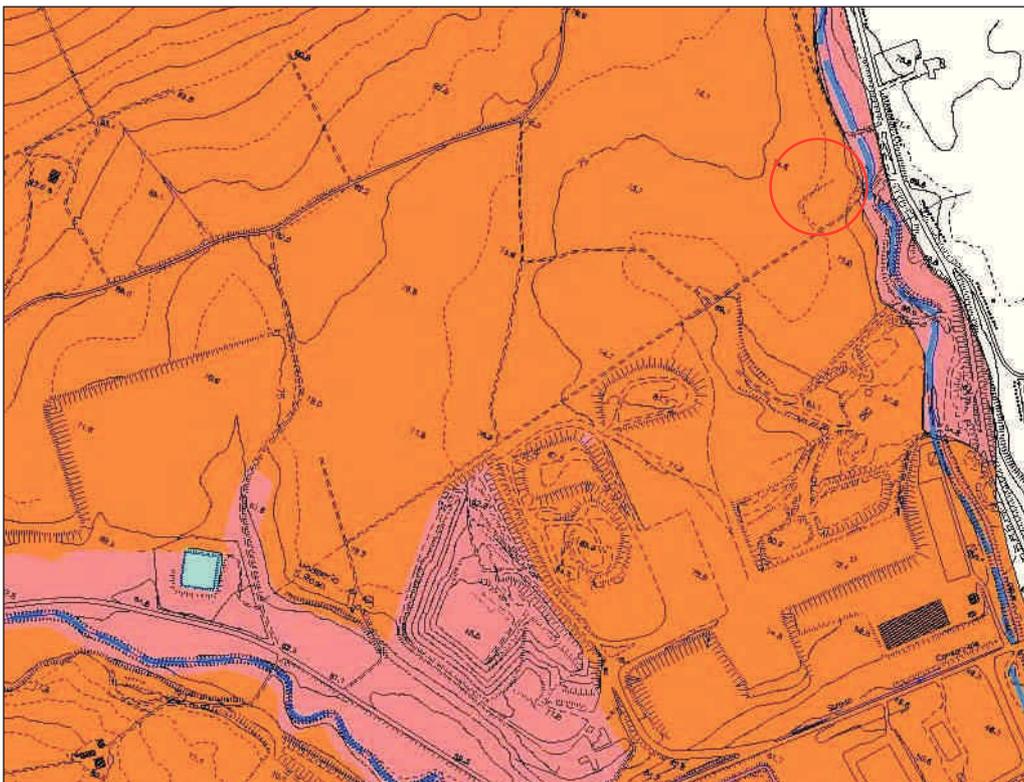


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA03

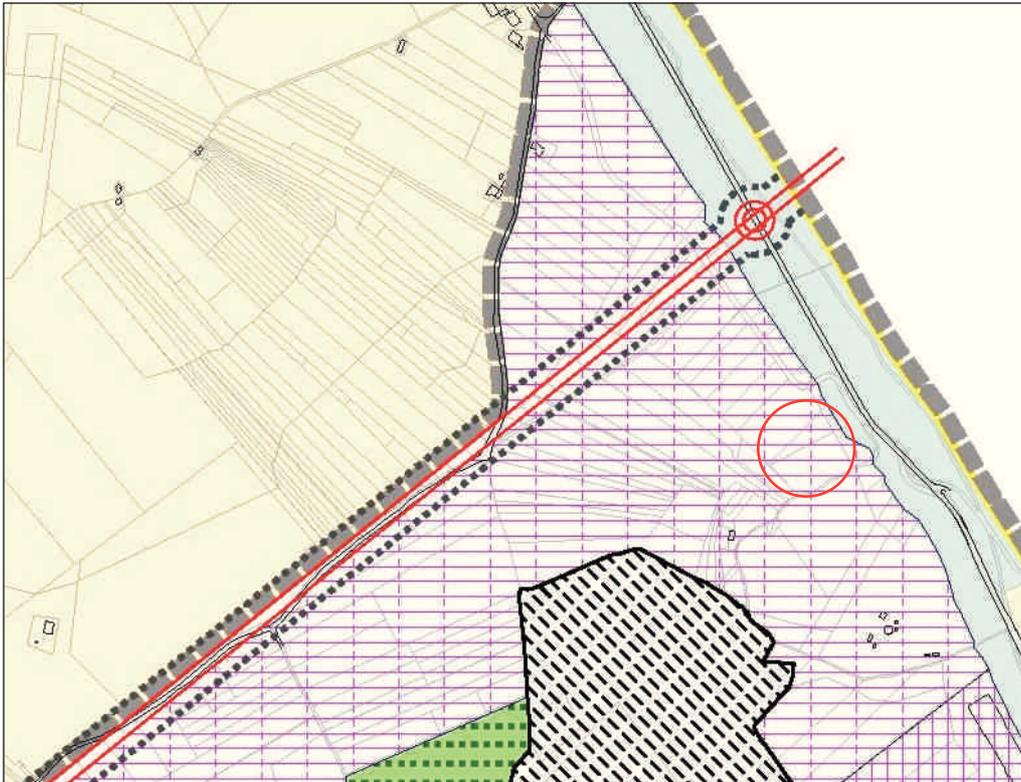


- Fig. 3 stralcio carta geologica Piano Regolatore - (scala 1:10000)



- Fig.4 stralcio carta idrogeologica Piano Regolatore - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA03



- Fig. 5 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000



- Fig. 6 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (tav. 2A)  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA03



- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV.2B2)  
- scala 1:10000



- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.3)

<b>Litotipi</b>	
	Alluvioni di fossi e torrenti, limi sabbiosi e argillosi avana scuro e marroni frammessi a ghiaio calcareo.
	Alluvioni del fiume Sangro, limi sabbiosi avana e grigi, sabbia con ghiaio e ciottoli in prevalenza calcarei.
	Detriti di falda.
	Depositi ghiaiosi e ciottolosi, poligenici, in matrice sabbiosa e limosa avana, talora cementati fino a conglomerati e alterati con crostoni biancastri calcarei un tempo utilizzati come malta.
	Sabbie gialle e avana, talora cementate fino ad arenarie.
	Argille grigio azzurre, con orizzonti e livelletti sabbiosi dello stesso colore.
<b>Dati strutturali</b>	
	Giacitura degli strati A) Orizzontale B) Inclinato
	Faglia A) Certa B) Presunta
<b>Forme, processi e depositi gravitativi di versante</b>	
	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana.
	Trincea o fessura
	Soliflusso
Area in frana	
	A) Attiva
	B) Quiescente
	C) Inattiva
	Orlo di scarpata di frana
	Blocchi conglomeratici provenienti dal ciglio della scarpata
	Corpo di frana avutosi dopo gli eventi del gennaio 2003
	Contropendenza significativa nel corpo frana
<b>Forme e processi per acque correnti superficiali</b>	
	Alveo con tendenza all'approfondimento.
	Area calanchiva.
<b>Forme, processi e depositi antropici</b>	
	Discarica.
	Superficie di riporto o colmata.
	Cava.
	Depuratore.
<b>Idrografia</b>	
	Corso d'acqua perenne.
	Corso d'acqua temporaneo.
	Pozzi.
	Sorgenti.
	Lagheti.
	Vasche artificiali.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



## LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA (Fig.4)

Grado di permeabilità				Litologia e idrogeologia
AP	MP	SP	IM	
				<b>Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda alluvioni del fiume Sangro</b>  <b>Argilla grigio azzurra del substrato</b>  <b>Alluvioni di fossi e torrenti - superficie di riporto</b>  <b>Sabbie gialle - avana</b>
Simbologia				
	<b>Giacitura degli strati</b>			
	a)Orizzontale			
	b)Inclinato			
	<b>Faglia</b>			
	a)Certa			
	b)Presunta			
	<b>Corso d'acqua perenne</b>			
	<b>Corso d'acqua temporaneo</b>			
	<b>Pozzi</b>			
	<b>Sorgenti</b>			
	<b>Laghetti</b>			
	<b>Vasche</b>			

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.5)

### VINCOLI DI TUTELA

- Fasce di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
- Scaricate Golenali - art.10, comma 5
- Aree agricole di rispetto ambientale - art. 10, comma 5
- Aree Catachive - art.10, comma 5
- Boschi e/o aree boscate - art.10 comma 5
- Aree di rimboscimento - art.10, comma 5
- Aree Tratturali Demaniali - art.10, comma 7
- Discariche - art. 10
- Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma; art.55, comma 3
- Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
- Fiume\_Sangro

### PIANIFICAZIONE IN ESSERE

- Fabbricati in contrasto con le previsioni infrastrutturali - art.21, comma 3
- Fabbricati di consistenza incompatibile - art.21, comma 4
- Piano per l'edilizia economica e popolare vigente - art.11, comma 1
- Piano per gli insediamenti produttivi vigente - art.11, comma 1
- Programma Integrato di Interventi - "Aree STU" - art.11, comma 2
- Ambiti PEEP e PIP - art.11, comma 1
- Piani attuativi adottati - art.11, comma 3
- Varianti specifiche realizzate ai sensi dell'art.5 del DPR447/98 - art.11 comma 6 - art.6
- Ambiti Urbanistica Concertata ai sensi della D.C.C. n.28 del 23.06.2005 - art.13

### SISTEMA INFRASTRUTTURALE

- Aste Ferrovia Sangritana Lanciano-San Vito Chetino - art.41, comma 1
- Ferrovia Sangritana - Stazione via Bergamo e deposito - art.41, comma 1
- Prolungamento Ferrovia Sangritana di progetto - galleria - art.41, comma 1
- Ferrovia Sangritana, sedimi - art.41
- Fascia di rispetto - Ferrovia Sangritana - art.41
- Fasce di rispetto stradale - art.42, comma 1
- Zone di rispetto stradale - art.42, comma 3
- Rete stradale esistente - art. 42
- Fondovalle Sangro
- Nuove aste stradali - art.42, 43
- Aste stradali da adeguare - art.42,43
- Aste stradale in galleria - art.42, 43
- Distributori di carburante - art.42, comma 5
- Parcheggi di attestamento - art.44, comma 2
- Parcheggi di interscambio - art.44, comma 2
- Parcheggi di servizio - art.44, comma 4
- Parcheggi periferici - art.44, comma 5
- Piste ciclopedonali - art.45, comma 1
- Ponte per pista ciclopedonale - art.46, comma 1
- Elettrodotto 150.000 V

### ZONE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE

- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - porzione pubblica - art. 46
- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nelle frazioni - porzione privata - art. 48
- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nel capoluogo - porzione privata - art. 48
- Ambiti aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - art. 48
- Strutture Ospedaliere - art. 49
- Verde Pubbico Parchi e Giardini - art. 50, comma 1
- Verde Pubbico attrezzato per lo sport - art. 50, comma 1
- Verde privato - art. 50, comma 3
- Zona a parco urbano ad attuazione perequativa - art.51
- Leccata Barbati - art.51
- Servizi per istruzione - art.52
- Attrezzature di interesse comune - art.52
- Servizi esistenti - art.52
- Servizi in progetto - art.52
- Polo Scolastico - art.53
- Zona per attrezzature urbane - art.54
- Cimiteri - art.55
- Verde Pubbico con parcheggio inferrato
- Zone per attrezzature urbane - art.54, comma 5

### ZONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

- Zona residenziale di riqualificazione urbana - art.58
- Fabbricati di consistenza incompatibile - art.58, comma 5
- Zona residenziale di ristrutturazione urbana - art.59
- Zona residenziale di ristrutturazione frazionale - art.59
- Zona urbana di completamento tipo 1 - art.60 - comma 3
- Zona urbana di completamento tipo 2 - art.60 - comma 3
- Zona urbana di completamento tipo 3 - art.60 - comma 3
- Zona frazionale di completamento tipo 4 - art.60 - comma 3
- Zona Urbana di espansione - art.61 - comma 1
- Zona Frazionale di espansione - art.61 - comma 1
- Zona residenziale di sviluppo urbano integrato - art.62
- Ambiti zone di espansione e zone di sviluppo urbano integrato
- Zona frazionale di completamento di tipo 4 - art.60, comma 8

### ZONE PRODUTTIVE INTEGRATE

- Zona per l'artigianato produttivo - espansione - art.64 - comma 3
- Zona per l'artigianato produttivo - completamento - art.64 - comma 5
- Ambiti zone per l'artigianato produttivo
- Agglomerato di Lanciano Centro - art.65
- Strutture commerciali esistenti della media e grande distribuzione - art.66
- Zona per le attività terziarie - art.67
- Ambiti zona per attività terziarie - art.67
- Attività Produttive esistenti - art.68
- Attività Produttive esistenti nelle aree tratturali - art.68 - comma 4
- Ambito Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - art.69
- Zona integrata di sviluppo strategico del fondovalle Sangro - art.69 - comma 1
- Insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI - art.69
- Ambito insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI

### ZONE AGRICOLE

- Zona agricola normale - art. 70, 71

### CITTA' STORICA

- Ambito della Città Storica - art.75
- Vincolo Storico Architettonico - Monumentale - art.10, comma 2; art. 76
- Fabbricati di valore storico e testimoniale - art.76
- Fabbricati in terra cruda - art.76

### Ambito "Villa de Riseis" - pratica edilizia n° 237/c/2006 "art. 5 D.P.R. 447/98"

- Ambito art.48, comma 7

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2A) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

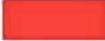
	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 ( A4 Ambito 11) - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a trasformabilità Mirata B1 - art.10 comma 2
	Aree sottoposte a vincolo storico architettonico e monumentale - art.10, comma 2
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma 2 - art.55, comma 3
	Cimiteri - art.55
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Elettrodotto 150.000 V - art.10
	Aree boscate - art.10, comma 5
	Aree calanchive - art.10, comma 5
	Scarpate golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art.10, comma 5
	Aree Tratturali demaniali - art.10, comma 7
	Aree di interesse archeologico - art. 10, comma 8
	Sito di interesse comunitario IT7140112 - art.10, comma 9
	Fascia di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Vincolo di inedificabilità fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 50 - art.10
	Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - art.10
	Limite golenale Fiume Sangro - art.10
	Siti esistenti per impianti di telefonia mobile - art.45
	Perimetrazione centri abitati
	Discariche
	Viabilità Principale
	Fiume Sangro
	Fondovalle Sangro
	Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
	Ferrovia Sangritana - tracciato
	Gasdotto Snam
	Fasce di rispetto Gasdotto Snam - art.10
	Impianto gas-metano - art.43, comma 6

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2B2) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE  
(Fig.7)

## PAI - Piano assetto idrogeologico

-  P3 - Aree a pericolosità molto elevata
-  P2 - Aree a pericolosità elevata
-  P1 - Aree a pericolosità moderata
-  PS - Pericolosità da scarpata
-  PS - Pericolosità da scarpata - Relazione Geologica
-  Fasce di rispetto delle scarpate morfologiche - art.10, comma 6

## PSDA - PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI

-  P4 - Aree a pericolosità idraulica molto elevata
-  P3 - Aree a pericolosità idraulica elevata
-  P2 - Aree a pericolosità idraulica media
-  P1 - Aree a pericolosità idraulica moderata

-  Fondovalle\_Sangro
-  Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
-  Ferrovia Sangritana - tracciato
-  Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 - n.3267)

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA03



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.8)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



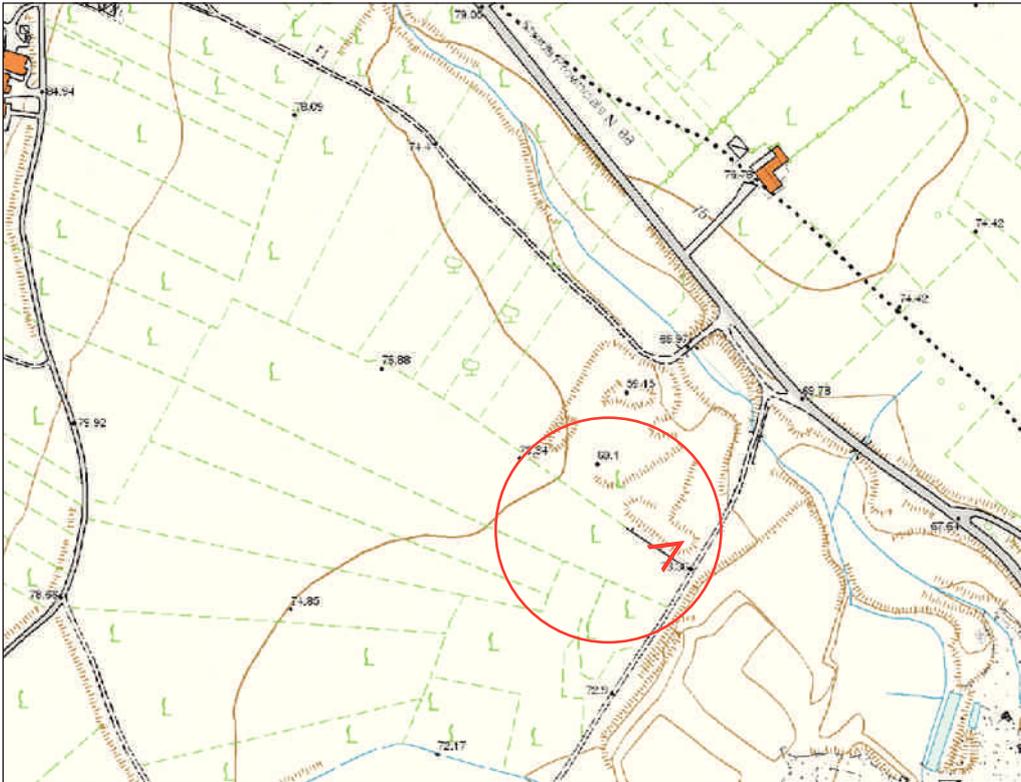
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO LA04**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA04</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA PIANO DELL'OLMO Piano dell'Olmo - Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	F.LLI COTELLESA Srl
<b>Superficie</b>	0.65 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°26'49.95"E Lat.: 42°10'49.81"N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - attiva
<b>Volume ripristino</b>	20.000 mc residui
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone produttive integrate:</li><li>- Zone per l'artigianato produttivo - espansione - Art. 64, comma 3</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico - Zona B1 - Trasformabilità mirata</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 57 - particelle n. 126, 4121, 4123
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/44 del 07.07.2014 Termine autorizzazione: 07.07.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	42 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 51 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

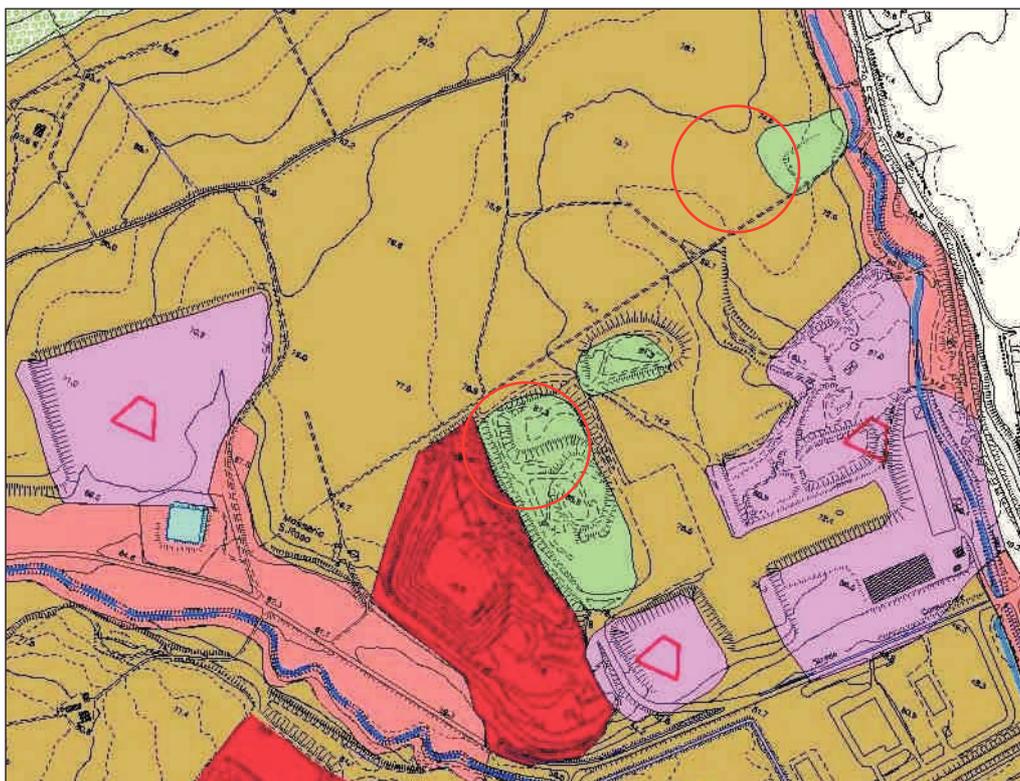


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04

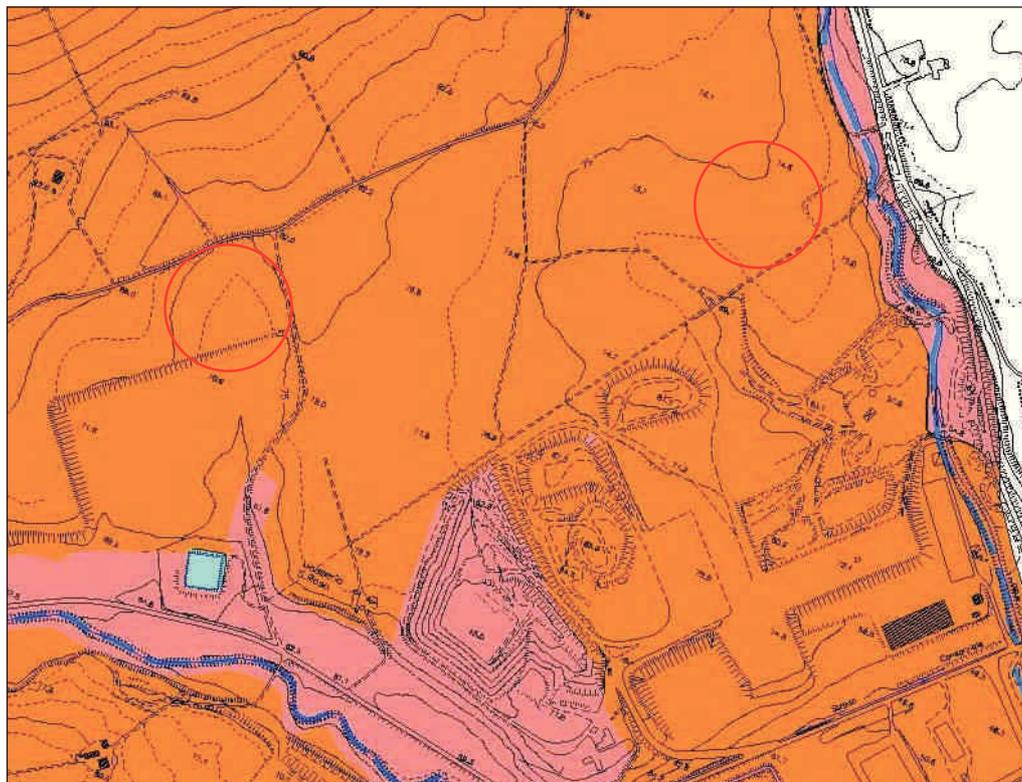


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

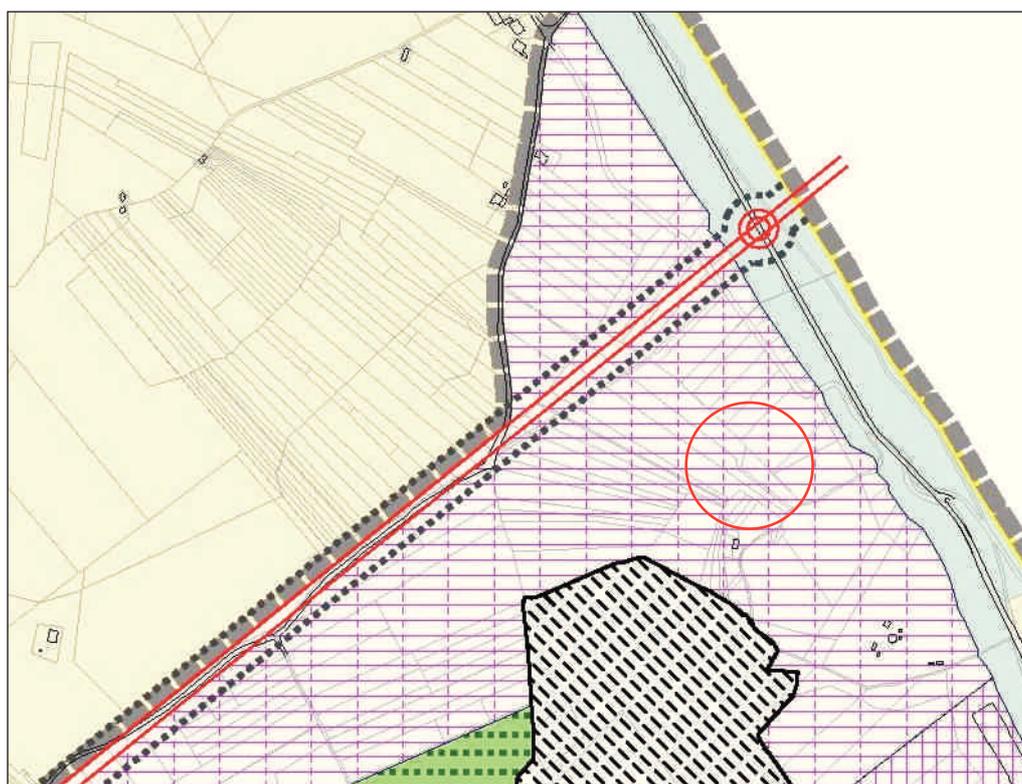


- Fig. 4 stralcio carta geologica Piano Regolatore - (scala 1:10000)

## DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



- Fig.5 stralcio carta idrogeologica Piano Regolatore - scala 1:10000

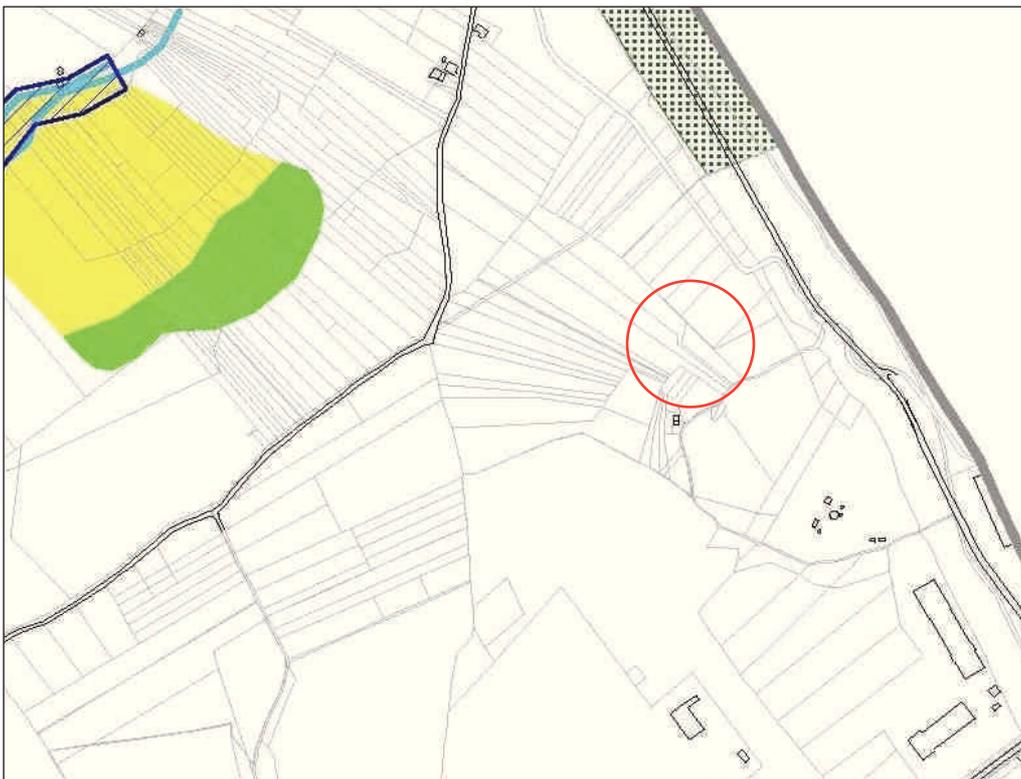


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA04



- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (tav. 2A)  
- scala 1:10000



- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV.2B2)  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO LA04



- Fig. 9 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)

<b>Litotipi</b>	
	Alluvioni di fossi e torrenti, limi sabbiosi e argillosi avana scuro e marroni frammessi a ghiaio calcareo.
	Alluvioni del fiume Sangro, limi sabbiosi avana e grigi, sabbia con ghiaio e ciottoli in prevalenza calcarei.
	Detriti di falda.
	Depositi ghiaiosi e ciottolosi, poligenici, in matrice sabbiosa e limosa avana, talora cementati fino a conglomerati e alterati con crostoni biancastri calcarei un tempo utilizzati come malta.
	Sabbie gialle e avana, talora cementate fino ad arenarie.
	Argille grigio azzurre, con orizzonti e livelletti sabbiosi dello stesso colore.
<b>Dati strutturali</b>	
	Giacitura degli strati A) Orizzontale B) Inclinato
	Faglia A) Certa B) Presunta
<b>Forme, processi e depositi gravitativi di versante</b>	
	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana.
	Trincea o fessura
	Soliflusso
Area in frana	
	A) Attiva
	B) Quiescente
	C) Inattiva
	Orlo di scarpata di frana
	Blocchi conglomeratici provenienti dal ciglio della scarpata
	Corpo di frana avutosi dopo gli eventi del gennaio 2003
	Contropendenza significativa nel corpo frana
<b>Forme e processi per acque correnti superficiali</b>	
	Alveo con tendenza all'approfondimento.
	Area calanchiva.
<b>Forme, processi e depositi antropici</b>	
	Discarica.
	Superficie di riporto o colmata.
	Cava.
	Depuratore.
<b>Idrografia</b>	
	Corso d'acqua perenne.
	Corso d'acqua temporaneo.
	Pozzi.
	Sorgenti.
	Lagheti.
	Vasche artificiali.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA  
(Fig.5)

Grado di permeabilità				Litologia e idrogeologia
AP	MP	SP	IM	
				Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda alluvioni del fiume Sangro
				Argilla grigio azzurra del substrato
				Alluvioni di fossi e torrenti - superficie di riporto
				Sabbie gialle - avana
<b>Simbologia</b>				
	Giacitura degli strati a) Orizzontale			
	b) Inclinato			
Faglia				
	a) Certa			
	b) Presunta			
	Corso d'acqua perenne			
	Corso d'acqua temporaneo			
	Pozzi			
	Sorgenti			
	Laghetti			
	Vasche			

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

### VINCOLI DI TUTELA

- Fasce di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
- Scaricate Golenali - art.10, comma 5
- Aree agricole di rispetto ambientale - art. 10, comma 5
- Aree Catachive - art.10, comma 5
- Boschi e/o aree boscate - art.10 comma 5
- Aree di rimboscimento - art.10, comma 5
- Aree Tratturali Demaniali - art.10, comma 7
- Discariche - art. 10
- Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma; art.55, comma 3
- Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
- Fiume\_Sangro

### PIANIFICAZIONE IN ESSERE

- Fabbricati in contrasto con le previsioni infrastrutturali - art.21, comma 3
- Fabbricati di consistenza incompatibile - art.21, comma 4
- Piano per l'edilizia economica e popolare vigente - art.11, comma 1
- Piano per gli insediamenti produttivi vigente - art.11, comma 1
- Programma Integrato di Interventi - "Aree STU" - art.11, comma 2
- Ambiti PEEP e PIP - art.11, comma 1
- Piani attuativi adottati - art.11, comma 3
- Varianti specifiche realizzate ai sensi dell'art.5 del DPR447/98 - art.11 comma 6 - art.6
- Ambiti Urbanistica Concertata ai sensi della D.C.C. n.28 del 23.06.2005 - art.13

### SISTEMA INFRASTRUTTURALE

- Aste Ferrovia Sangritana Lanciano-San Vito Chetino - art.41, comma 1
- Ferrovia Sangritana - Stazione via Bergamo e deposito - art.41, comma 1
- Prolungamento Ferrovia Sangritana di progetto - galleria - art.41, comma 1
- Ferrovia Sangritana, sedimi - art.41
- Fascia di rispetto - Ferrovia Sangritana - art.41
- Fasce di rispetto stradale - art.42, comma 1
- Zone di rispetto stradale - art.42, comma 3
- Rete stradale esistente - art. 42
- Fondovalle Sangro
- Nuove aste stradali - art.42, 43
- Aste stradali da adeguare - art. 42,43
- Aste stradale in galleria - art.42, 43
- Distributori di carburante - art.42, comma 5
- Parcheggi di attestamento - art.44, comma 2
- Parcheggi di interscambio - art.44, comma 2
- Parcheggi di servizio - art.44, comma 4
- Parcheggi periferici - art.44, comma 5
- Piste ciclopedonali - art.45, comma 1
- Ponte per pista ciclopedonale - art.46, comma 1
- Elettrodotto 150.000 V

### ZONE PUBBLICHE E DI INTERESSE GENERALE

- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - porzione pubblica - art. 46
- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nelle frazioni - porzione privata - art. 48
- Aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio nel capoluogo - porzione privata - art. 48
- Ambiti aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio - art. 48
- Strutture Ospedaliere - art. 49
- Verde Pubbico Parchi e Giardini - art. 50, comma 1
- Verde Pubbico attrezzato per lo sport - art. 50, comma 1
- Verde privato - art. 50, comma 3
- Zona a parco urbano ad attuazione perequativa - art.51
- Leccata Bartoli - art.51
- Servizi per istruzione - art.52
- Attrezzature di interesse comune - art.52
- Servizi esistenti - art.52
- Servizi in progetto - art.52
- Polo Scolastico - art.53
- Zona per attrezzature urbane - art.54
- Cimiteri - art.55
- Verde Pubbico con parcheggio inferrato
- Zone per attrezzature urbane - art.54, comma 5

### ZONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI

- Zona residenziale di riqualificazione urbana - art.58
- Fabbricati di consistenza incompatibile - art.58, comma 5
- Zona residenziale di ristrutturazione urbana - art.59
- Zona residenziale di ristrutturazione frazionale - art.59
- Zona urbana di completamento tipo 1 - art.60 - comma 3
- Zona urbana di completamento tipo 2 - art.60 - comma 3
- Zona urbana di completamento tipo 3 - art.60 - comma 3
- Zona frazionale di completamento tipo 4 - art.60 - comma 3
- Zona Urbana di espansione - art.61 - comma 1
- Zona Frazionale di espansione - art.61 - comma 1
- Zona residenziale di sviluppo urbano integrato - art.62
- Ambiti zone di espansione e zone di sviluppo urbano integrato
- Zona frazionale di completamento di tipo 4 - art.60, comma 8

### ZONE PRODUTTIVE INTEGRATE

- Zona per l'artigianato produttivo - espansione - art.64 - comma 3
- Zona per l'artigianato produttivo - completamento - art.64 - comma 5
- Ambiti zone per l'artigianato produttivo
- Agglomerato di Lanciano Centro - art.65
- Strutture commerciali esistenti della media e grande distribuzione - art.66
- Zona per le attività terziarie - art.67
- Ambiti zona per attività terziarie - art.67
- Attività Produttive esistenti - art.68
- Attività Produttive esistenti nelle aree tratturali - art.68 - comma 4
- Ambito Zona integrata di sviluppo strategico Fondovalle Sangro - art.69
- Zona integrata di sviluppo strategico del fondovalle Sangro - art.69 - comma 1
- Insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI - art.69
- Ambito insediamenti industriali agglomerato Consorzio ASI

### ZONE AGRICOLE

- Zona agricola normale - art. 70, 71

### CITTA' STORICA

- Ambito della Città Storica - art.75
- Vincolo Storico Architettonico - Monumentale - art.10, comma 2; art. 76
- Fabbricati di valore storico e testimoniale - art.76
- Fabbricati in terra cruda - art.76

### Ambito "Villa de Riseis" - pratica edilizia n° 237/c/2006 "art. 5 D.P.R. 447/98"

- Ambito art.48, comma 7

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2A) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a conservazione integrale A1 ( A4 Ambito 11) - art.10, comma 2
	Piano Regionale Paesistico - Aree a trasformabilità Mirata B1 - art.10 comma 2
	Aree sottoposte a vincolo storico architettonico e monumentale - art.10, comma 2
	Aree di rispetto cimiteriale - art.10, comma 2 - art.55, comma 3
	Cimiteri - art.55
	Aree di rispetto elettrodotti - art.10, comma 2
	Elettrodotto 150.000 V - art.10
	Aree boscate - art.10, comma 5
	Aree calanchive - art.10, comma 5
	Scarpate golenali - art.10, comma 5
	Aree agricole di rispetto ambientale - art.10, comma 5
	Aree Tratturali demaniali - art.10, comma 7
	Aree di interesse archeologico - art. 10, comma 8
	Sito di interesse comunitario IT7140112 - art.10, comma 9
	Fascia di rispetto del Fiume Sangro - art.10, comma 4
	Vincolo di inedificabilità fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 50 - art.10
	Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - art.10
	Limite golenale Fiume Sangro - art.10
	Siti esistenti per impianti di telefonia mobile - art.45
	Perimetrazione centri abitati
	Discariche
	Viabilità Principale
	Fiume Sangro
	Fondovalle Sangro
	Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
	Ferrovia Sangritana - tracciato
	Gasdotto Snam
	Fasce di rispetto Gasdotto Snam - art.10
	Impianto gas-metano - art.43, comma 6

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04

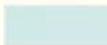


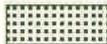
LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.2B2) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE  
(Fig.8)

## PAI - Piano assetto idrogeologico

-  P3 - Aree a pericolosità molto elevata
-  P2 - Aree a pericolosità elevata
-  P1 - Aree a pericolosità moderata
-  PS - Pericolosità da scarpata
-  PS - Pericolosità da scarpata - Relazione Geologica
-  Fasce di rispetto delle scarpate morfologiche - art.10, comma 6

## PSDA - PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI

-  P4 - Aree a pericolosità idraulica molto elevata
-  P3 - Aree a pericolosità idraulica elevata
-  P2 - Aree a pericolosità idraulica media
-  P1 - Aree a pericolosità idraulica moderata

-  Fondovalle\_Sangro
-  Ferrovia Sangritana - stazione e deposito
-  Ferrovia Sangritana - tracciato
-  Vincolo idrogeologico (R.D.L. 30 dicembre 1923 - n.3267)

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO LA04



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.9)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



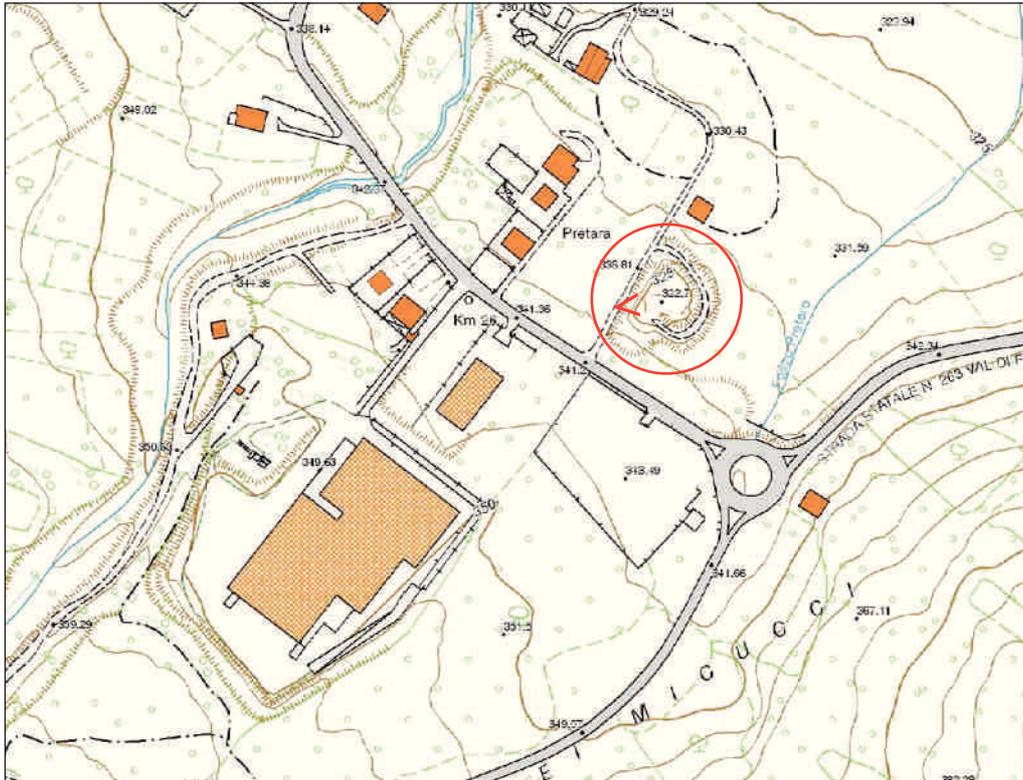
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO RA01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>RA01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA CONTRADA PRETARA Località Pretara - Comune di Rapino (CH)
<b>Esercente</b>	IMMEDIL TS Srl
<b>Superficie</b>	0.6 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°10'57.34" E Lat.: 42°13'19.26" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - sfruttamento concluso, DISMESSA
<b>Volume ripristino</b>	16.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	20.000 t
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone Agricole normali (E1)</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 11 - particelle n. 4040, 4041
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/40/12 del 19.06.2014 Termine autorizzazione: 31.07.2019  Provincia di Chieti - RIP n. 196/2014 Termine autorizzazione: 31.07.2019
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	60 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 68 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO RA01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

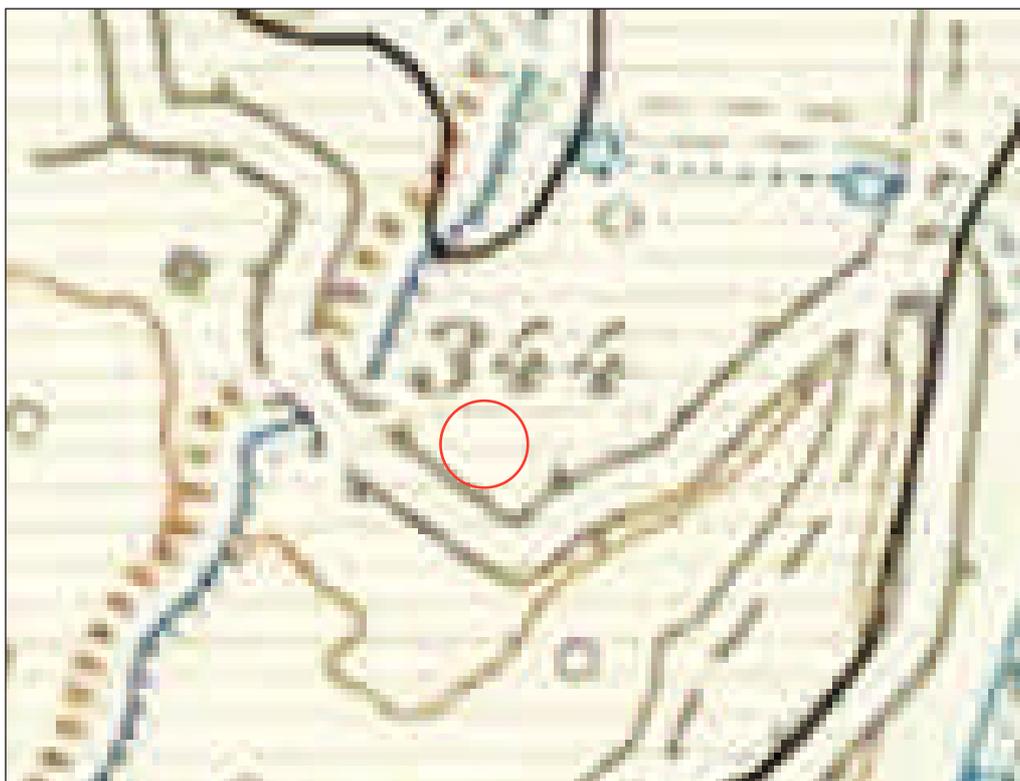


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO RA01

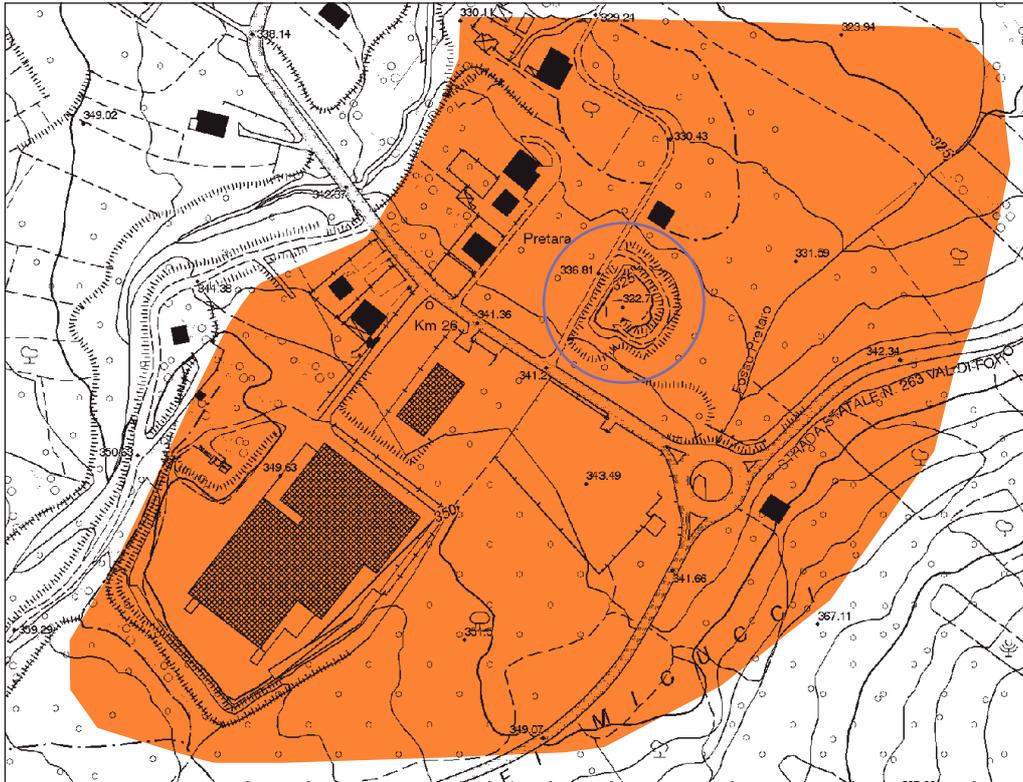


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

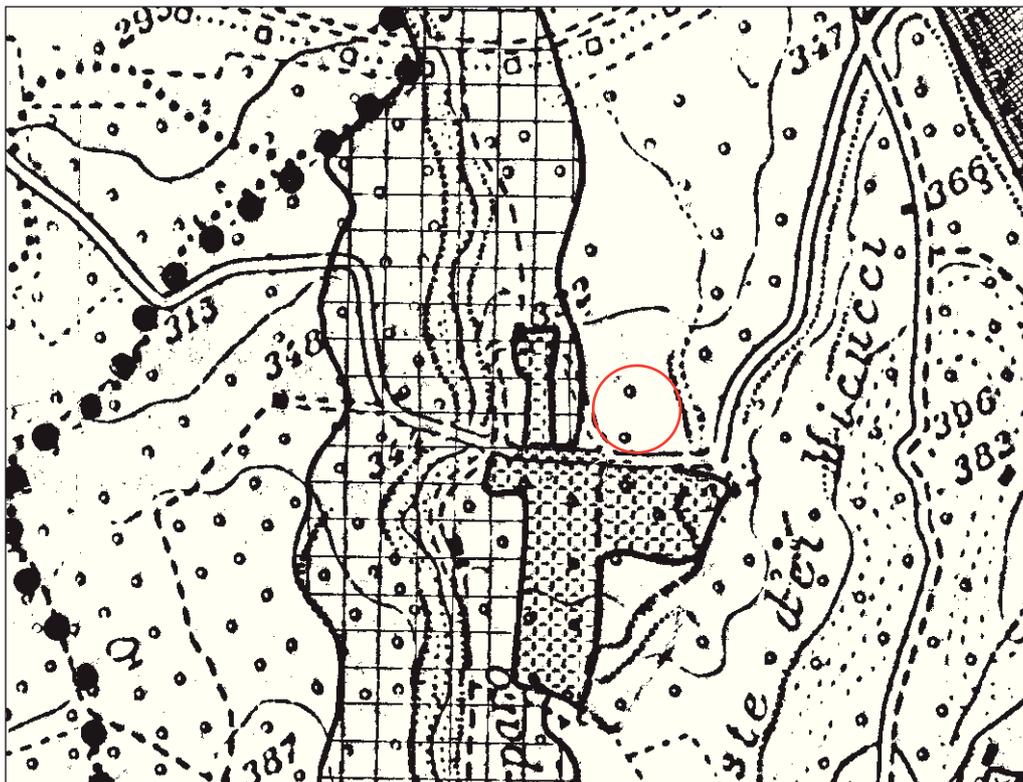


- Fig. 4 stralcio carta geologica Regione Abruzzo, 1998 - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO RA01

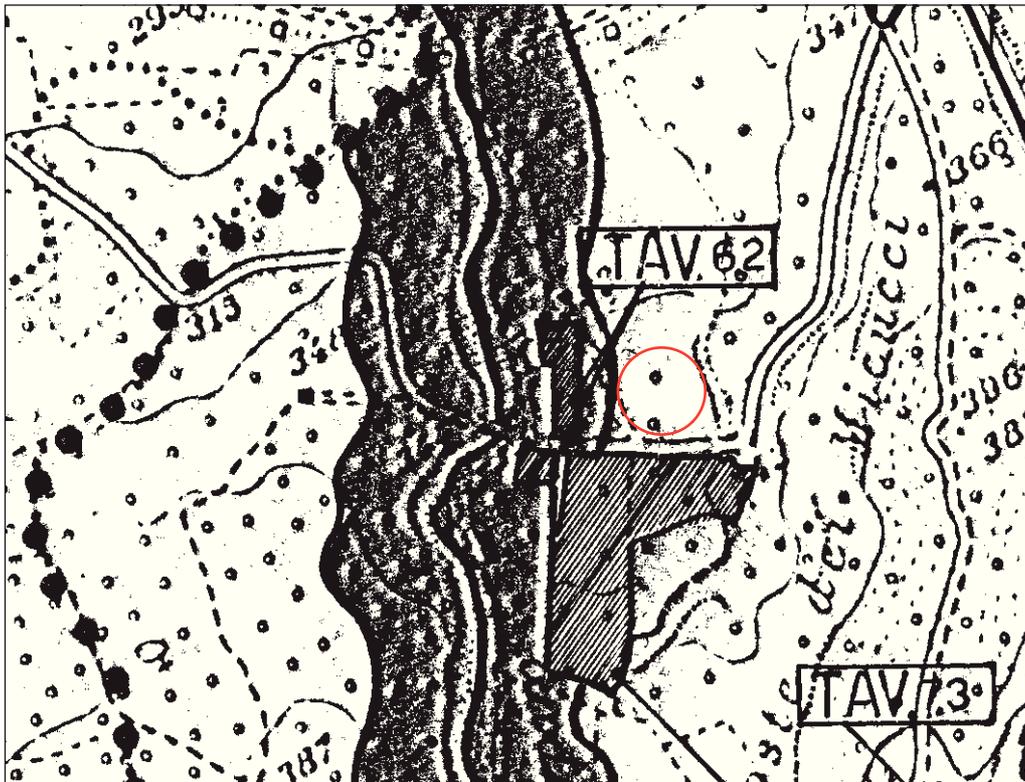


- Fig.5 stralcio carta idrogeologica - scala 1:5000

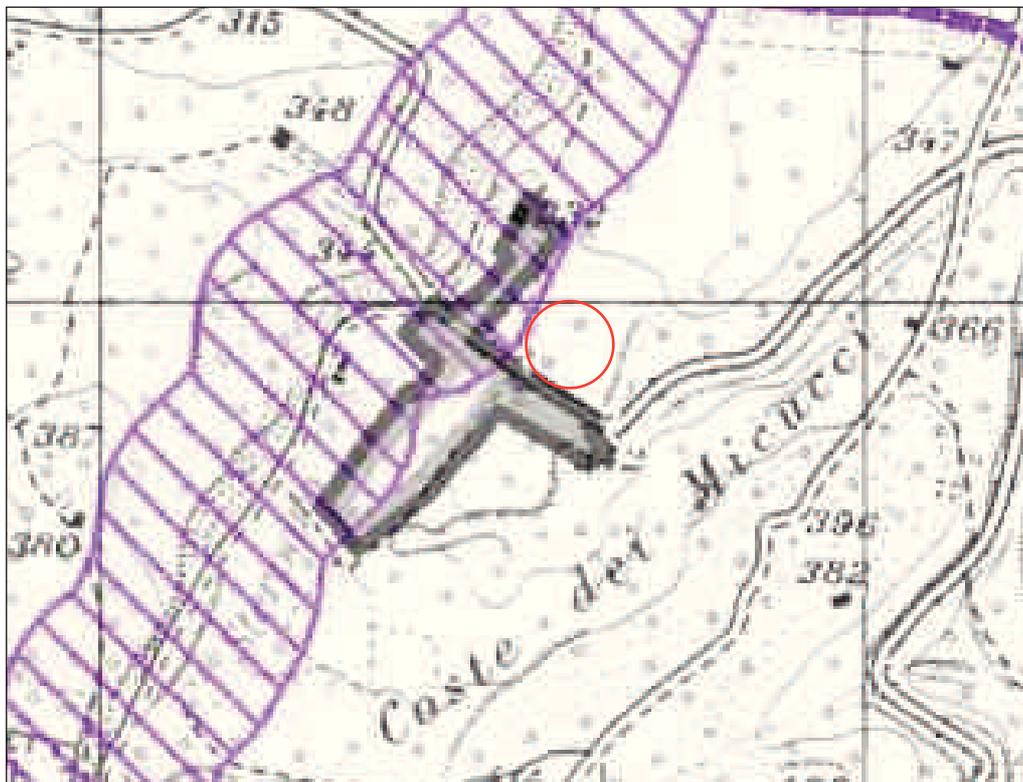


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO RA01



- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

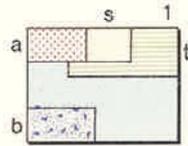


- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

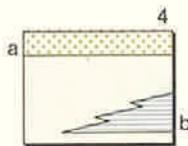
# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO RA01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)



Depositi lacustri argilloso-limoso-sabbiosi; depositi fluviali e fluvio-glaciali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi; travertini (1). Depositi sabbiosi delle piane costiere (s). Depositi alluvionali terrazzati (t). Detriti di falda e coperture detritico-colluviali; depositi residuali; terre rosse (a). Sedimenti morenici (b). *Olocene - Pleistocene superiore.*



**Successione del Pleistocene inferiore p.p.-Pliocene superiore.** Prevalenti peliti di piattaforma passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati con facies da litorali a fluvio-deltizie a continentali (a, Vasto, Casalbordino, Chieti, Atri, Tortoreto, Colonnella). Alcune decine di metri sopra la base sono presenti 80-100 m di conglomerati e calcareniti organogene (b, **Conglomerati di Turrivalignani**), e lenti di sabbie gialle in *onlap* sulle formazioni sottostanti (San Marco a Nord di Atessa). Zone a *Hyalinia balthica* e a *G. inflata*. Spessore: > 1500 m. *Pleistocene inferiore p.p. - Pleistocene superiore.*

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO RA01



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA  
(Fig.5)

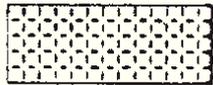


Depositi ghiaiosi e ciottolosi  
Tipo di permeabilità: Primaria per porosità  
Grado di permeabilità: Alto

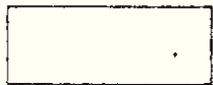
DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO RA01



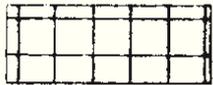
LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE  
(Fig.6)



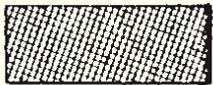
Zonizzazione urbana del P.R.E. esistente e di previsione



Zone agricole normali (E1)



Zone agricole di salvaguardia paesaggistica (E2)



Zona agricola di salvaguardia idrogeologica (E3)

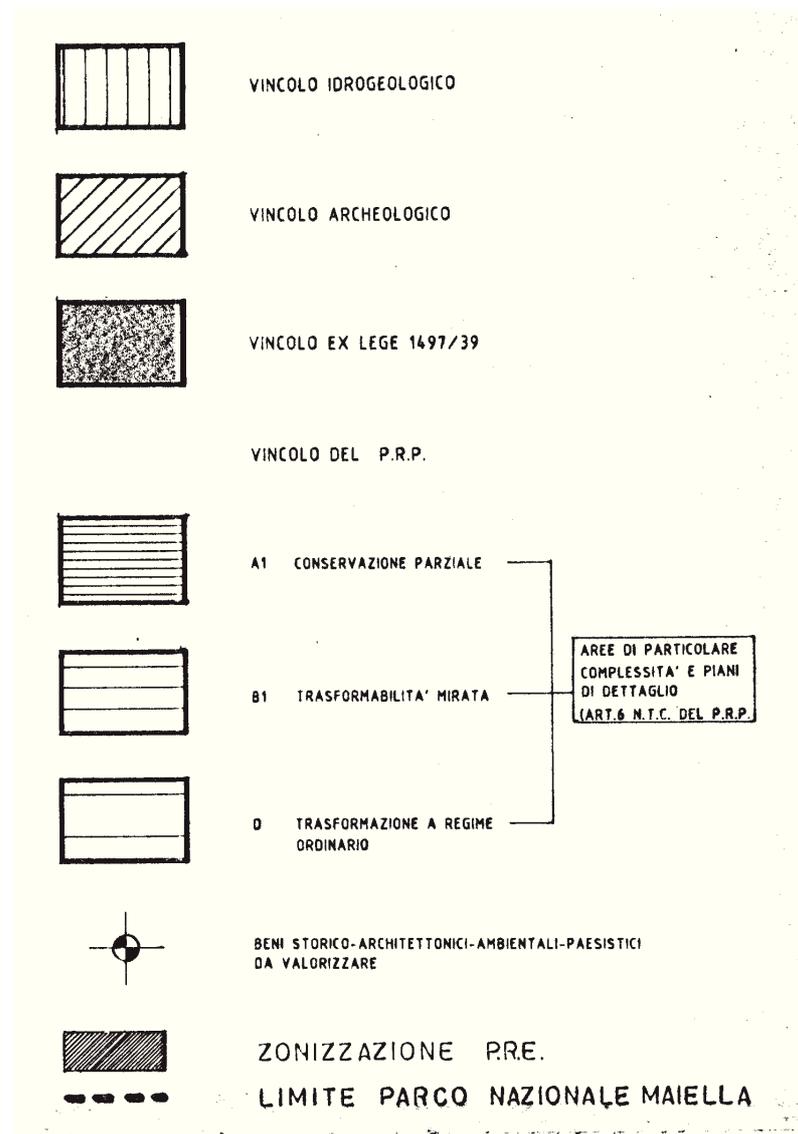


Limiti Parco Nazionale Maiella

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO RA01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)



# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO RA01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.8)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

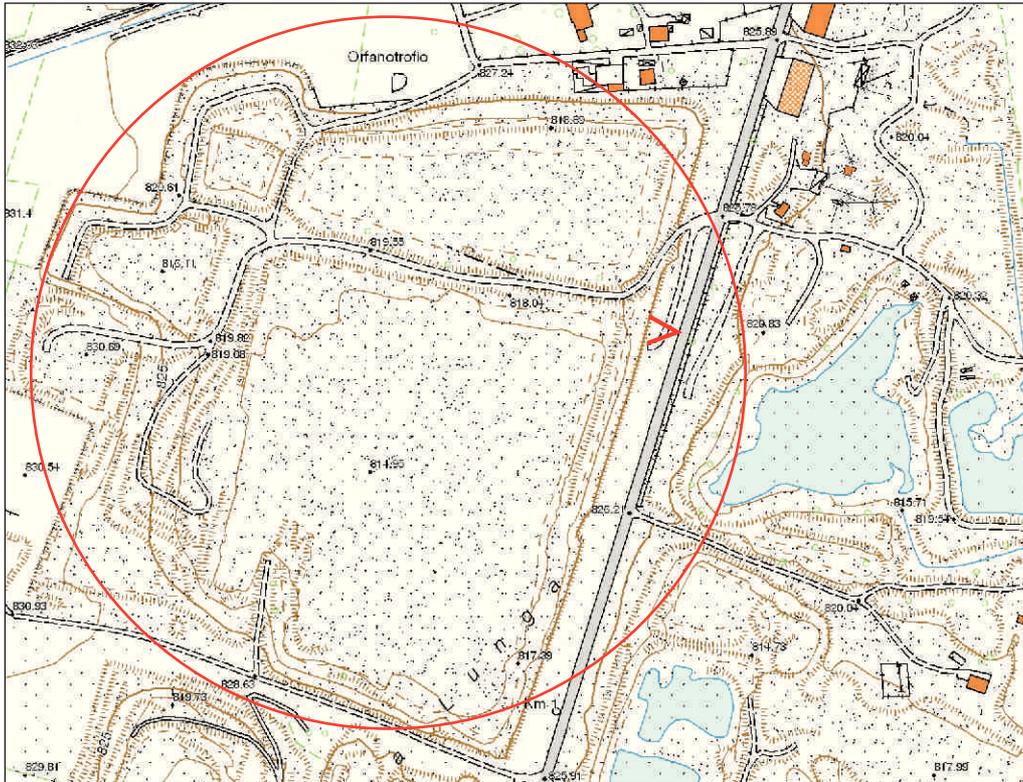
SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



## SCHEMA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO SC01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>SC01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA CAMPO DRAGONE Località Campo Dragone - Comune di Scontrone (AQ)
<b>Esercente</b>	F.LLI MELONE Srl
<b>Superficie</b>	21 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°05'23" E Lat.: 41°44'51" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa, a gradoni - attiva
<b>Volume ripristino</b>	17.000 mc circa (23.500 t)
<b>Volumi CER 170504</b>	20.000 t/totali (bacino autorizzazione 2012) 27.000 t/annue aumentabili (bacino autorizzazione 1999)
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona E - Area agricola:<ul style="list-style-type: none"><li>- Zona E1 Agricola normale</li><li>- Zona E3 Agricola di rispetto ambientale</li></ul></li><li>• Modificazioni morfologiche rilevanti - Cave - Aree soggette a recupero ambientale</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Reg. Paesistico - A1 - Conservazione integrale</li><li>• Piano Reg. Paesistico - C1 - Trasformazione condizionata</li><li>• Vincolo archeologico</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 19 - particelle n. 152, 153, 154, 155, 177, 178, 179, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 280, 281, 282, 286, 287, 299, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 312, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 325, 327, 482, 483, 522, 737, 742, 751, 1058, 1074, 1080, 1082, 1083
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - Det. 20 del 03.05.2011 e 36 del 20.07.2012 Termine autorizzazione: 02.09.2016 con Richiesta di proroga del 5.8.2016  Provincia di L'Aquila - RIP n. 106/AQ/2012 del 24.10.2012 Termine autorizzazione: 31.12.2015 - inoltrata prosecuzione attività n. 7318 del 16.06.2015 al SUAP Sangro Aventino  Provincia di L'Aquila - RIP n. 29/99/AQ del 26.10.1999 Termine autorizzazione: 31.05.2015 - presentata istanza di AUA n. 6753 del 30.06.2015 al SUAP Sangro Aventino
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	36 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 30 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

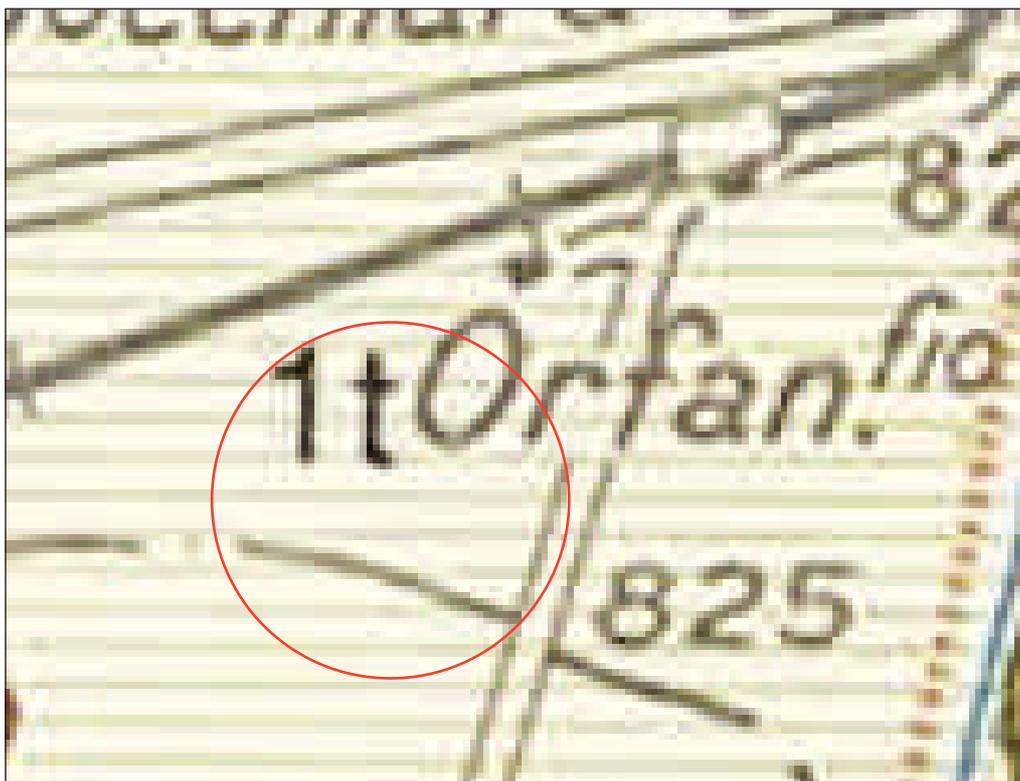


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO SC01

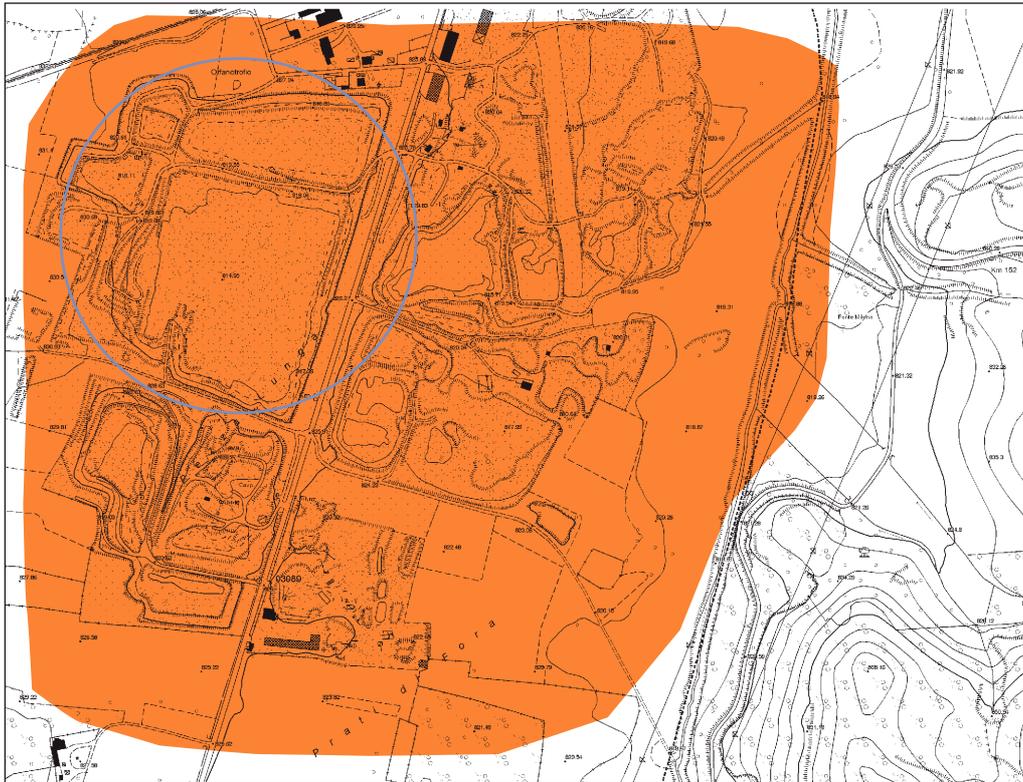


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

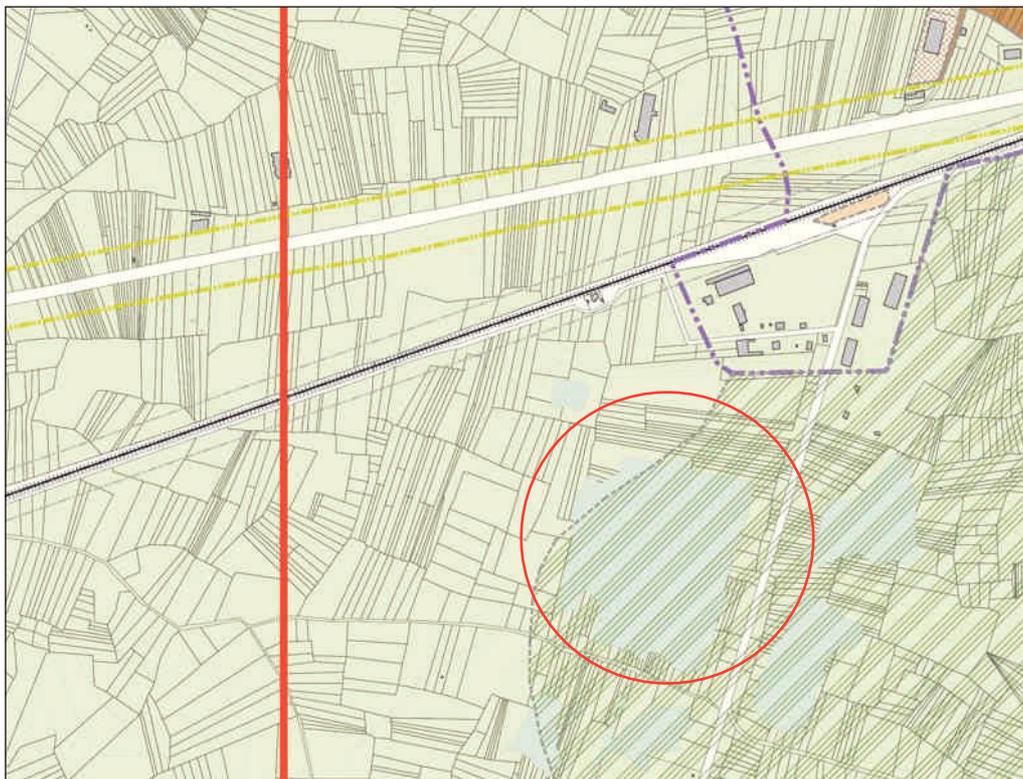


- Fig. 4 stralcio carta geologica Regione Abruzzo, 1998 - (scala 1:10000)

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01

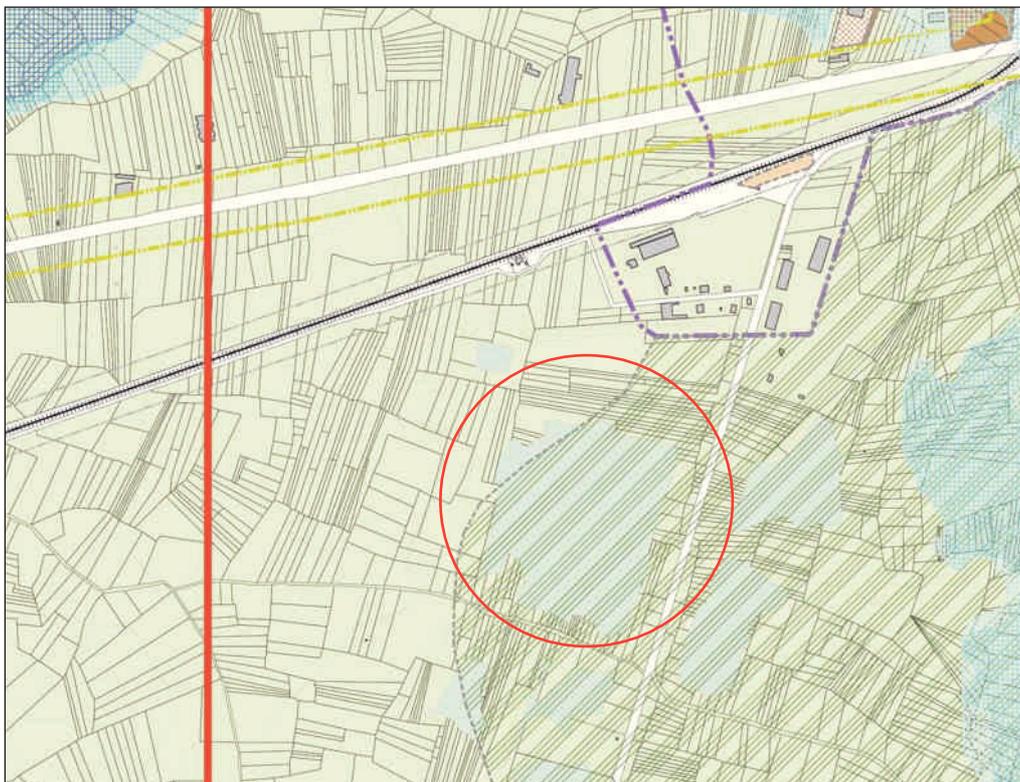


- Fig.5 stralcio carta idrogeologica - scala 1:10000

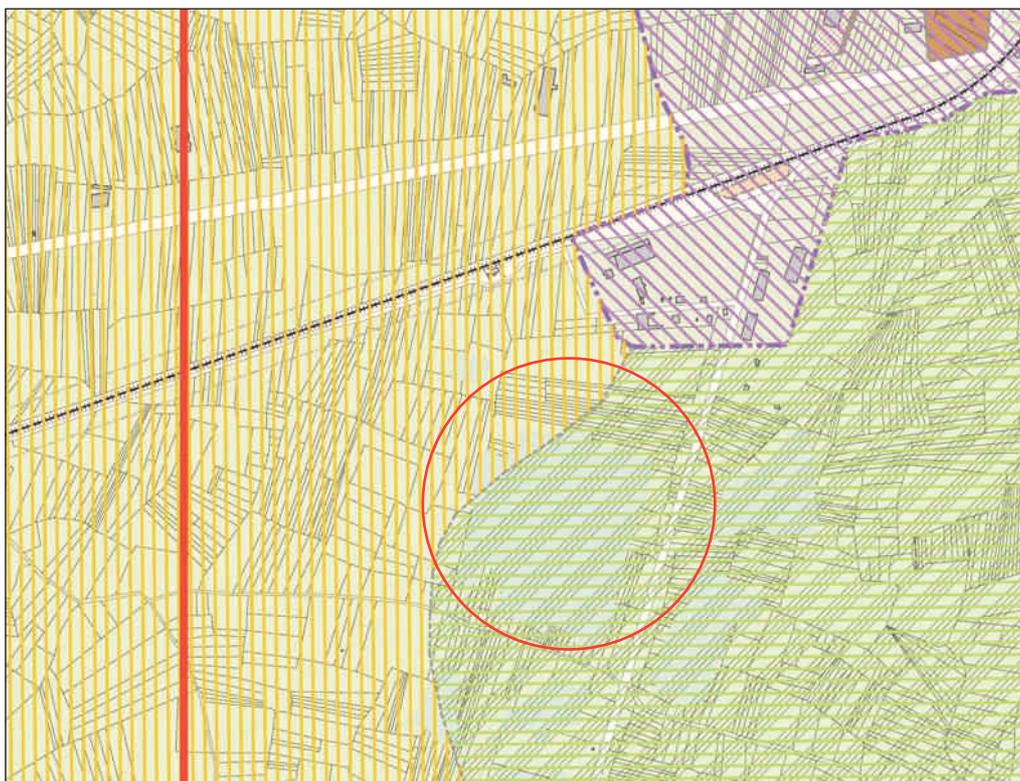


- Fig. 6 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO SC01

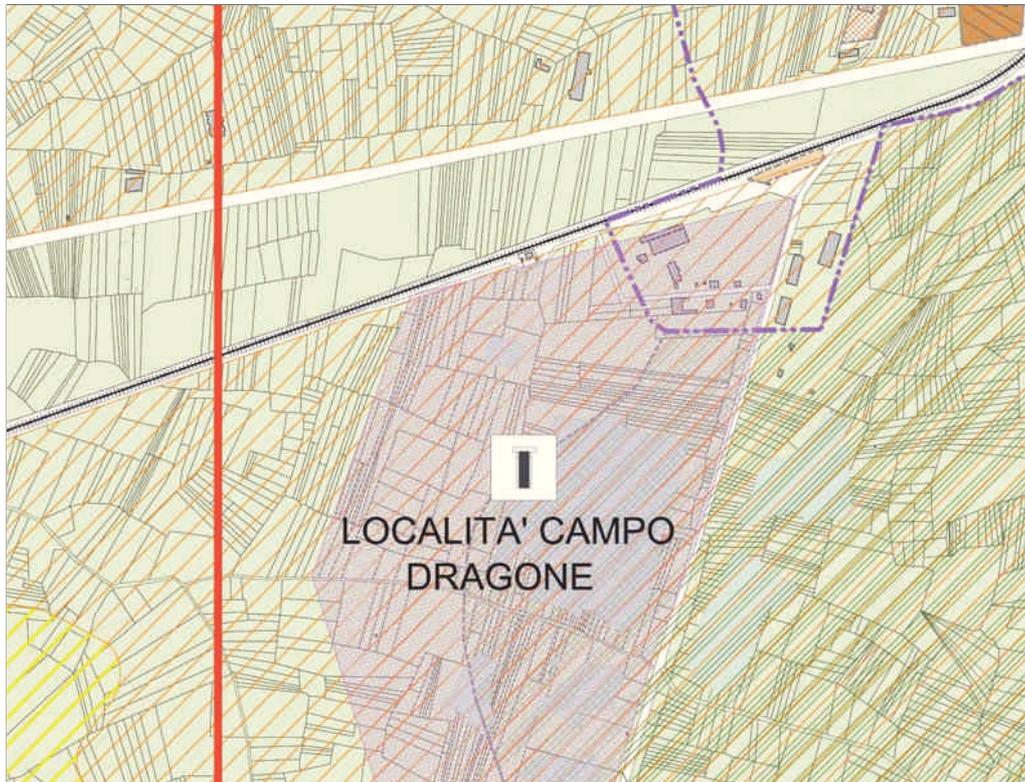


- Fig. 7 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV. 7)  
- scala 1:10000

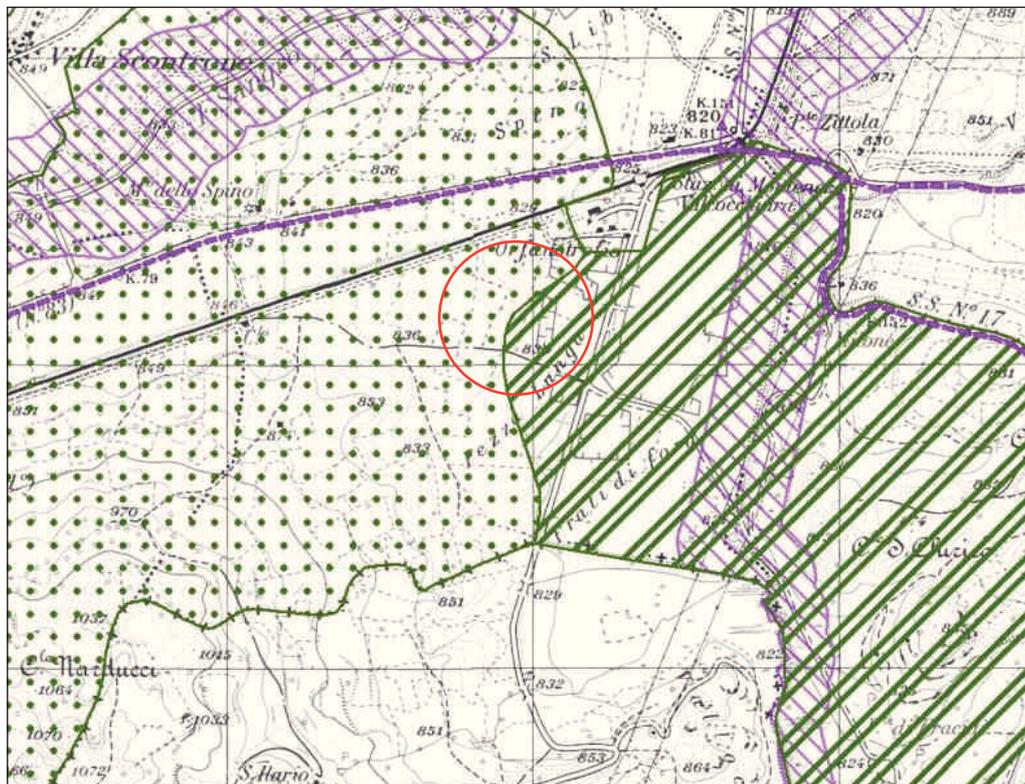


- Fig. 8 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV. 9)  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



- Fig. 9 carta dei vincoli dell'area da planimetria di Piano Regolatore (TAV.11)  
- scala 1:10000

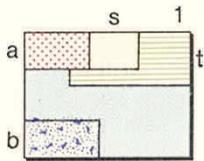


- Fig. 10 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.4)



Depositi lacustri argilloso-limoso-sabbiosi; depositi fluviali e fluvio-glaciali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi; travertini (1). Depositi sabbiosi delle piane costiere (s). Depositi alluvionali terrazzati (t). Detriti di falda e coperture detritico-colluviali; depositi residuali; terre rosse (a). Sedimenti morenici (b). *Olocene - Pleistocene superiore*.

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO SC01



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA  
(Fig.5)



Depositi ghiaiosi e ciottolosi  
Depositi alluvionali recenti ed attuali  
Tipo di permeabilità: Primaria per porosità  
Grado di permeabilità: Alto

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.6)

	ZONA A - Centro Storico
	ZONA B - Aree di Completamento e Recupero
	ZONA C - Esp. Residenziale-intervento tramite P.P.
	ZONA C1 - Esp. Residenziale-intervento diretto
	ZONA Ct - Espansione Residenziale - Turistica
	ZONA Erp - Edilizia Residenziale Pubblica
	ZONA Da - Artigianato
	ZONA Daf - Artigianato Saturo
	ZONA E - Area Agricola
	E1 Zona Agricola Normale
	E2 Zona Agricola a Sviluppo Controllato
	E3 Zona Agricola di Rispetto Ambientale
	ZONA F - Servizi Pubblici e Attrezzature
	Fascia di Rispetto Ambientale Fiume Sangro
	Area Cimiteriale
	Viabilità Principale di Progetto PRG
	Rete Ferroviaria
	Perimetro Urbano Esistente
	Perimetro Zona D del P.R.P. - Trasformazione a Regime Ordinario
	Confine Comunale
	Vincolo Fluviale Mt. 150
	Vincolo Fluviale Mt. 50
	Vincolo Ferroviario Mt. 30
	Vincolo Stradale Mt. 30
	Vincolo Depuratore Mt. 200
	Fascia di Rispetto Cimiteriale Mt. 200
	Distacco Sorgenti Mt. 200
	Fiume Sangro Corso Naturale/Fiume Sangro Canalizzato
	Modificazioni morfologiche rilevanti - Cave Aree soggette a recupero ambientale.
	Sorgenti Censite

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.7) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.7)

	ZONA A - Centro Storico
	ZONA B - Aree di Completamento e Recupero
	ZONA C - Esp. Residenziale-intervento tramite P.P.
	ZONA C1 - Esp. Residenziale-intervento diretto
	ZONA Ct - Espansione Residenziale - Turistica
	ZONA Erp - Edilizia Residenziale Pubblica
	ZONA Da - Artigianato
	ZONA Daf - Artigianato Saturo
	ZONA E - Area Agricola
	E1 Zona Agricola Normale
	E2 Zona Agricola a Sviluppo Controllato
	E3 Zona Agricola di Rispetto Ambientale
	ZONA F - Servizi Pubblici e Attrezzature
	Fascia di Rispetto Ambientale Fiume Sangro
	Area Cimiteriale
	Viabilità Principale di Progetto PRG
	Rete Ferroviaria
	Perimetro Urbano Esistente
	Perimetro Zona D del P.R.P. - Trasformazione a Regime Ordinario
	Confine Comunale
	Fiume Sangro Corso Naturale/Fiume Sangro Canalizzato
	Modificazioni morfologiche rilevanti - Cave Aree soggette a recupero ambientale.
	Sorgenti Censite
<b>LEGENDA P.A.I. - Piano di Assetto Idrogeologico</b> Carta delle Pericolosità	
	P3 - PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA
	P2 - PERICOLOSITA' ELEVATA
	P1 - PERICOLOSITA' MODESTA
	Ps - PERICOLOSITA' DA SCARPATE
<b>LEGENDA P.S.D.A. - Piano Stralcio Difesa Alluvioni</b> Classi di Pericolosità Idraulica	
	PERICOLOSITA' IDRAULICA MODERATA $h_{200} > 0m$
	PERICOLOSITA' IDRAULICA MEDIA $h_{100} > 0m$
	PERICOLOSITA' IDRAULICA ELEVATA $1m > h_{50} > 0.5m - h_{100} > 1m - v_{100} > 1m/s$
	PERICOLOSITA' IDRAULICA MOLTO ELEVATA $h_{50} > 1m - v_{50} > 1m/s$

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV.9) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.8)

	ZONA A - Centro Storico
	ZONA B - Aree di Completamento e Recupero
	ZONA C - Esp. Residenziale-intervento tramite P.P.
	ZONA C1 - Esp. Residenziale-intervento diretto
	ZONA Ct - Espansione Residenziale - Turistica
	ZONA Erp - Edilizia Residenziale Pubblica
	ZONA Da - Artigianato
	ZONA Daf - Artigianato Saturo
	ZONA E - Area Agricola
	E1 Zona Agricola Normale
	E2 Zona Agricola a Sviluppo Controllato
	E3 Zona Agricola di Rispetto Ambientale
	ZONA F - Servizi Pubblici e Attrezzature
	Fascia di Rispetto Ambientale Fiume Sangro
	Area Cimiteriale
	Viabilità Principale di Progetto PRG
	Rete Ferroviaria
	Perimetro Urbano Esistente
	Perimetro Zona D del P.R.P. - Trasformazione a Regime Ordinario
	Confine Comunale
	Fiume Sangro Corso Naturale/Fiume Sangro Canalizzato
	Modificazioni morfologiche rilevanti - Cave Aree soggette a recupero ambientale.
	Sorgenti Censite
<b>LEGENDA P.R.P. - Piano Regionale Paesistico</b>	
	A1 - CONSERVAZIONE INTEGRALE
	A2 - CONSERVAZIONE PARZIALE
	B1 - TRASFORMABILITA' MIRATA
	C1 - TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA
	D - TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA (TAV11) DA PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.9)

	ZONA A - Centro Storico
	ZONA B - Aree di Completamento e Recupero
	ZONA C - Esp. Residenziale-intervento tramite P.P.
	ZONA C1 - Esp. Residenziale-intervento diretto
	ZONA Ct - Espansione Residenziale - Turistica
	ZONA Erp - Edilizia Residenziale Pubblica
	ZONA Da - Artigianato
	ZONA Daf - Artigianato Saturo
	ZONA E - Area Agricola
	E1 Zona Agricola Normale
	E2 Zona Agricola a Sviluppo Controllato
	E3 Zona Agricola di Rispetto Ambientale
	ZONA F - Servizi Pubblici e Attrezzature
	Fascia di Rispetto Ambientale Fiume Sangro
	Area Cimiteriale
	Viabilità Principale di Progetto PRG
	Rete Ferroviaria
	Perimetro Urbano Esistente
	Perimetro Zona D del P.R.P. - Trasformazione a Regime Ordinario
	Confine Comunale
	Vincolo Fluviale Mt. 150
	Vincolo Fluviale Mt. 50
	Fiume Sangro Corso Naturale/Fiume Sangro Canalizzato
	Modificazioni morfologiche rilevanti - Cave Aree soggette a recupero ambientale.
	Sorgenti Censite
<b>LEGENDA VINCOLO GEOLOGICO</b>	
	VINCOLO A
	VINCOLO B
	VINCOLO C
	VINCOLO P
<b>LEGENDA VINCOLO PALEONTOLOGICO</b>	
	VINCOLO PALEONTOLOGICO GEOPALEONTOLOGICO
<b>LEGENDA VINCOLO ARCHEOLOGICO</b>	
	VINCOLO ARCHEOLOGICO

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO SC01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.10)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



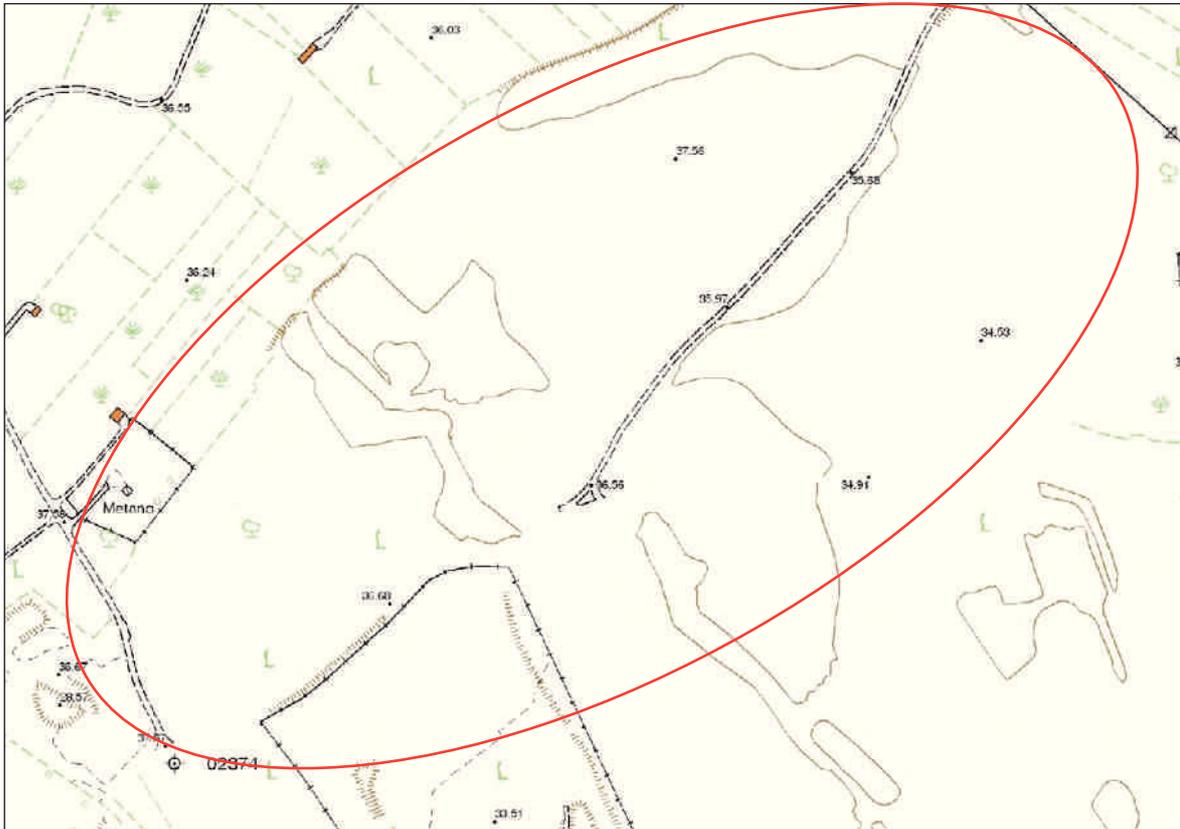
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO CU01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>CU01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA ROTELLA Località Rotella - Comune di Cupello (CH)
<b>Esercente</b>	F.LLI MOLINO Srl
<b>Superficie</b>	10 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°44'22" E Lat.: 42°00'46" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - attiva
<b>Volume ripristino</b>	170.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone Agricole</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico e PRG - Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - D.Lgs. 42/04 e s.m.i. Art. 142</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Foglio n. 39 - particelle n. 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 34, 49, 4006, 4007, 4008, 4010
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/76 del 21.11.2011 Termine autorizzazione: 11.10.2021
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	69 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 78 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO CU01

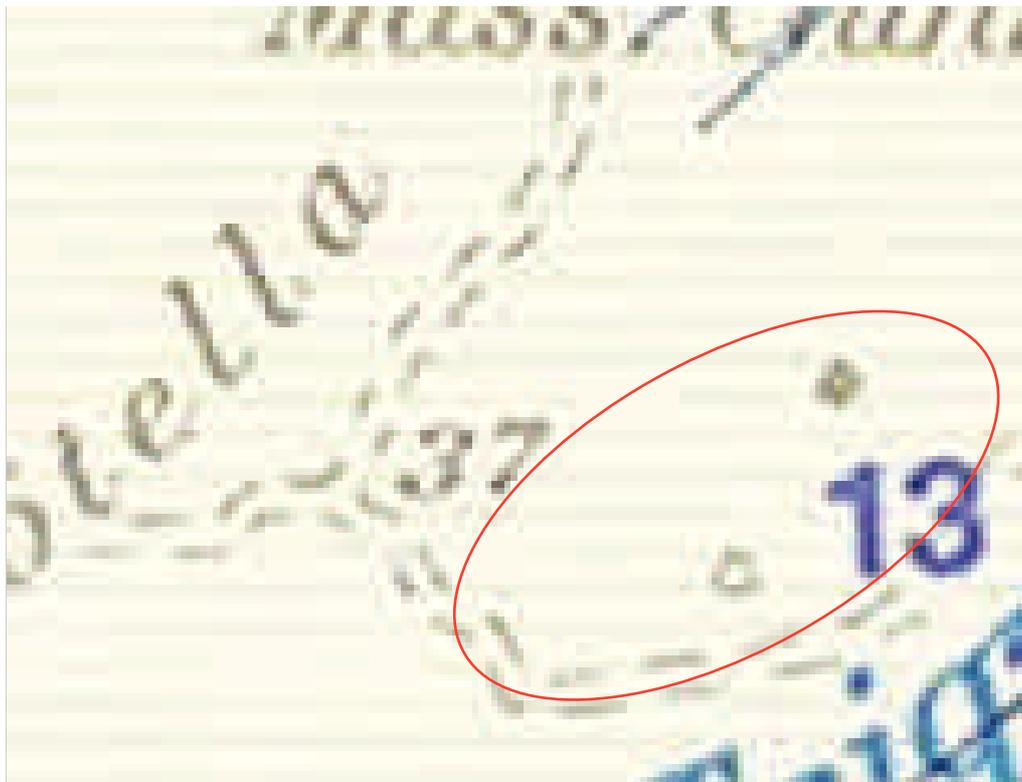


- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale - scala 1:5000

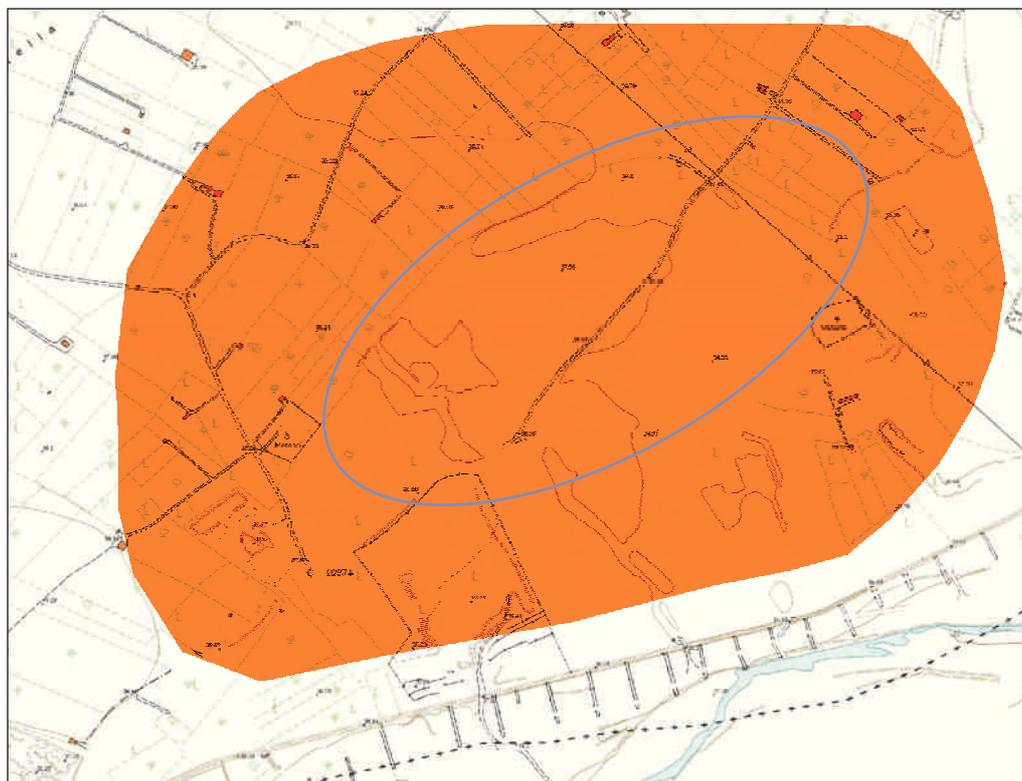


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO CU01

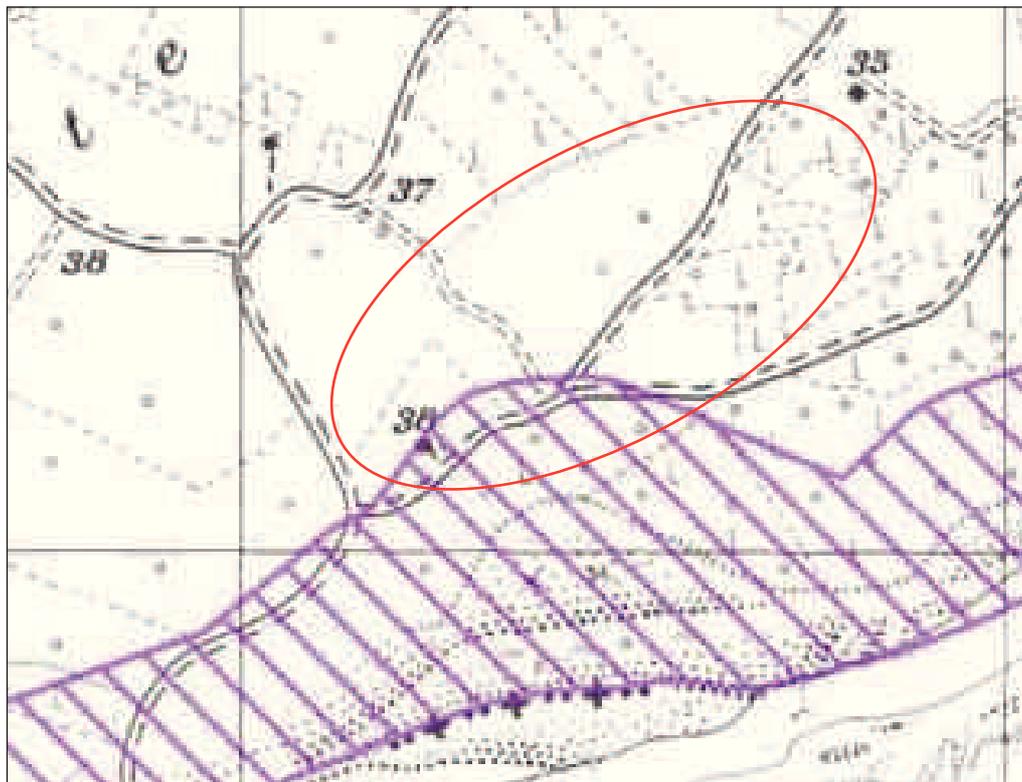


- Fig. 3 stralcio carta geologica Regione Abruzzo, 1998 - scala 1:10000



- Fig.4 stralcio carta idrogeologica - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO CU01

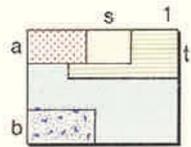


- Fig. 5 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO CU01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.3)



Depositi lacustri argilloso-limoso-sabbiosi; depositi fluviali e fluvio-glaciali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi; travertini (1). Depositi sabbiosi delle pianie costiere (s). Depositi alluvionali terrazzati (t). Detriti di falda e coperture detritico-colluviali; depositi residuali; terre rosse (a). Sedimenti morenici (b). *Olocene - Pleistocene superiore.*

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO CU01



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA  
(Fig.4)



Depositi ghiaiosi e ciottolosi - detriti di falda -  
Depositi alluvionali recenti ed attuali  
Tipo di permeabilità: Primaria per porosità  
Grado di permeabilità: Alto

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO CU01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.5)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

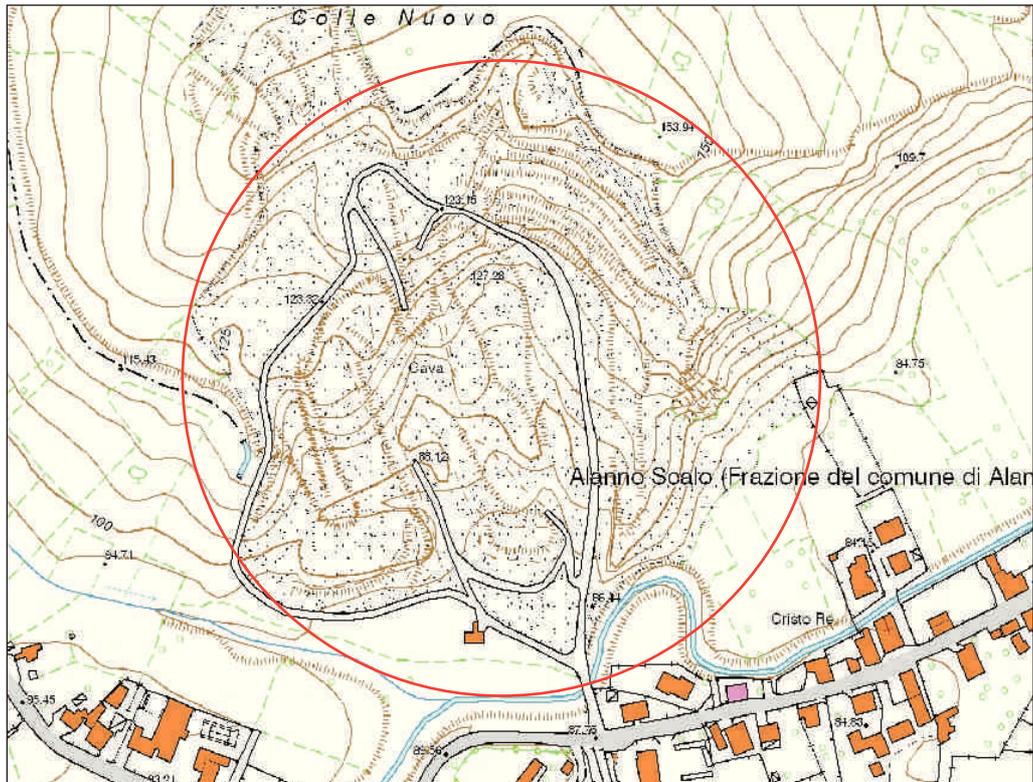
SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO AL01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>AL01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA ALANNO SCALO Località Alanno Scalo - Comune di Alanno (PE)
<b>Esercente</b>	DI MUZIO LATERIZI Srl
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°0'44" E Lat.: 42°17'16" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di monte attiva
<b>Volume ripristino e gestione in impianto laterizi</b>	200.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	Ha attivato le procedure autorizzative
<b>Destinazione urbanistica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona agricola normale E1</li><li>• Zona parco pubblico comprensoriale F1</li></ul>
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Regionale Paesistico e PRG - Fascia di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua ml 150 - D.Lgs. 42/04 e s.m.i. Art. 142</li></ul>
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	79 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 88 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO AL01

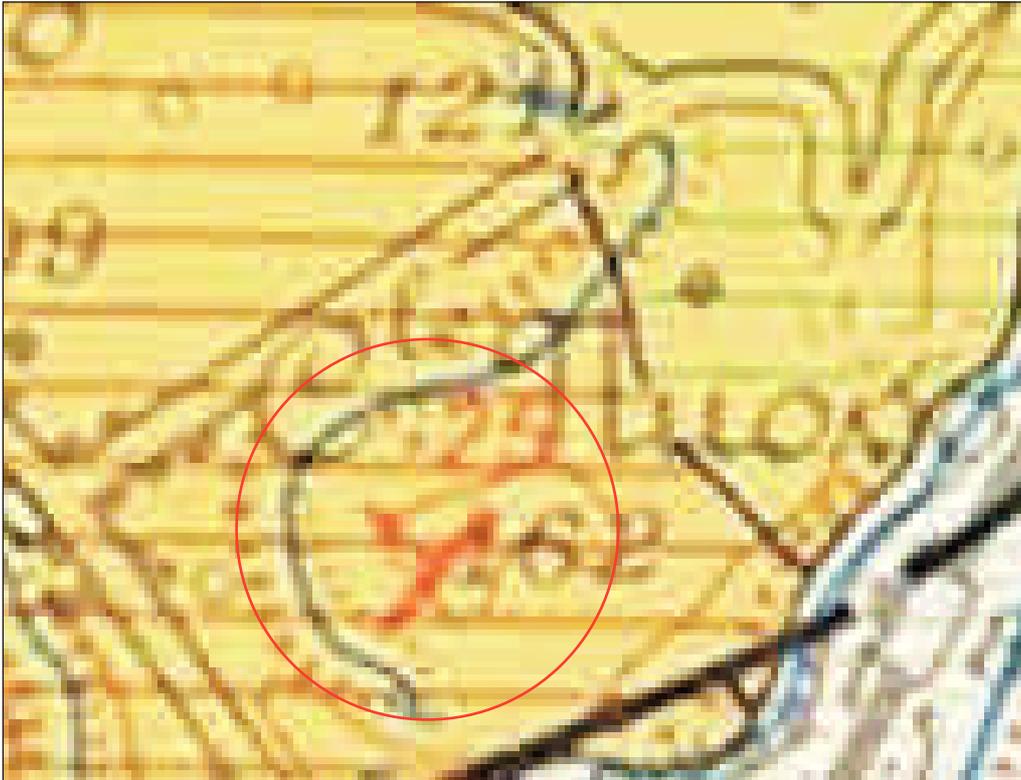


- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale - scala 1:5000

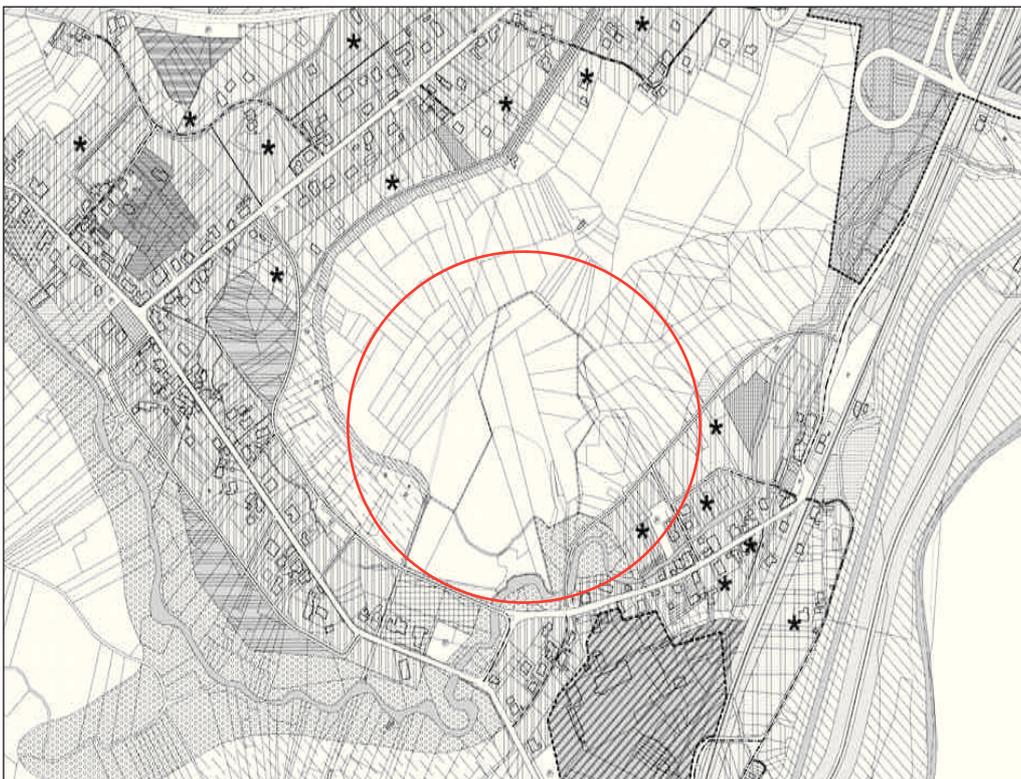


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO AL01



- Fig. 3 stralcio carta geologica Regione Abruzzo - (scala 1:10000)



- Fig. 4 inquadramento urbanistico dell'area su planimetria di Piano Regolatore  
- scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO AL01

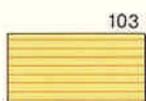


- Fig. 5 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale  
- scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO AL01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.3)



Successione torbiditica pelitico-arenacea, affiorante tra Scafa ed Alanno Scalo, nella "Fossa" di Caramanico (tra S. Vittorino e Caramanico e tra S. Eufemia e Fonte Romana) e ad Est della Maiella (tra Colledimacine e Lama dei Peligni). Microfaune a Foraminiferi planctonici piccoli e ben conservati; Zona a *G. margaritae*. Spessore: non inferiore a 300-600 m. *Pliocene inferiore*.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO AL01



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.4)

	CONFINE COMUNALE.
	Z.T.O. A CENTRO STORICO.
	Z.T.O. A1 RESIDENZIALE DI RISTRUTTURAZIONE E CONTENIMENTO DELLO STATO DI FATTO.
	Z.T.O. B1 COMPLETAMENTO RESIDENZIALE URBANO AD INTERVENTO DIRETTO.
	Z.T.O. B2 COMPLETAMENTO RESIDENZIALE URBANO AD INTERVENTO DIRETTO.
	Z.T.O. B3 COMPLETAMENTO RESIDENZIALE PERIURBANO AD INTERVENTO DIRETTO.
	Z.T.O. B4 COMPLETAMENTO RESIDENZIALE PERIURBANO AD INTERVENTO DIRETTO.
	Z.T.O. B2* COMPLETAMENTO RESIDENZIALE URBANO AD INTERVENTO CONVENZIONATO.
	Z.T.O. B3* COMPLETAMENTO RESIDENZIALE PERIURBANO AD INTERVENTO CONVENZIONATO.
	Z.T.O. B4* COMPLETAMENTO RESIDENZIALE PERIURBANO AD INTERVENTO CONVENZIONATO.
	Z.T.O. B5 VERDE PRIVATO.
	Z.T.O. C1 ESPANSIONE RESIDENZIALE URBANA.
	Z.T.O. C2 ESPANSIONE RESIDENZIALE PERIURBANA.
	Z.T.O. C3 ESPANSIONE RESIDENZIALE (PIANI ATTUATIVI VIGENTI).
	AMBITO PERIMETRALE DI COMPETENZA DEL CONSORZIO A.S.I.
	Z.T.O. D1 PRODUTTIVA INDUSTRIALE ED ARTIGIANALE.
	Z.T.O. D2 PRODUTTIVA INDUSTRIALE DI INIZIATIVA PUBBLICA E/O PRIVATA.
	Z.T.O. D3 PRODUTTIVA ARTIGIANALE DI INIZIATIVA PUBBLICA E/O PRIVATA.
	Z.T.O. D4 PRODUTTIVA ARTIGIANALE E COMMERCIALE.
	Z.T.O. D5 PRODUTTIVA COMMERCIALE URBANA.
	Z.T.O. Da ATTREZZATURE DI SERVIZIO ALLA PRODUZIONE.
	Z.T.O. Db ATTREZZATURE COMMERCIALI DI PERTINENZA.
	Z.T.O. Dc VERDE PUBBLICO DI PERTINENZA.
	Z.T.O. Dd IMPIANTI TECNOLOGICI.

	Z.T.O. E1 AGRICOLA NORMALE.
	Z.T.O. E2 AGRICOLE DI INTERESSE PAESISTICO AMBIENTALE.
	Z.T.O. E3 AGRICOLA INTERESSATA DAL PIANO REGIONALE PAESISTICO.
	Z.T.O. E4 AGRICOLE DI RISPETTO DELL'ABITATO ED ALL'INSERIMENTO PRODUTTIVO.
	Z.T.O. E5 AGRICOLE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA ED ALLE RETI INFRASTRUTTURALI.
	Z.T.O. E6 AGRICOLE DI RISPETTO E RISANAMENTO IDROGEOLOGICO.
	Z.T.O. F1 PARCO PUBBLICO COMPENSORIALE.
	Z.T.O. F2 ISTRUZIONE SUPERIORE ALL'OBBLIGO.
	Z.T.O. F3 PER ATTREZZATURE ECOLOGICHE.
	Z.T.O. F4 ATTREZZATURE SPORTIVE COMPENSORIALI.
	Z.T.O. F5 CORSI D'ACQUA.
	Z.T.O. F6 PER ATTREZZATURE RELIGIOSE.
	Z.T.O. F7 PER ATTIVITA' COMMERCIALI.
	Z.T.O. F8 IMPIANTI TECNOLOGICI.
	Z.T.O. F9 CIMITERIALE.
	Z.T.O. F10 PARCHEGGI DI USO COMPENSORIALE.
	Z.T.O. F11 AREA ATTUALMENTE OSPITANTE IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE.
	Z.T.O. F12 AREA DESTINATA AD OSPITARE IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE.
	Z.T.O. F13 VERDI DI FILTRO AMBIENTALE.
	LINEA FERROVIARIA.
	VIABILITA' DI TIPO ORDINARIO.
	VIABILITA' DI TIPO SUPERSTRADALE.
	VIABILITA' DI TIPO AUTOSTRADALE.
	VIABILITA' ESISTENTE DA RISTRUTTURARE O POTENZIARE.
	VIABILITA' DI PROGETTO O IN CORSO DI COMPLETAMENTO.
	SERVIZI SCOLASTICI DELL'OBBLIGO (standard urbanistico).
	ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE (standard urbanistico).
	VERDE PUBBLICO DI RISPETTO DELL'ABITATO (standard urbanistico).
	VERDE PUBBLICO ATTREZZATO (standard urbanistico).
	SPAZIO PUBBLICO - PIAZZA (standard urbanistico).
	P PARCHEGGIO PUBBLICO ESISTENTE (standard urbanistico).
	P PARCHEGGIO PUBBLICO IN PROGETTO (standard urbanistico).
	Z.T.O. G1 RISPETTO STRADALE.
	Z.T.O. G2 RISPETTO FERROVIARIO.
	Z.T.O. G3 RISPETTO CIMITERIALE.
	Z.T.O. H RICETTIVA URBANA.
	AREA OCCUPATA DA ATTIVITA' DI CAVA.
	AREA DI PERTINENZA DELLA CAVA.

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO AL01



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.5)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



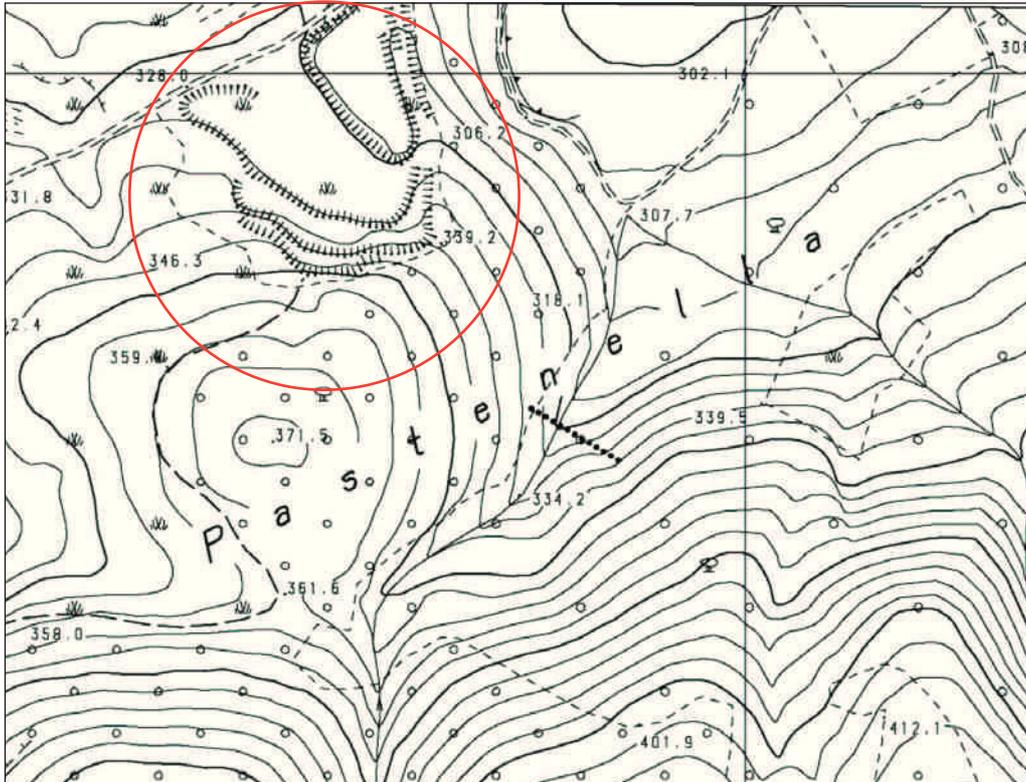
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

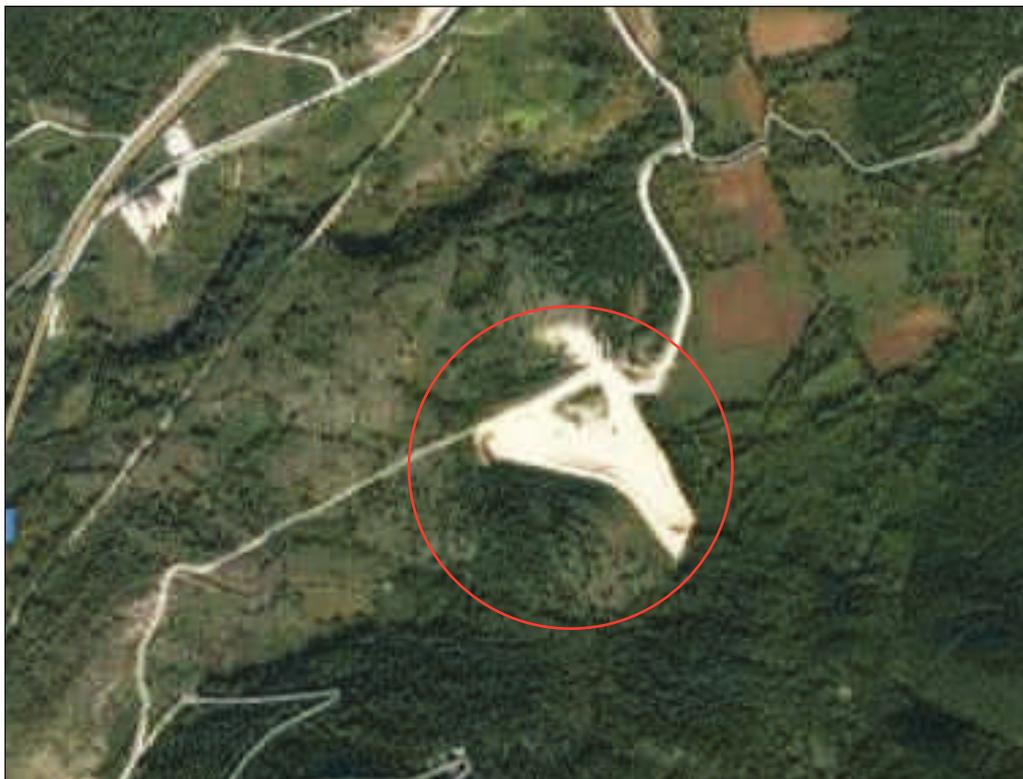
### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI UTILIZZO SITO MI01**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>MI01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA COLLE CARPINONE Loc. Colle Carpinone - Comune di Macchia d'Isernia (IS)
<b>Esercente</b>	COLACEM SpA
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°10'12" E Lat.: 41°32'54" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di versante attiva
<b>Volume ripristino</b>	30.000 mc
<b>Volumi CER 170504</b>	0
<b>Estremi autorizzativi</b>	Termine autorizzazione: Giugno 2019
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	66 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 57 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI UTILIZZO MI01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale - scala 1:5000



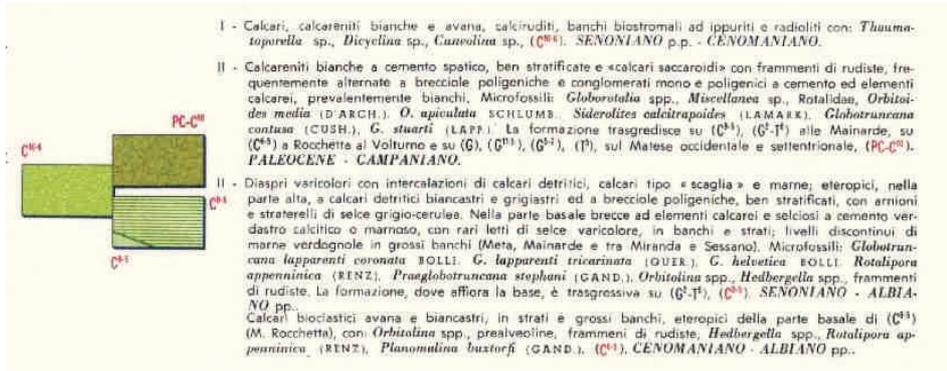
- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000



# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI UTILIZZO MI01



## LEGENDA CARTA GEOLOGICA (Fig.3)





S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 2

---

## **ALLEGATO 2 - SCHEDE TECNICHE DEI SITI DI ESTRAZIONE (CAVE)**



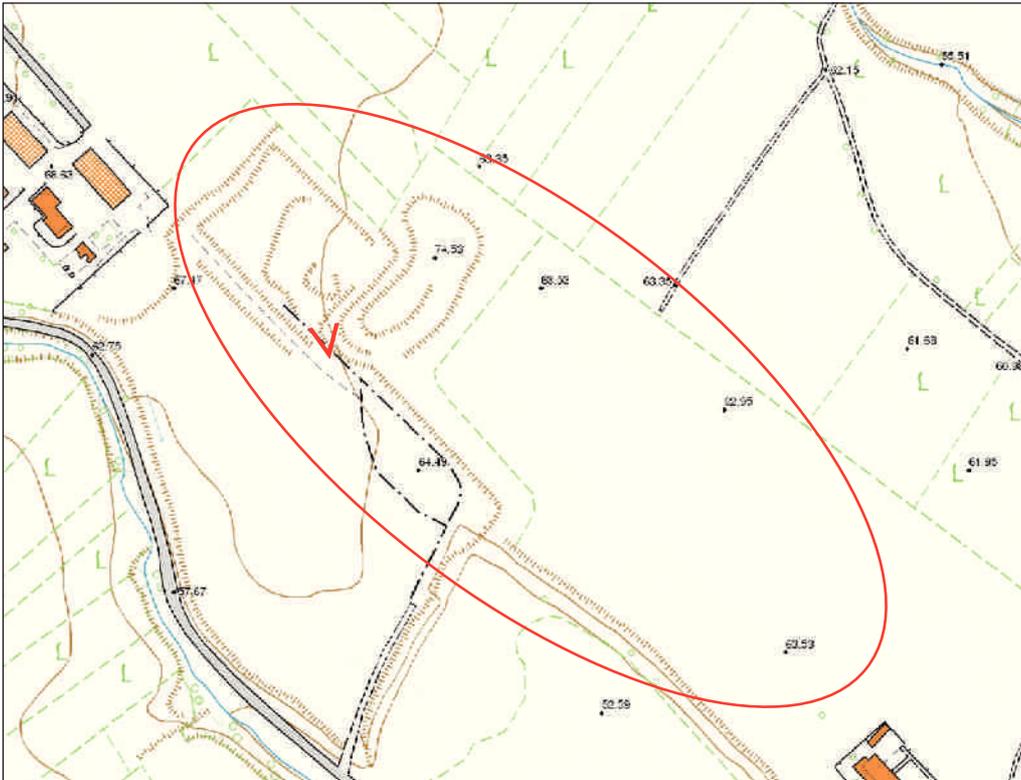
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO MO01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>MO01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA PICCARDA Località Piccarda - Comune di Mozzagrogna (CH)
<b>Esercente</b>	INERTI SANGRO Srl
<b>Superficie</b>	12 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°27'46.38 E Lat.: 42°11'30.06 N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di fondovalle - attiva
<b>Volume giacimento</b>	1.172.000 mc
<b>Volume residuo</b>	300.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Deposito ghiaioso compatto e ben classato di matrice limoso sabbiosa, con elementi calcarei e subordinatamente silicei da sub-angolosi ad arrotondati (sfericità media) di varie dimensioni, frazione argillosa poco presente.
<b>Classificazione CNR UNI 10006</b>	A1-a
<b>Analisi mineralogico- petrografica</b>	Clasti da sub-angolosi a ben arrotondati con sfericità da bassa ad alta (prevalentemente media) Costituenti: Calcari 98% - Frammenti di selce 2%
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	inerti nel settore edilizio, produzione di aggregati
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI3/51 del 09.04.03 - proroga DI8/10 del 31.01.2014 Termine autorizzazione 09.04.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	43 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 52 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVVIGIONAMENTO MO01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO MO01



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



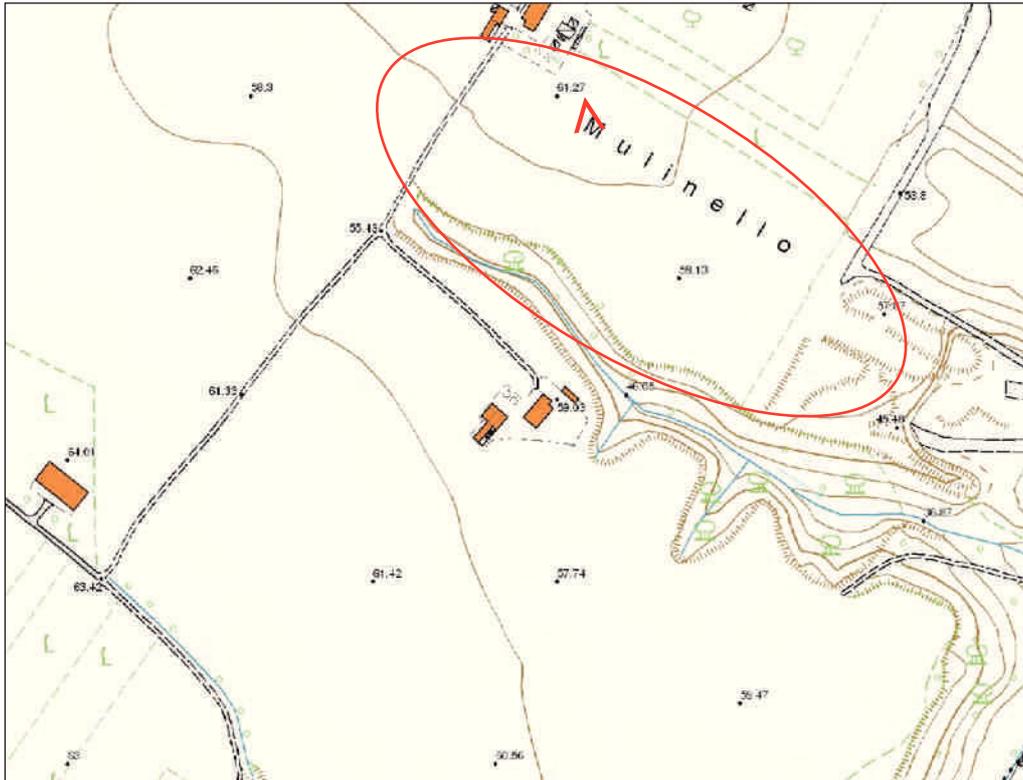
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

## SCHEMA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO MO02

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>MO02</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA MULINELLO Località Mulinello - Comune di Mozzagrogna (CH)
<b>Esercente</b>	INERTI SANGRO Srl
<b>Superficie</b>	3.4 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°28'05.86 E Lat.: 42°11'52.30 N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di fondovalle - attiva
<b>Volume giacimento</b>	212.000 mc
<b>Volume residuo</b>	90.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Deposito ghiaioso compatto e ben classato di matrice limoso sabbiosa, con elementi calcarei e subordinatamente silicei da sub-angolosi ad arrotondati (sfericità media) di varie dimensioni, frazione argillosa poco presente.
<b>Classificazione CNR UNI 10006 Analisi mineralogico-petrografica</b>	A1-a
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	inerti nel settore edilizio, produzione di aggregati
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI3/05 del 14.01.08 Termine autorizzazione: 14.01.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	44 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 53 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVVIGIONAMENTO MO02



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO MO02



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



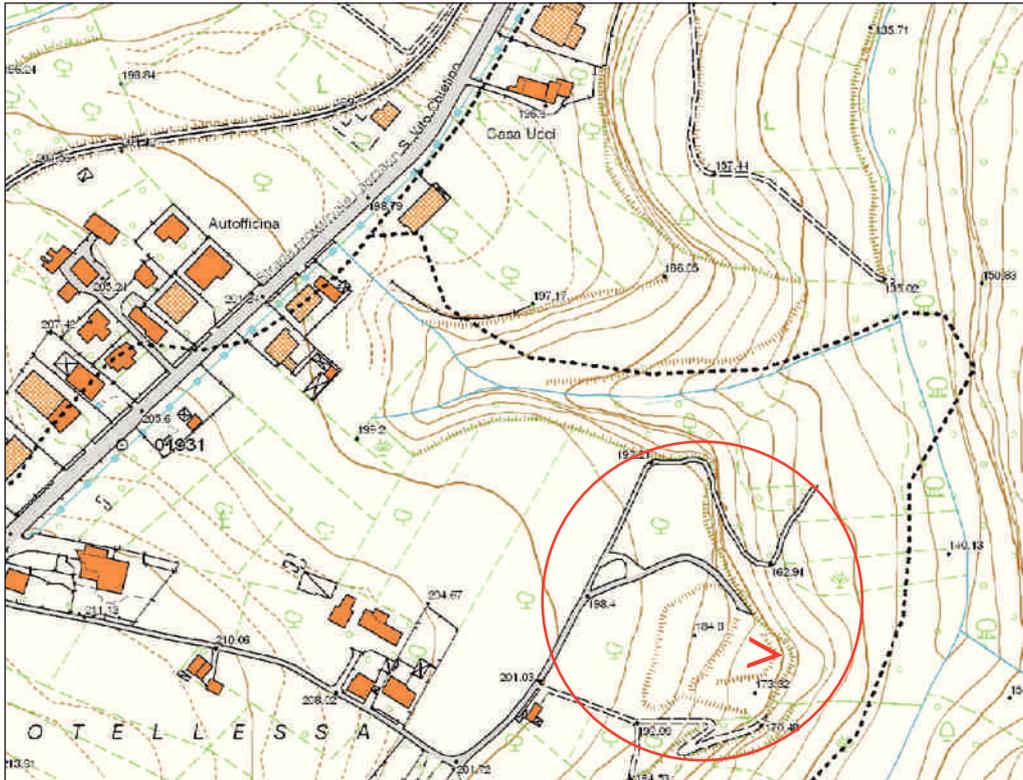
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO LA01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA DI SABBIA COTELLESA Contrada Villa Marcelli - Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	BELLISARIO DUE Srl
<b>Superficie</b>	1.5 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°25'41.99"E Lat.: 42°14'59.90"N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di versante, dall'alto - attiva
<b>Volume giacimento</b>	105.000 mc
<b>Volume residuo</b>	75.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Sabbie, arenarie
<b>Analisi granulometrica</b>	Sabbia con limo ghiaiosa
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	Sottofondo stradale, rinterro scavi
<b>Estremi autorizzativi</b>	Comune di Lanciano - Aut. n. 241 GL/gl del 30.04.2001 Termine autorizzazione: 30.04.2015 con Richiesta di proroga in corso del 28.04.2015
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	53 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 62 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI DA APPROVVIGIONAMENTO LA01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO LA01



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



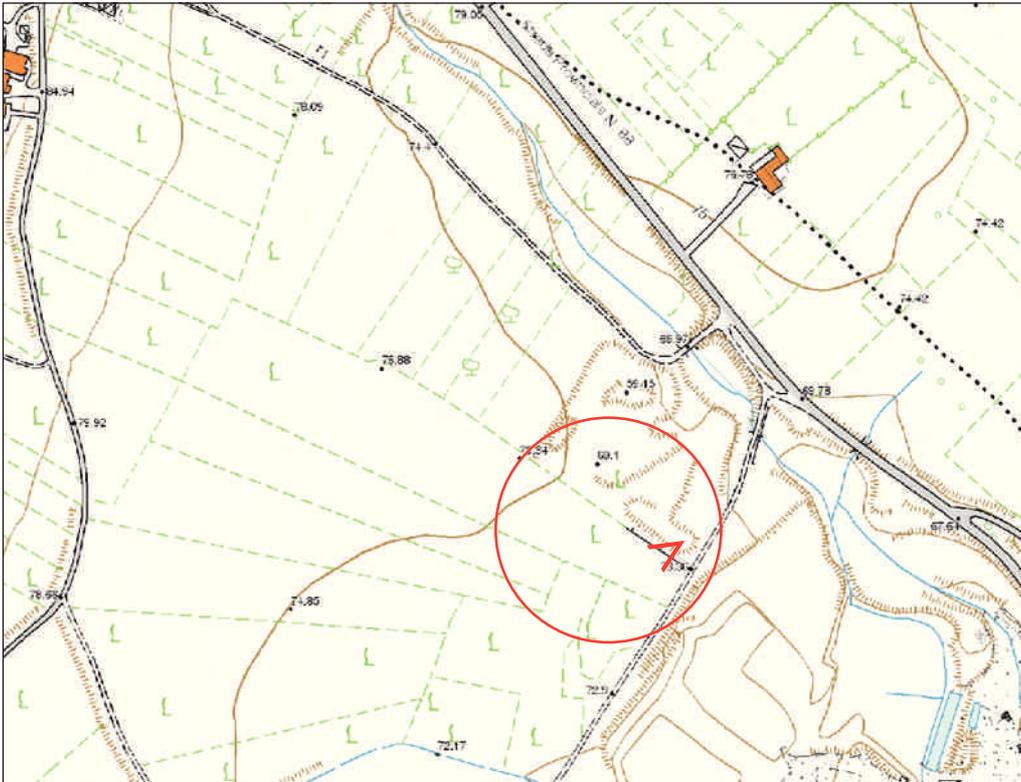
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO LA04

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>LA04</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA PIANO DELL'OLMO Piano dell'Olmo - Comune di Lanciano (CH)
<b>Esercente</b>	F.LLI COTELLESA Srl
<b>Superficie</b>	0.65 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°26'49.95"E Lat.: 42°10'49.81"N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - attiva
<b>Volume giacimento</b>	20.000 mc
<b>Volume residuo</b>	20.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Ghiaie sabbiose
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	inerti nel settore edilizio
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/44 del 07.07.2014 Termine autorizzazione: 07.07.2018
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	42 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 51 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO LA04



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO LA04



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



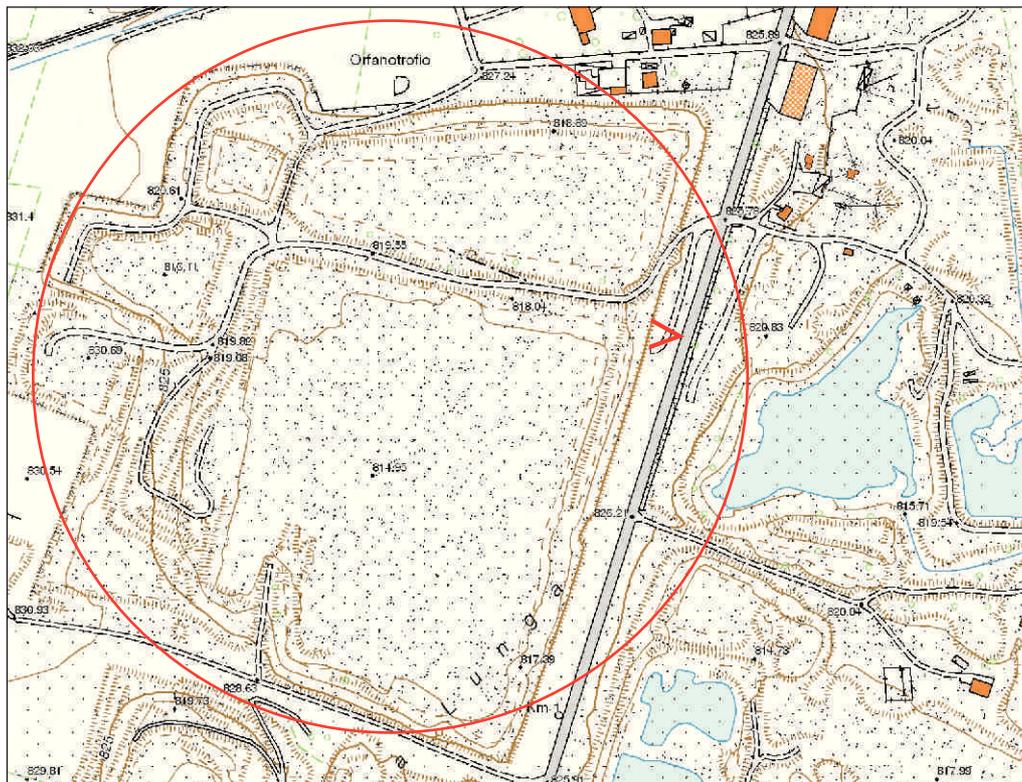
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO SC01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>SC01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA CAMPO DRAGONE Località Campo Dragone - Comune di Scontrone (AQ)
<b>Esercente</b>	F.LLI MELONE Srl
<b>Superficie</b>	21 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°05'23" E Lat.: 41°44'51" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava di versante, a gradoni - attiva
<b>Volume giacimento</b>	450.000 mc
<b>Volume residuo</b>	75.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Sabbie e ghiaie
<b>Analisi granulometrica</b>	Sabbia con ghiaia limosa, Ghiaia sabbiosa, Ghiaia deb. sabbiosa
<b>Altre prove disponibili</b>	Valutazione dei fini con prova dell'equivalente in sabbia e prova del blu di metilene (sabbie) - Sostanze organiche (sabbie)
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	Inerti nel settore edilizio, aggregati
<b>Estremi autorizzativi</b>	Comune di Scontrone - Aut. n. Det. 20 del 03.05.2011 Termine autorizzazione: 02.09.2016 Richiesta di proroga alla Regione Abruzzo del 5.8.2016
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	36 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 30 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVVIGIONAMENTO SC01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVIGIONAMENTO SC01



- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse



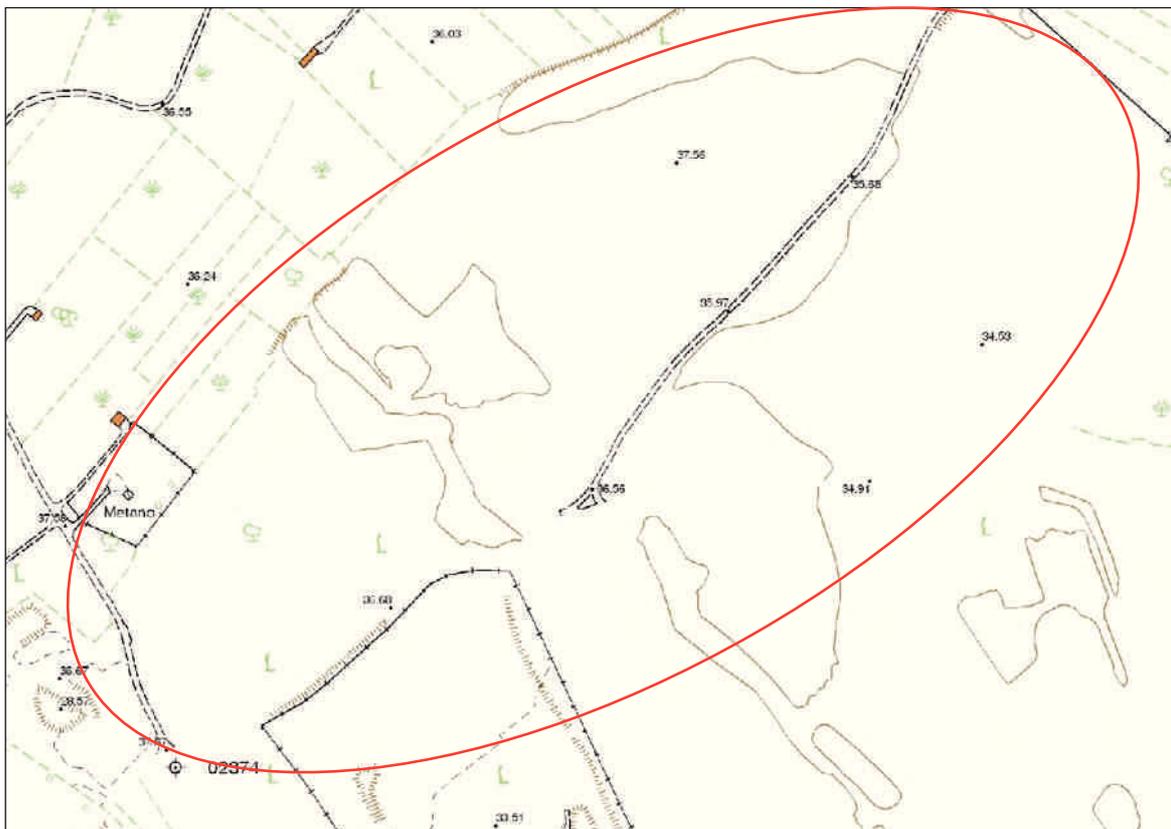
S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI ESTRAZIONE SITO CU01

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>CU01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CAVA ROTELLA Località Rotella - Comune di Cupello (CH)
<b>Esercente</b>	F.LLI MOLINO Srl
<b>Superficie</b>	10 ha circa
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°44'22" E Lat.: 42°00'46" N
<b>Tipo di coltivazione</b>	Cava a fossa - attiva
<b>Volume giacimento</b>	230.000 mc
<b>Volume residuo</b>	210.000 mc
<b>Risorsa mineraria</b>	Deposito ghiaioso sabbioso
<b>Formazione geologica</b>	Depositi alluvionali terrazzati
<b>Impiego commerciale</b>	Produzione di aggregati, inerti nel settore edilizio
<b>Estremi autorizzativi</b>	Regione Abruzzo - DI8/76 del 21.11.2011 Termine autorizzazione: 11.10.2021
<b>Distanza dall'area d'intervento</b>	69 km da sito di deposito temporaneo imbocco nord 78 km da sito di deposito temporaneo imbocco sud

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI ESTRAZIONE DEI MATERIALI  
DA APPROVVIGIONAMENTO CU01



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale



- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:10000



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 3

---

### **ALLEGATO 3 - SCHEDE TECNICHE DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO**



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO SITO CO-02**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>CO-02</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	CANTIERE OPERATIVO CO-02 (area di supporto galleria imbocco Sud per stoccaggio temporaneo) Cortellacci - Comune Pizzoferrato (CH)
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°15'27" E Lat.: 41°53'41,50" N
<b>Destinazione urbanistica</b>	Zone agricole
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vincolo idrogeologico R.D. 3267/23</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Vedere Planimetria catastale - Elaborato n. T00ES00ESPPC02

**Per l'inquadramento dell'area si veda la Localizzazione sito di produzione e destinazione, scala 1:2.000 (Elaborato n. T00GE00GEOPL01)**



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO SITO DP-01**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>DP-01</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO DP-01 (galleria imbocco Sud) Stazione di Gamberale - Comune di Pizzoferrato (CH)
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°15'19" E Lat.: 41°53'38,50" N
<b>Destinazione urbanistica</b>	Zone agricole
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 ml (D.Lgs 42/2004 e s.m.i. Art. 142, lett. c</li><li>• Vincolo idrogeologico R.D. 3267/23</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Vedere Planimetria catastale - Elaborato n. T00ES00ESPPC02

**Per l'inquadramento dell'area si veda la Localizzazione sito di produzione e destinazione, scala 1:2.000 (Elaborato n. T00GE00GEOPL01)**



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO SITO DP-02**

<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>DP-02</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO DP-02 (galleria imbocco Nord) Casali Colarusanni di sotto - Comune Pizzoferrato (CH)
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°16'32" E Lat.: 41°54'36,50" N
<b>Destinazione urbanistica</b>	Zone agricole
<b>Vincoli ambientali esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 ml (D.Lgs 42/2004 e s.m.i. Art. 142, lett. c</li><li>• Vincolo idrogeologico R.D. 3267/23</li><li>• IBA - Important Bird Areas</li></ul>
<b>Estremi catastali</b>	Vedere Planimetria catastale - Elaborato n. T00ES00ESPPC02

**Per l'inquadramento dell'area si veda la Localizzazione sito di produzione e destinazione, scala 1:2.000 (Elaborato n. T00GE00GEOPL03)**



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto

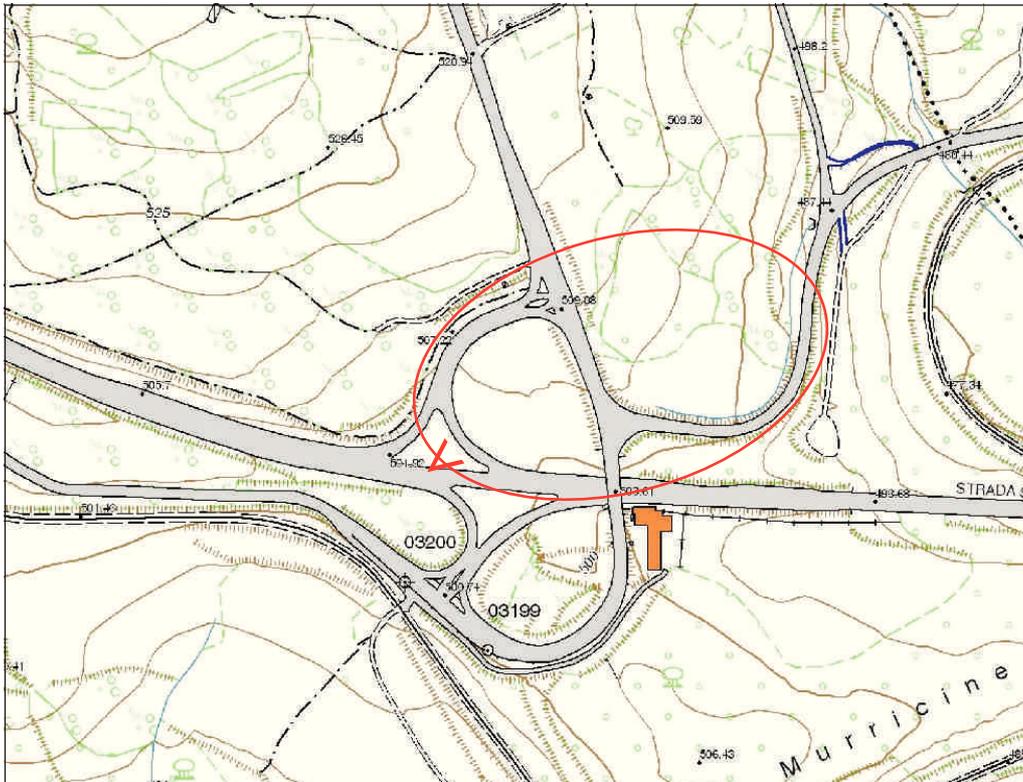
---

### **SCHEDA DESCRITTIVA DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO SITO DP-03**

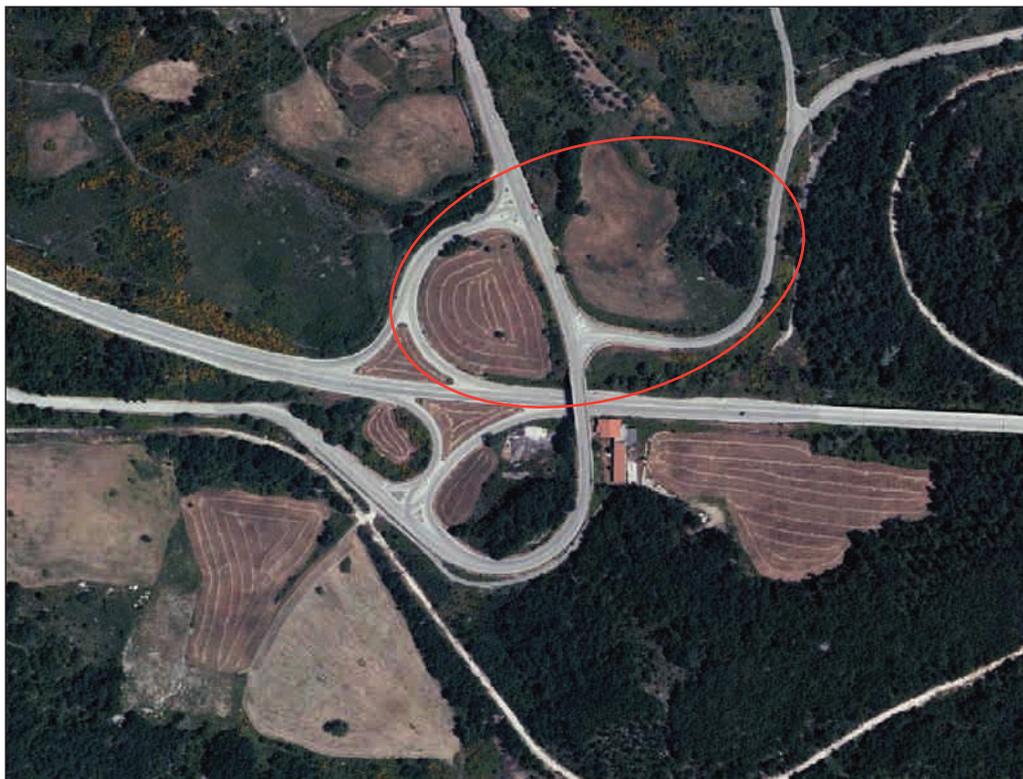
<b>DATI GENERALI</b>	
<b>Codice sito</b>	<b>DP-03</b>
<b>Denominazione sito Località e Comune</b>	AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO DP-03 (eventuale area di supporto per stoccaggio temporaneo per le operazioni di trasporto ai siti di destinazione) S.S. 652 Svincolo Civitaluparella-Fallo - Comune di Civitaluparella (CH)
<b>Ubicazione</b>	Lon.: 14°18'54" E Lat.: 41°55'57" N
<b>Destinazione urbanistica</b>	Zone agricole - (E1 - normale)
<b>Vincoli ambientali esistenti ed altri vincoli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano Paesistico Abruzzo - Zona B1 Trasformabilità mirata</li><li>• PRG - Vincolo di rispetto stradale</li></ul>

**Per l'inquadramento dell'area si veda la Localizzazione sito di produzione e destinazione, scala 1:2.000 (Elaborato n. T00GE00GEOPL05) e le schede grafiche allegate**

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03



- Fig. 1 inquadramento dell'area su carta tecnica regionale e punto di ripresa documentazione fotografica - scala 1:5000 (< = punto di ripresa fotografica)

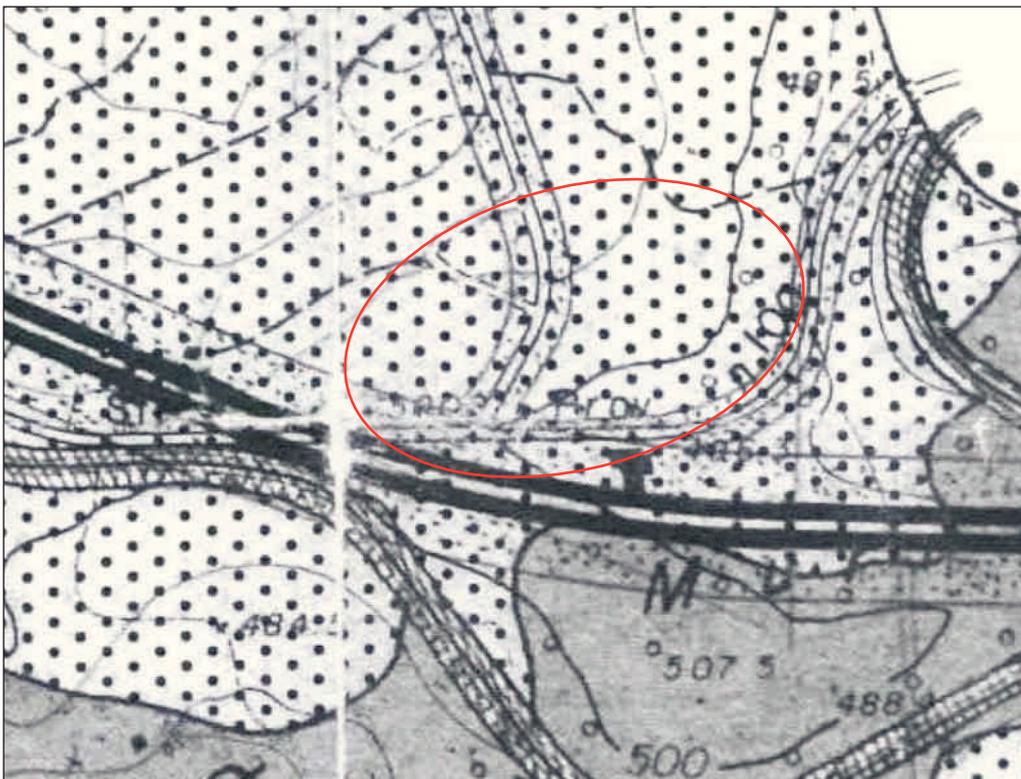


- Fig. 2 inquadramento dell'area su ortofoto - scala 1:5000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03

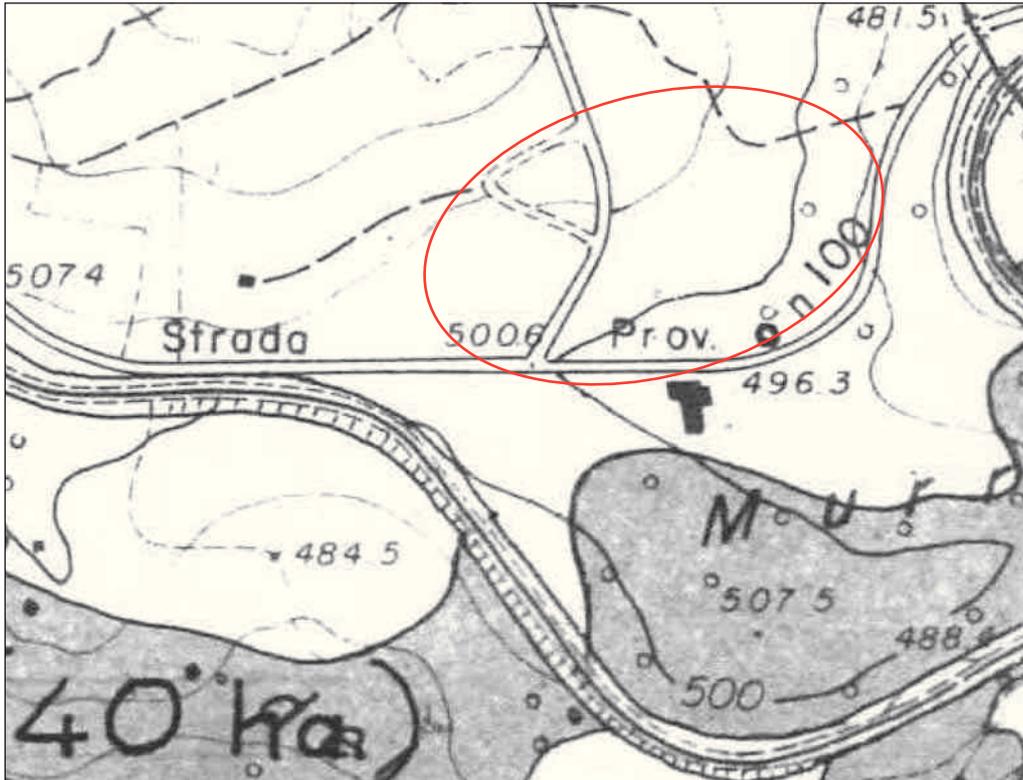


- Fig. 3 documentazione fotografica area di interesse

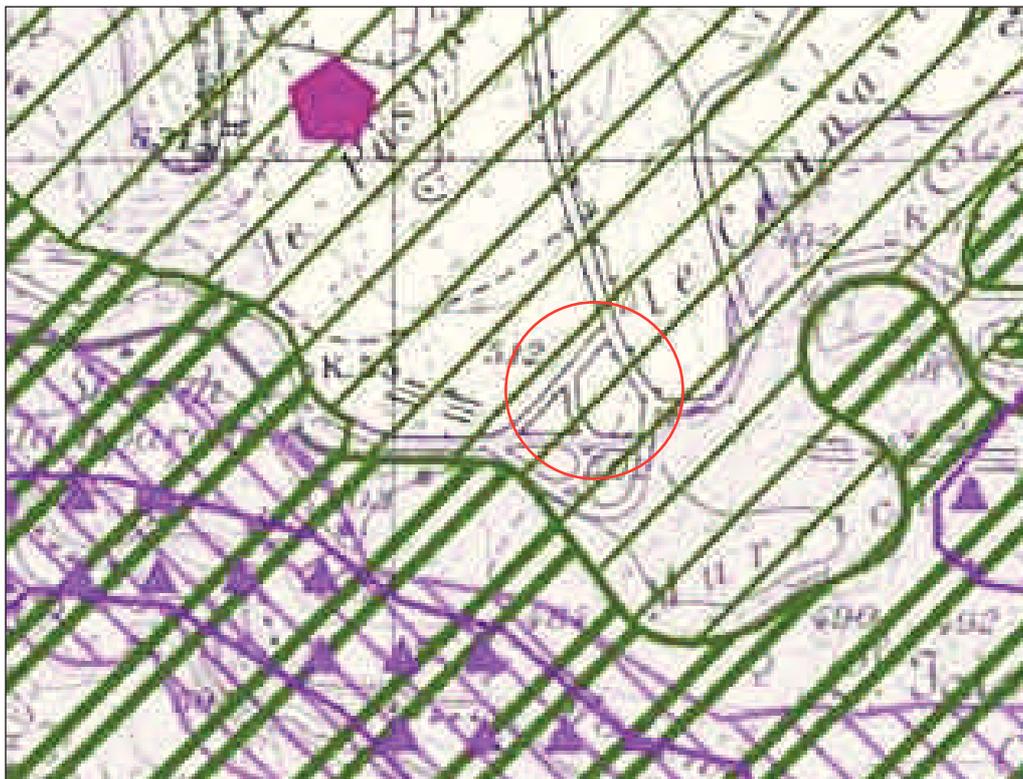


- Fig. 4 inquadramento urbanistico e vincoli dell'area su planimetria di Piano Regolatore - scala 1:5000

DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI  
SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03



- Fig. 5 carta delle componenti ambientali ell'area da planimetria di Piano Regolatore - scala 1:10000



- Fig. 6 carta dei vincoli dell'area da Piano Paesaggistico Regionale - scala 1:10000

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03



## LEGENDA INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.4)

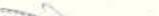
	A	CENTRO STORICO	
	B	COMPLETAMENTO	
	C	ESPANSIONE	
	D <sub>1</sub>	IMPIANTI AGRICOLI	} IMPIANTI AGRICOLI E ARTIGIANATO D
	D <sub>2</sub>	ARTIGIANALE	
	E <sub>1</sub>	NORMALE	} AGRICOLA E
	E <sub>2</sub>	SPECIALE	
	E <sub>3</sub>	BOSCHIVA	
	F	SERVIZI PUBBLICI	
	G	VERDE PUBBLICO	

	H	STALLE	
	I	TURISTICA	
ESISTENTI	DI PROGETTO		
		STRADE DI COLLEGAMENTO TERRITORIALE	
		* INTERCOMUNALE	
		* LOCALE	
		FERROVIA SANCRITIANA	
		VINCOLO DI RISPETTO STRADALE	
		VINCOLO CIMITERIALE	
		VINCOLO IDROGEOLOGICO	
		IMPIANTI DI DEPURAZIONE	

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03



## LEGENDA COMPONENTI AMBIENTALI E VINCOLI DELL'AREA SU PLANIMETRIA DI PIANO REGOLATORE (Fig.5)

	BOSCHI (SUPERF.)
	AREE DI RECENTE RIMBOSCHIMENTO (SUPERF.)
	VINCOLO IDROGEOLOGICO
	SORGENTI
	SORGENTI PERENNI
	ACQUEDOTTO
	CONDOTTA D'ACQUA SOTTERRANEA
	CORSI D'ACQUA (FOSSI)
	POZZI E SERBATOI
	GROTTE
	FERROVIA SANGRITANA

# DOCUMENTAZIONE STRALCI PLANIMETRICI SITO DI DEPOSITO TEMPORANEO DP-03



## LEGENDA CARTA DEI VINCOLI DELL'AREA DA PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (Fig.6)

### VINCOLI DLgs n. 42/04 e ssmmii

#### Art. 142 (vincoli ex L. 431/85)

lett. a) Fascia di risp. della costa		lett. g) Boschi	
lett. b) Fascia di risp. dei laghi		lett. h) Università agrarie e usi civici*	
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.		lett. i) Zone Umide	
lett. d) Montagne oltre i 1200 m slm		lett. m) Zone di interesse archeologico	elementi areali
lett. e) Ghiacciai			
lett. f) Parchi e Riserve	<p>parchi</p> <p>riserve</p>		<p>elementi puntuali</p> <p>tratturo</p>

#### Art. 146 (vincoli ex RD n. 1497/39, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	
	<p>elementi lineari</p> <p>elementi puntuali</p>		

\*non ancora riportate nelle Carte di I° stesura

### PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

Zona A1 - Conservazione Integrale		Zona A2 - Conservazione Parziale	
Zona B1 - Trasformabilità Mirata		Zona B2 - Trasformabilità Mirata	
Zona C1 - Trasformazione Condizionata		Zona C2 - Trasformazione Condizionata	

### DPR n. 357/97

SIC - Siti di Importanza Comunitaria		ZPS - Zone di Protezione Speciale	
--------------------------------------	--	-----------------------------------	--



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 4

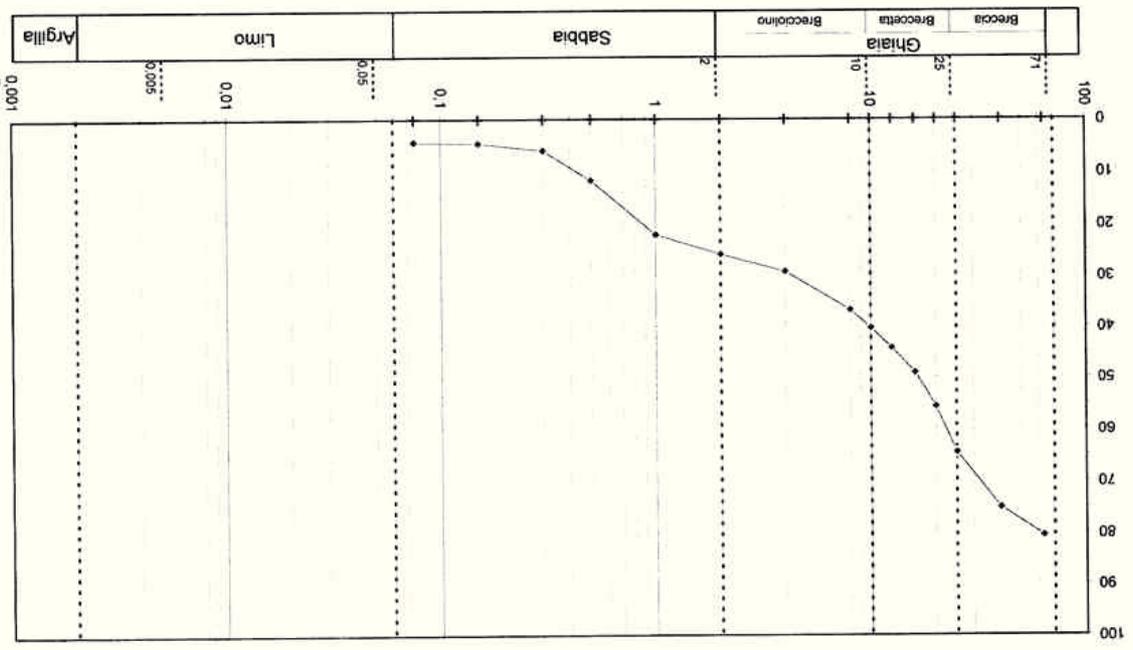
---

**ALLEGATO 4 - CERTIFICAZIONI E RAPPORTI DI PROVA DEI MATERIALI  
DERIVANTI DAI SITI DI ESTRAZIONE**

**TECNOLAB S.r.l.**  
 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale c.da Cuculfo  
 telefono 085 9039193 r.a.  
 fax 085 9033202  
 www.tecnolab.org  
 e-mail info@tecnolab.org

sette legale  
 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale c.da Cuculfo  
 Rep. Trib. di Chieti 6084  
 CCAA di Chieti 99996  
 P.IVA 01626100695  
 Circolare del Ministero delle Infrastr. e dei Trasporti  
 n. 49410 del 02/10/2002 (art. 29 L. 108/97)

Lo sperimentatore  
 Geol. Pasquino D'ANGELO



Ditta richiedente  
 Inerti Sangro srl  
 Prov. campione  
 Misto di cava

<b>ANALISI GRANULOMETRICA di una terra mediante crivelli e setacci per via umida</b>			
Codice	pag.	Rev.	Norma rif.
Rp_POP19/13	1 di 1	01	CNR 23/71

Rapporto di prova n.° **170707U ma - a**  
 Data di emissione **05/04/07**  
 Richiedente **Inerti Sangro srl - c.da Saletti - Atessa (CH)**  
 Committente **Committente**  
 In qualità di **n. 1 campione di Misto di cava**  
 Descrizione campione **03/04/07**  
 Data di ricevimento **04/04/07**  
 Data di esecuzione prova **n.d.**  
 Procedura di campionamento **n.d.**

Apparecchiatura di prova  
 Bilancia tipo bracco port.  
 2610 gr. sens. 0.1 gr.  
 Recipiente di raccolta del materiale vagliato  
 MATEST.  
 Stato di esecuzione  
 marca MATEST  
 Setacciare  
 Recipiente di raccolta del materiale vagliato  
 MATEST.  
 Stacco della lena UNI marca MATEST

Variazioni rispetto alla specifica di prova  
 Identificazione procedure non normalizzate  
 Anomalie riscontrate  
 Incertezza dei risultati delle misure

Nessuna  
 Non utilizzate  
 Nessuna  
 Nessuna

**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

P. camp. lordo g **7402**  
 P. tara camp. g  
 P. camp. netto g **7402**

Tara pesate g

Setacci UNI mm	Tratt. vaglio e tara [g]	Tratt. netto al vaglio [g]	Tratt. netto Progressivo [g]	Trattenuto Progressivo %	Passante Progressivo %
63.00	1442.20	1442.2	1442.2	19.48	80.52
40.00	399.00	399.0	1841.2	24.87	75.13
31.50	181.80	181.8	2023.0	27.33	72.67
25.00	600.10	600.1	2623.1	35.44	64.56
20.00	657.20	657.2	3280.3	44.32	55.68
16.00	487.90	487.9	3768.2	50.91	49.09
12.50	352.40	352.4	4120.6	55.67	44.33
10.00	288.50	288.5	4409.1	59.57	40.43
8.00	265.5	265.5	4674.6	63.15	36.85
4.00	562.6	562.6	5237.2	70.75	29.25
2.00	248.8	248.8	5486.0	74.12	25.88
1.00	284.2	284.2	5770.2	77.95	22.05
0.500	767.1	767.1	6537.3	88.32	11.68
0.300	422.0	422.0	6959.3	94.02	5.98
0.150	102.6	102.6	7061.9	95.41	4.59
0.075	19.3	19.3	7081.2	95.67	4.33
Fondo	6.0	320.8	7402.0	100.00	



Lo sperimentatore  
 Geol. Pasquino D'ANGELO

Il direttore del laboratorio  
 Ing. Massimo Crescentini

**TECNOLAB s.r.l.**  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
telefono 085 9039153 r.a.  
fax 085 9039202  
www.tecnolab.org  
e-mail: info@tecnolab.org



sedile legale  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
Reg. Trib. di Chieti 6084  
CCIAA di Chieti 99996  
P. IVA 01626100695  
Concessione del Ministero delle Infrastr. e dei Trasporti  
n. 49410 del 02.10.2002 art. 20.L. (086/71)



**PROVE, RICERCHE  
E SPERIMENTAZIONI  
SUI MATERIALI  
DA COSTRUZIONE**

Variazioni rispetto alla specifica di prova  
Identificazione procedure non normalizzate  
Anomalie riscontrate  
Incertezza dei risultati delle misure



**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

Nessuna  
Non utilizzate  
Nessuna  
Nessuna

CLASSIFICAZIONE ed indice di gruppo di una terra			
Codice	pag.	Rev.	Norma rif.
Rp_POP19/01	1 di 1	01	CNR UNI 10006

Rapporto di prova n.\*  
170707U ma - c  
Data di emissione  
05/04/07  
Richiedente  
Inerti Sangro srl - c.da Saletti -  
Atessa (CH)  
In qualità di  
Committente  
Descrizione campione  
n. 1 campione di Misto di cava  
Data di ricevimento  
03/04/07  
Data di esecuzione prova  
04/04/07  
Procedura di campionamento  
n.d.

**TECNOLAB s.r.l.**  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
telefono 085 9039153 r.a.  
fax 085 9039202  
www.tecnolab.org  
e-mail: info@tecnolab.org



sedile legale  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
Reg. Trib. di Chieti 6084  
CCIAA di Chieti 99996  
P. IVA 01626100695  
Concessione del Ministero delle Infrastr. e dei Trasporti  
n. 49410 del 02.10.2002 art. 20.L. (086/71)



**PROVE, RICERCHE  
E SPERIMENTAZIONI  
SUI MATERIALI  
DA COSTRUZIONE**

Variazioni rispetto alla specifica di prova  
Identificazione procedure non normalizzate  
Anomalie riscontrate  
Incertezza dei risultati delle misure

Nessuna  
Non utilizzate  
Nessuna  
Nessuna

UMIDITA' DI UNA TERRA			
Codice	pag.	Rev.	Norma rif.
Rp_POP19/02	1 di 1	01	CNR UNI 10008

Rapporto di prova n.\*  
170707U ma - b  
Data di emissione  
05/04/07  
Richiedente  
Inerti Sangro srl - c.da Saletti -  
Atessa (CH)  
In qualità di  
Committente  
Descrizione campione  
n. 1 campione di Misto di cava  
Data di ricevimento  
03/04/07  
Data di esecuzione prova  
04/04/07  
Procedura di campionamento  
n.d.

Bilancia triplo braccio port.  
2610 gr. sens. 0.1 gr.  
Contenitori di alluminio



**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

Prova n.	1	2	3	4
Peso tara	150	258,6	266,6	358,9
P. comp. umido + tara	1253,6	1525,7	1825	687,9
P. comp. secco + tara	1205,3	1467,9	1761,2	673,8
Peso acqua	48,3	57,8	63,8	14,1
Peso comp. secco	1055,3	1209,3	1494,6	314,9
Contenuto d' acqua %	4,6	4,8	4,3	4,5

Contenuto d' Acqua  $W_N$  4,55%

Lo sperimentatore  
ing. Massimo De Vincentiis

Geol. Pasquale D'ANGELO

Il direttore del laboratorio  
ing. Massimo De Vincentiis

**TECNOLAB s.r.l.**  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
telefono 085 9039153 r.a.  
fax 085 9039202  
www.tecnolab.org  
e-mail: info@tecnolab.org



sedile legale  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale c.da Curcullo  
Reg. Trib. di Chieti 6084  
CCIAA di Chieti 99996  
P. IVA 01626100695  
Concessione del Ministero delle Infrastr. e dei Trasporti  
n. 49410 del 02.10.2002 art. 20.L. (086/71)



**PROVE, RICERCHE  
E SPERIMENTAZIONI  
SUI MATERIALI  
DA COSTRUZIONE**

Variazioni rispetto alla specifica di prova  
Identificazione procedure non normalizzate  
Anomalie riscontrate  
Incertezza dei risultati delle misure



**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

Nessuna  
Non utilizzate  
Nessuna  
Nessuna

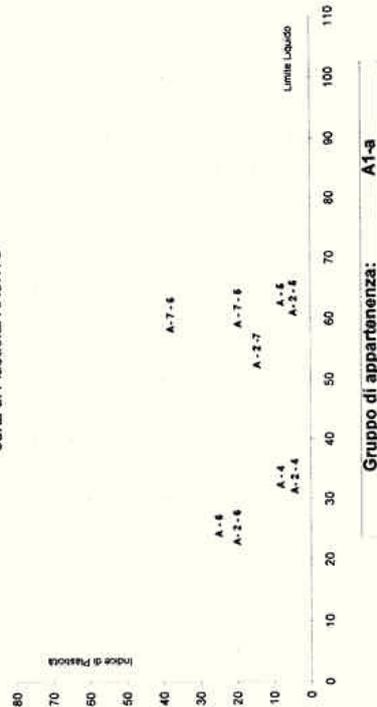
CLASSIFICAZIONE ed indice di gruppo di una terra			
Codice	pag.	Rev.	Norma rif.
Rp_POP19/01	1 di 1	01	CNR UNI 10006

Rapporto di prova n.\*  
170707U ma - c  
Data di emissione  
05/04/07  
Richiedente  
Inerti Sangro srl - c.da Saletti -  
Atessa (CH)  
In qualità di  
Committente  
Descrizione campione  
n. 1 campione di Misto di cava  
Data di ricevimento  
03/04/07  
Data di esecuzione prova  
04/04/07  
Procedura di campionamento  
n.d.

Passante 0.075 %	4
<b>Analisi granulometrica</b>	
Staccio	Pass. %
2 UNI 2332	22,05
0.4 UNI 2332	8,85
0.075 UNI 2332	4,33

Limiti di Atterberg	
Limite liquido	N.D.
Indice di plasticità	-
Indice di gruppo	-

**Carta di Plasticità AASHTO**



Gruppo di appartenenza: A1-a

Lo sperimentatore  
ing. Massimo De Vincentiis

Geol. Pasquale D'ANGELO

Il direttore del laboratorio  
ing. Massimo De Vincentiis



**elletipi s.r.l.**

Sede legale: via Modena, 107/109

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771 - fax 0532/56119

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

e-mail: [elletipi@libero.it](mailto:elletipi@libero.it) sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it)



**ANALISI MINERALOGICO-PETROGRAFICA**  
**UNI EN 932-3 - 1998**

COMMITTENTE :	<b>INERTI SANGRO S.r.l.</b> C.da Saletti - Atessa (CH)		
PROVENIENZA:	Cava loc. Piccarda - Mozzagrogna (CH)		
CAMPIONE:	Tout venant		
CONSEGNA:	20/10/04		
DATA PROVE:	25/10 - 11/11/04		
COMMESSA:	2388/04	CERTIFICATO n°:	lab 2078
VERBALE ACC.:	2388/04	rev. 0 del	12/11/04

**DESCRIZIONE PRELIMINARE MACROSCOPICA**

Sabbia con ghiaia e ciottoli di colore marrone, grigio

**OSSERVAZIONI MICROSCOPICHE (stime quantitative mediante diagrammi di comparazione)**

Morfologia dei clasti: Da sub-angolosi a ben arrotondati con sfericità da bassa ad alta (prevalentemente media)

**Analisi modale (conta per punti):**

COSTITUENTI	%
Calcarei micritici ed oolitici talora fossiliferi a tratti debolmente silicizzati	98
Frammenti di selce	2

**Classificazione petrografica :**  
Sabbia con ghiaia e ciottoli di composizione prevalentemente calcarea e subordinatamente silicatica

<b>CAMPIONE</b> <b>Tout venant</b>	Fotomicrografia al MOLP in luce trasmessa,  sezione sottile, 20x, N+	Sono presenti frammenti di  calcarei, selce
---------------------------------------	--	---



Sede operativa  
Via Annibale Zucchini 69 - 44100 Ferrara  
Tel. 0532 56771 - Telefax 0532 56119  
P.IVA e Cod. Fiscale 00174600387

**TECNOLAB s.r.l.**  
 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale C.da Cucullo  
 Telefono 085.903.9193 r.a.  
 Fax 085.903.9202  
 www.tecnolab.org  
 e-mail info@tecnolab.org

sede legale 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale C.da Cucullo  
 Reg. Trib. di Chieti 6084  
 CCIAA di Chieti 99996  
 P. IVA 01626100695

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti  
 n. 49410 del 02.10.2002 (art. 20 L. 1086/71)



**PROVE, RICERCHE  
 E SPERIMENTAZIONI  
 SUI MATERIALI  
 DA COSTRUZIONE**

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Misura del peso dell'unità di volume apparente			
Codice	pag.	Rev	Norma Rif.
Md_POP 1.2a-1C	1 di 1	0	CNR Anno VII - 40/73

Rapporto di prova n° **8536 - 13 - b**  
 Data di emissione **27/09/2013**  
 Rif. Carico n. **8536-13**  
 Data di ricevimento **11/09/2013**  
 Richiedente **BELLISARIO DUE S.r.l.**  
**C.da Mozzone, 15 - 66020 Treglio (CH)**

Direttore dei Lavori --

Proprietario --

Descrizione campione **Campione di sabbia di COLORE GIALLO con noduli limoso/argilloso e rari clasti carbonatici e/o concrezioni**

Contrassegno --

Identificazione campione **8536-1**

Prot. --

Data di esecuzione prova **16/09/2013**

Procedura di campionamento **non dichiarato**

Apparecchiatura di prova Bilancia Forno

Essiccatore

Contenitori di acciaio

Variazioni rispetto alla specifica di prova nessuna  
 Identificazione procedure non normalizzate non utilizzate  
 Anomalie riscontrate nessuna  
 Incertezza dei risultati delle misure non dichiarata

Dati dichiarati dal Committente Nulla da dichiarare

Cantiere

**Cava - Loc.tà Cotellessa - Lanciano (CH)**



**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

Altezza contenitore 

h [cm]	22,9
--------	------

Superficie contenitore 

S [cm <sup>2</sup> ]	441,2
----------------------	-------

Volume contenitore 

V [cm <sup>3</sup> ]	10103,5
----------------------	---------

	Prova 1	Prova 2	Prova 3
Peso del contenitore vuoto	M <sub>1</sub> [g] 2105	2105	2105
Peso del contenitore + campione	M <sub>2</sub> [g] 14452	14565	14509
Peso del campione	M <sub>3</sub> [g] 12347	12460	12404
Peso dell'unità di volume apparente	γ [g/cm <sup>3</sup> ] 1,222	1,233	1,228

Peso dell'unità di volume secco 

γ [g/cm <sup>3</sup> ]	1,23
------------------------	------

MEDIA DELLE TRE DETERMINAZIONI

Lo Sperimentatore  
 Geol. Guglielmo Torresi

Il Direttore del Laboratorio  
 Ing. Marco Di Pietro

**TECNOLAB s.r.l.**  
66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale C.da Cucullo  
Telefono 085.903.9193 r.a.  
Fax 085.903.9202  
www.tecnolab.org  
e-mail info@tecnolab.org

sede legale 66026 ORTONA (CH)  
Zona Industriale C.da Cucullo  
Reg. Trib. di Chieti 6084  
CCIAA di Chieti 99996  
P. IVA 01626100695

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti  
n. 49410 del 02.10.2002 (art. 20 L. 1086/71)



**PROVE, RICERCHE  
E SPERIMENTAZIONI  
SUI MATERIALI  
DA COSTRUZIONE**

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Analisi granulometrica mediante setacci e crivelli			
Codice	pag.	Rev	Norma Rif.
Cr_POP 1.1a-1C	1 di 2	0	UNI CEN ISO/TS 17892-4

Rapporto di prova n° **8536 - 13 - a**  
Data di emissione **27/09/2013**  
Rif. Carico n. **8536-13**  
Data di ricevimento **11/09/2013**  
Richiedente **BELLISARIO DUE S.r.l.**  
**C.da Mozzone, 15 - 66020 Treglio (CH)**

Direttore dei Lavori --

Proprietario --

Descrizione campione **Campione di sabbia di COLORE GIALLO con noduli limoso/argilloso e rari clasti carbonatici e/o concrezioni**  
--  
Identificazione campione **8536-1**  
Prot. --

Data di esecuzione prova **16/09/2013**

Procedura di campionamento **non dichiarato**

Apparecchiatura di prova  
Serie di Crivelli Bilancia  
Serie di Setacci UNI Essiccatore  
Forno Setacciatore Meccanico

Variazioni rispetto alla specifica di prova **nessuna**  
Identificazione procedure non normalizzate **non utilizzate**  
Anomalie riscontrate **nessuna**  
Incertezza dei risultati delle misure **non dichiarata**

Dati dichiarati dal Committente **Nulla da dichiarare**



Cantiere

**Cava - Loc.tà Cotellessa - Lanciano (CH)**

**ESPRESSIONE DEI RISULTATI**

Massa g

**1633,5**

Tara g

**0**

Setacci UNI mm	Tratt. Vaglio e tara [g]	Tratt. Netto al vaglio [g]	Tratt. Netto Progressivo [g]	Trattenuto Progressivo %	Passante Progressivo %
20	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
16	19,93	19,93	19,93	1,2	98,8
12,5	37,24	37,24	57,17	3,5	96,5
10	26,63	26,63	83,80	5,1	94,9
8	10,62	10,62	94,42	5,8	94,2
4	16,01	16,01	110,43	6,8	93,2
2	6,70	6,70	117,13	7,2	92,8
1	5,23	5,23	122,36	7,5	92,5
0,5	4,08	4,08	126,44	7,7	92,3
0,25	9,31	9,31	135,75	8,3	91,7
0,125	711,55	711,55	847,30	51,9	48,1
0,075	89,19	89,19	936,49	57,3	42,7
fondo	8,50	8,50			

Note

Lo Sperimentatore  
Geol. Guglielmo Terresi

Il Direttore del Laboratorio  
Ing. Marco Di Pietro

**TECNOLAB s.r.l.**  
 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale C.da Cucullo  
 Telefono 085.903.9193 r.a.  
 Fax 085.903.9202  
 www.tecnolab.org  
 e-mail info@tecnolab.org

sede legale 66026 ORTONA (CH)  
 Zona Industriale C.da Cucullo  
 Reg. Trib. di Chieti 6084  
 CCIAA di Chieti 99996  
 P. IVA 01626100695

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti  
 n. 49410 del 02.10.2002 (art. 20 L. 1086/71)



**PROVE, RICERCHE  
 E SPERIMENTAZIONI  
 SUI MATERIALI  
 DA COSTRUZIONE**

Prove di Riconoscimento e Classificazione			
Analisi granulometrica mediante setacci e crivelli			
Codice	pag.	Rev	Norma Rif.
Cr_POP 1.1a-1C	2 di 2	0	UNI CEN ISO/TS 17892-4

Rapporto di prova n°	<b>8536 - 13 - a</b>	
Data di emissione	<b>27/09/2013</b>	
Rif. Carico n.	<b>8536-13</b>	
Data di ricevimento	<b>11/09/2013</b>	
Richiedente	<b>BELLISARIO DUE S.r.l.</b>	
	<b>C.da Mozzone, 15 - 66020 Treglio (CH)</b>	
Direttore dei Lavori	--	
	--	
Proprietario	--	
Descrizione campione	<b>Campione di sabbia di COLORE GIALLO con noduli limoso/argilloso e rari clasti carbonatici e/o concrezioni</b>	
Contrassegno		
	--	
Identificazione campione	<b>8536-1</b>	
Prot.	--	
Data di esecuzione prova	<b>16/09/2013</b>	
Procedura di campionamento	<b>non dichiarato</b>	
Apparecchiatura di prova	Serie di Crivelli	Bilancia
	Serie di Setacci UNI	Essiccatore
	Forno	Setacciatore Meccanico

Variazioni rispetto alla specifica di prova	<b>nessuna</b>
Identificazioni procedure non normalizzate	<b>non utilizzate</b>
Anomalie riscontrate	<b>nessuna</b>
Incertezza dei risultati delle misure	<b>non dichiarata</b>

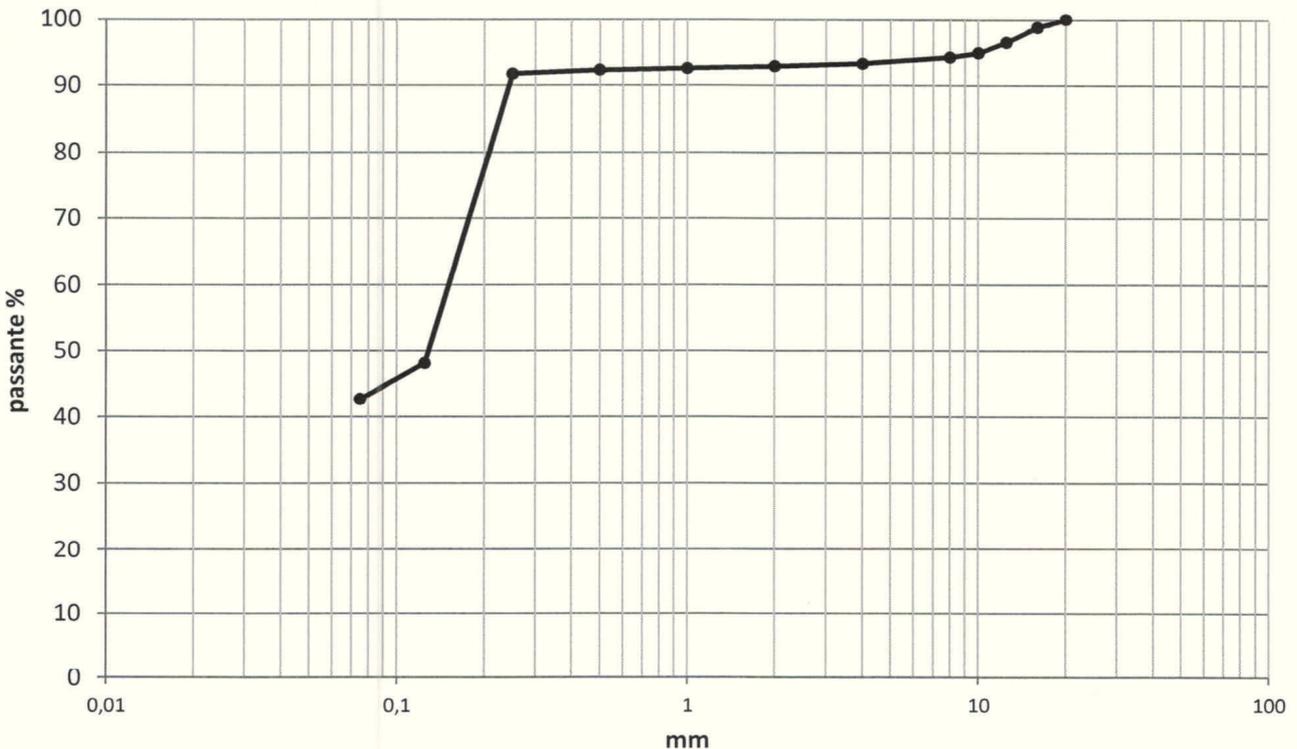
Dati dichiarati dal Committente      Nulla da dichiarare

Cantiere

**Cava - Loc.tà Cotellessa - Lanciano (CH)**



**GRAFICO DEI RISULTATI**



## RAPPORTO DI PROVA

**Settore :** AGGREGATI

**Descriz. Materiale :** SABBIA DA MULINO A BARRE  
SABBIA NATURALE LAVATA  
PIETRISCO 7/15  
PIETRISCO 15/30  
MISTO DI CAVA  
STABILIZZATO MACINATO

**Richiedente :** DITTA F.LLI MELONE s.r.l.  
LOC. CAMPO DRAGONE  
SCONTRONE (AQ)

**Cava di Provenienza:** DITTA F.LLI MELONE s.r.l.

**Pratica n°:** 024/16

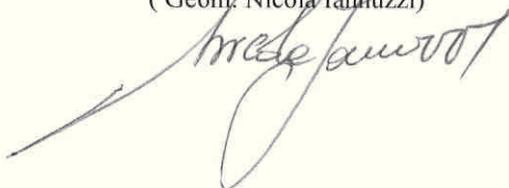
**Rapporto di Prova n° :** 026/16

**Data del Prelievo :** 02-feb-16

**Data del Rapporto di Prova :** 18 Febbraio 2016



Lo Sperimentatore  
(Geom. Nicola Iannuzzi)



Il Direttore del Laboratorio  
( Ing. Marco Silvestri)



	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA DA MULINO A BARRE</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 2404$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 2098,8$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 305,2$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX e UNI EN 12620.03
45,000	0	0	0,00	0,00	100,00
40,000	0		0,00	0,00	100,00
31,500	0	0	0,00	0,00	100,00
22,400	0	0	0,00	0,00	100,00
20,000	0		0,00		100,00
16,000	0	0	0,00	0,00	100,00
14,000	0		0,00		100,00
12,500	0		0,00		100,00
11,200	0	0	0,00	0,00	100,00
10,000	0		0,00		100,00
8,000	0	0	0,00	0,00	100,00
6,300	0		0,00		100,00
5,600	6,6	6,6	0,27	0,27	99,73
4,000	63,1	63,1	2,62	2,62	97,10
2,000	622,8	622,8	25,91	25,91	71,19
1,000	626,4	626,4	26,06	26,06	45,14
0,500	394,7		16,42		28,72
0,250	199,5	594,2	8,30	24,72	20,42
0,125	129,6		5,39		15,03
0,063	51,3	180,9	2,13	7,52	12,90
FONDO (P)	4,8	4,8			

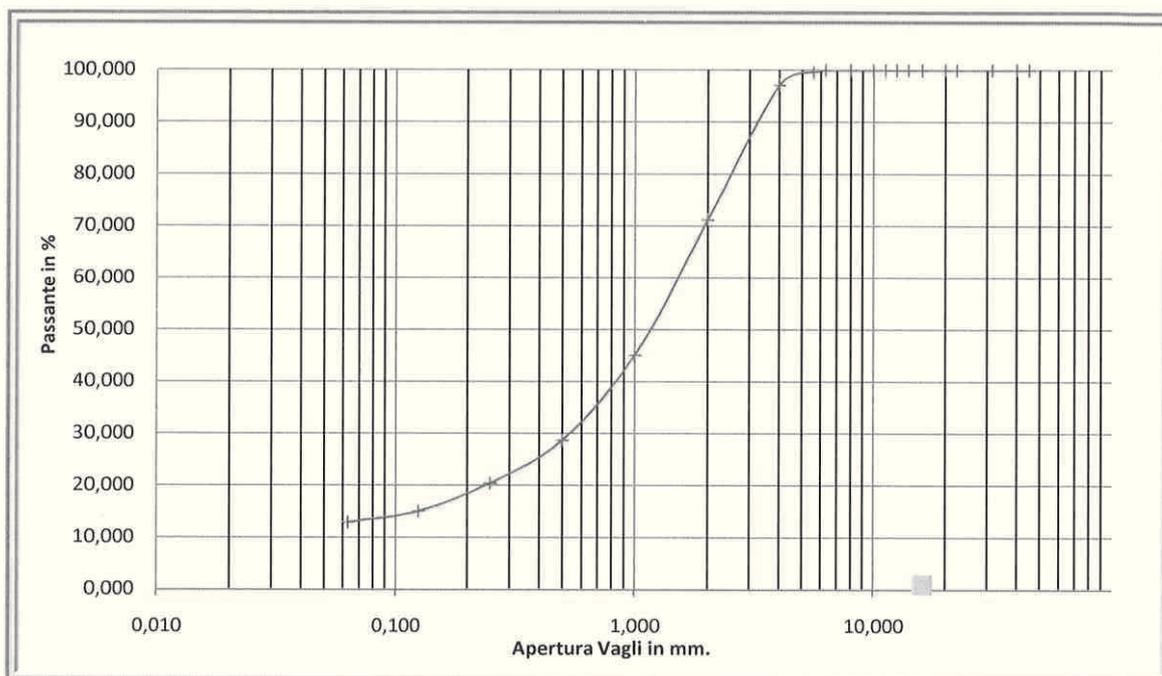
$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 12,90$
Percentuale dei fini (f) passante attraverso lo staccio di 63 $\mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_{16}$ )

$\Sigma R_i + P =$ 2098,8	Modulo di Finezz. 3,22	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 =$ 0,00%	< 1%	

Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

SABBIA DA MULINO A BARRE

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA NATURALE LAVATA</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 1833,2$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 1681,7$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 151,5$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX e UNI EN 12620.03
45,000	0	0	0,00	0,00	100,00
40,000	0	0	0,00	0,00	100,00
31,500	0	0	0,00	0,00	100,00
22,400	0	0	0,00	0,00	100,00
20,000	0	0	0,00	0,00	100,00
16,000	0	0	0,00	0,00	100,00
14,000	0	0	0,00	0,00	100,00
12,500	0	0	0,00	0,00	100,00
11,200	0	0	0,00	0,00	100,00
10,000	0	0	0,00	0,00	100,00
8,000	2,8	2,8	0,15	0,15	99,85
6,300	1,9	0	0,10	0,00	99,74
5,600	22,1	24	1,21	1,31	98,54
4,000	55,3	55,3	3,02	3,02	95,52
2,000	440,2	440,2	24,01	24,01	71,51
1,000	518,8	518,8	28,30	28,30	43,21
0,500	301,8	0	16,46	0,00	26,75
0,250	168,7	470,5	9,20	25,67	17,54
0,125	107,8	0	5,88	0,00	11,66
0,063	56,8	164,6	3,10	8,98	8,56
FONDO (P)	5,5	5,5			

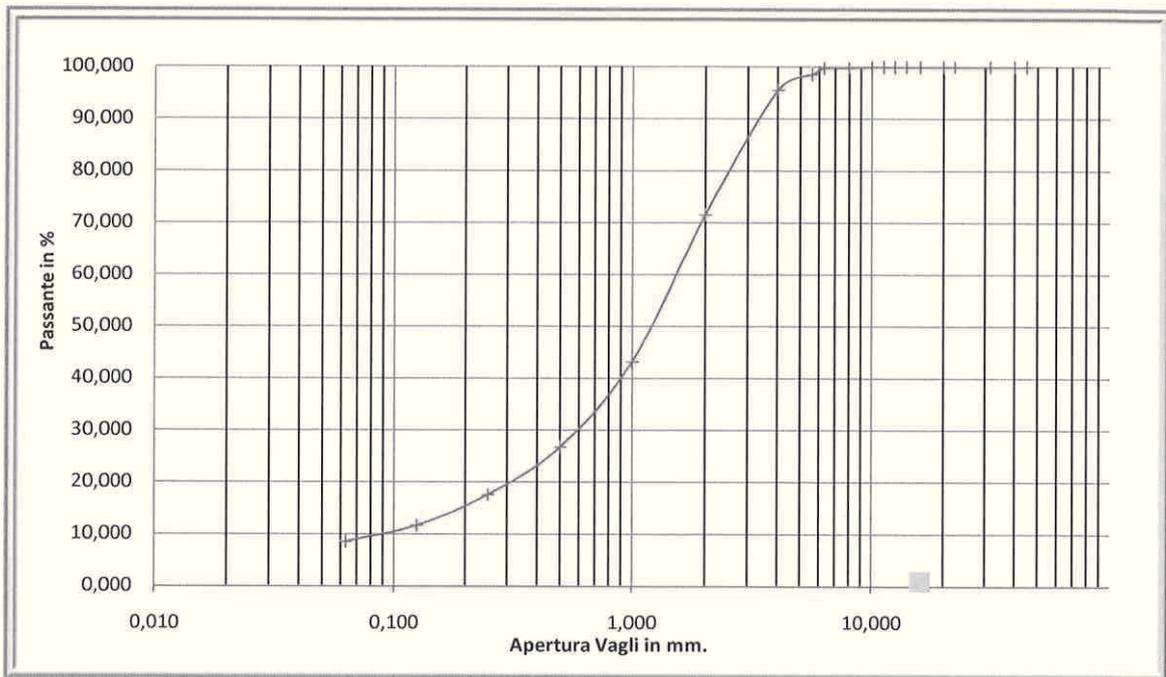
Percentuale dei fini ( $f$ ) passante attraverso lo staccio di $63 \mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_{10}$ )	$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 8,56$
---	---

$\Sigma R_i + P = 1681,7$	Modulo di Finezza 3,34	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 = 0,00\%$	< 1%	

Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

SABBIA NATURALE LAVATA

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>MISTO DI CAVA</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 11233$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 10908,3$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 324,7$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX e UNI EN 12620.03
45,000	1856,3	1856,3	16,53	16,53	83,47
40,000	1025,4		9,13	0,00	74,35
31,500	1147,9	2173,3	10,22	19,35	64,13
22,400	1455,1	1455,1	12,95	12,95	51,17
20,000	505,4		4,50		46,67
16,000	385,3	890,7	3,43	7,93	43,24
14,000	299,7		2,67		40,58
12,500	323,1		2,88		37,70
11,200	621,4	1244,2	5,53	11,08	32,17
10,000	447,8		3,99		28,18
8,000	596,1	1043,9	5,31	9,29	22,87
6,300	223,4		1,99		20,89
5,600	222,1	445,5	1,98	3,97	18,91
4,000	232,4	232,4	2,07	2,07	16,84
2,000	363,1	363,1	3,23	3,23	13,61
1,000	321,7	321,7	2,86	2,86	10,74
0,500	336,9		3,00		7,74
0,250	264,7	601,6	2,36	5,36	5,39
0,125	211,2		1,88		3,51
0,063	63,4	274,6	0,56	2,44	2,94
FONDO (P)	5,9	5,9			

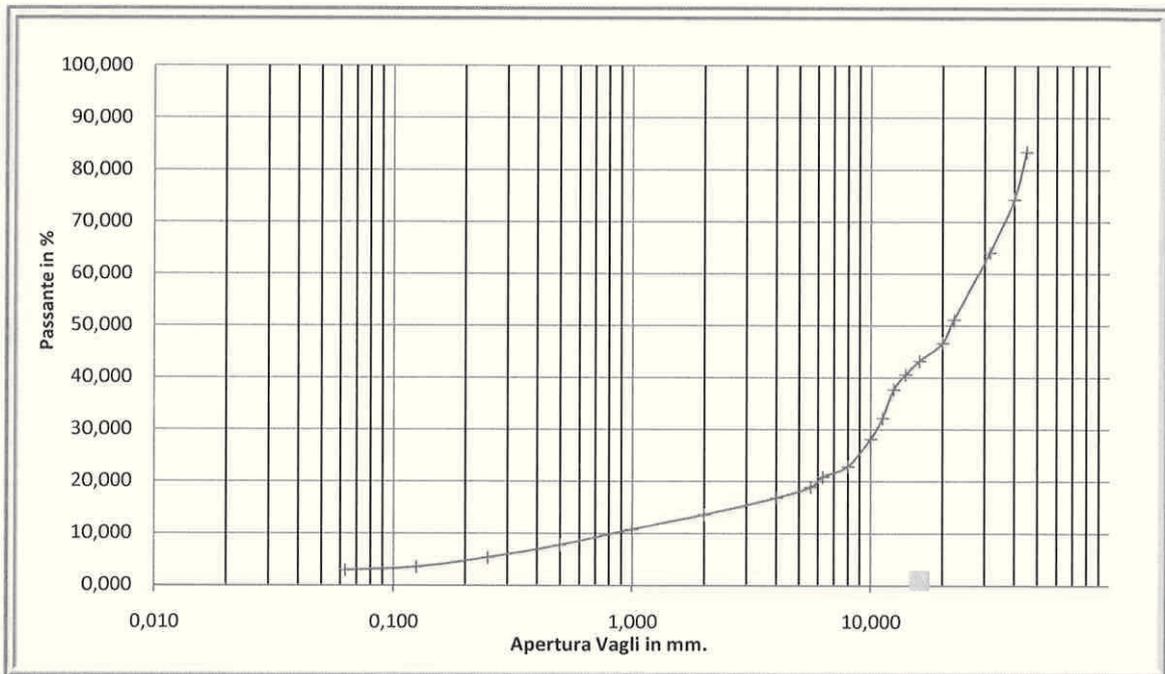
Percentuale dei fini (f) passante attraverso lo staccio di 63 $\mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_3$ )	$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 2,94$
--	---

$\Sigma R_i + P = 10908,3$	Modulo di Finezza 7,12	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 = 0,00\%$	< 1%	

Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

MISTO DI CAVA

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>PIETRISCO 7/15</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 2965,4$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 2878,8$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 86,6$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	
45,000	0	0	0,00	0,00	100,00
40,000	0	0	0,00	0,00	100,00
31,500	0	0	0,00	0,00	100,00
22,400	0	0	0,00	0,00	100,00
20,000	0	0	0,00	0,00	100,00
16,000	0	0	0,00	0,00	100,00
14,000	88,7		2,99		97,01
12,500	505,4		17,04		79,97
11,200	689,4	1283,5	23,25	43,28	56,72
10,000	508,9		17,16		39,56
8,000	661,1	1170	22,29	39,46	17,26
6,300	313,1		10,56		6,70
5,600	88,7	401,8	2,99	13,55	3,71
4,000	21,1	21,1	0,71	0,71	3,00
2,000	0,3	0,3	0,01	0,01	2,99
1,000	0,2	0,2	0,01	0,01	2,98
0,500	0,5		0,02		2,97
0,250	0,6	1,1	0,02	0,04	2,95
0,125	0,1		0,00		2,94
0,063	0,3	0,4	0,01	0,01	2,93
FONDO (P)	0,4	0,4			

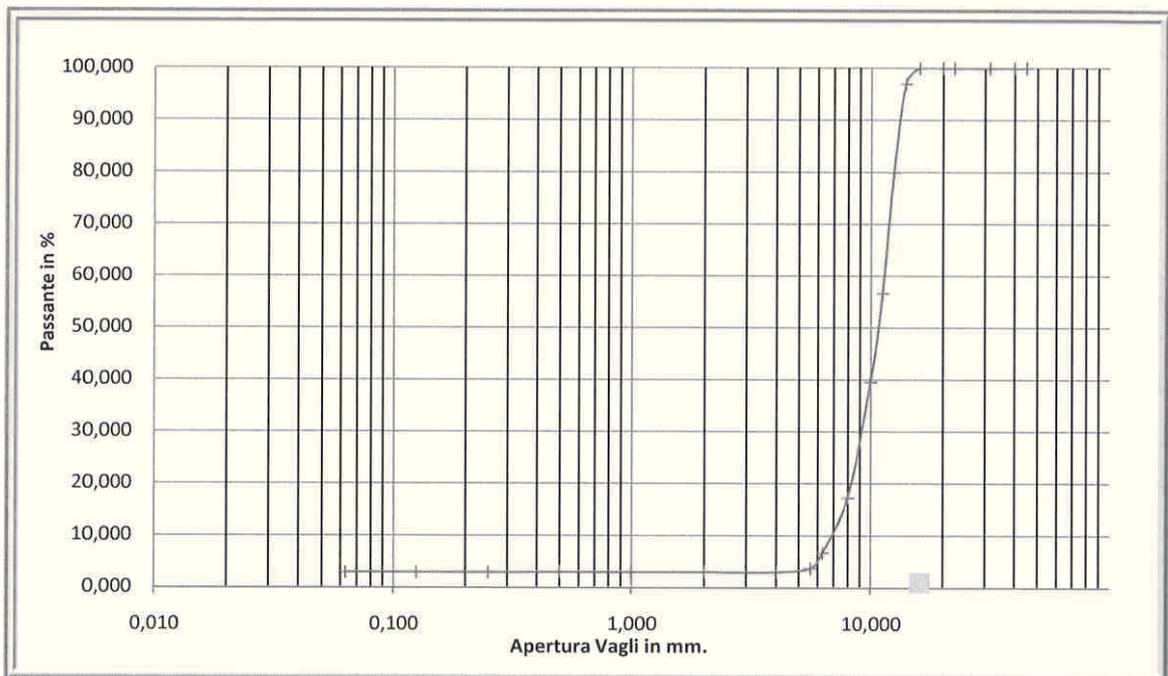
Percentuale dei fini (f) passante attraverso lo staccio di 63 $\mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_4$ )	$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 2,93$
--	---

$\Sigma R_i + P = 2878,8$	Modulo di Finezza 6,65	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 = 0,00\%$	< 1%	

Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

PIETRISCO 7/15

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>PIETRISCO 15/30</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 3363,2$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 3350$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 13,2$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX e UNI EN 12620.03
45,000	0	0	0,00	0,00	100,00
40,000	0		0,00	0,00	100,00
31,500	0	0	0,00	0,00	100,00
22,400	55,2	55,2	1,64	1,64	98,36
20,000	298,4		8,87		89,49
16,000	1541,2	1839,6	45,83	54,70	43,66
14,000	997,4		29,66		14,00
12,500	252,1		7,50		6,51
11,200	202,6	1452,1	6,02	43,18	0,48
10,000	0,2		0,01		0,48
8,000	0,3	0,5	0,01	0,01	0,47
6,300	0,1		0,00		0,47
5,600	0,2	0,3	0,01	0,01	0,46
4,000	0,3	0,3	0,01	0,01	0,45
2,000	0,1	0,1	0,00	0,00	0,45
1,000	0,5	0,5	0,01	0,01	0,43
0,500	0,3		0,01		0,43
0,250	0,4	0,7	0,01	0,02	0,41
0,125	0,1		0,00		0,41
0,063	0,2	0,3	0,01	0,01	0,40
FONDO (P)	0,4	0,4			

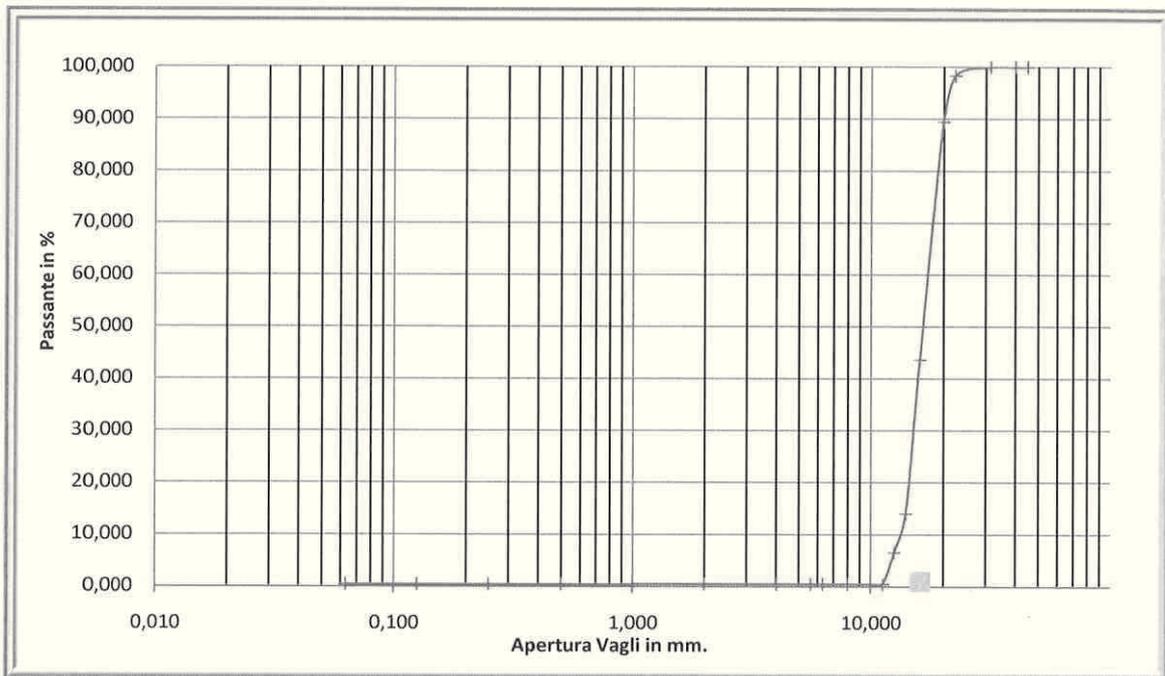
Percentuale dei fini (f) passante attraverso lo staccio di $63 \mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_{1,5}$ )	$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 0,40$
--	---

$\Sigma R_i + P = 3350$	Modulo di Finezza 7,53	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 = 0,00\%$	< 1%	

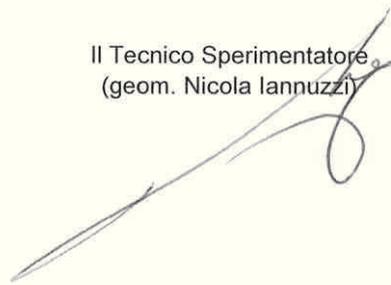
Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

PIETRISCO 15/30

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>VALUTAZIONE DEI FINI PROVA DELL' EQUIVALENTE IN SABBIA</b>	R.P.      026/16
	<b>UNI - EN 933-8</b>	Data:    18/02/2016

**PRINCIPIO :** Una porzione di prova di sabbia e una piccola quantità di soluzione flocculante vengono versati in un cilindro graduato e quindi agitati per rimuovere il rivestimento argilloso dalle particelle di sabbia nella porzione di prova. La sabbia viene quindi "irrigata" utilizzando ulteriore soluzione flocculante che sforzi le particelle fini in sospensione sulla sabbia. Dopo 20 min. il valore equivalente di sabbia (SE) viene calcolato come l'altezza del sedimento espressa come percentuale dell'altezza complessiva del materiale flocculato nel cilindro

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA DI MULINO A BARRE</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.III MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

	1° Campione di prova	2° Campione di prova
Massa del campione di prova (gr)	126,2	125,7
$h_1$ (millimetri)	119	116
$h_2$ (millimetri)	85	83
100 ( $h_2/h_1$ ) registrato fino a 1 decimale	71,43	71,55
Nota: I valori di 100 ( $h_2/h_1$ ) per i due campioni di prova non devono differire di oltre 4 unità		

Valore equivalente in sabbia (SE) - la media di 100 ( $h_1/h_2$ ) per i due campioni di prova

SE = 71 arrotondato al numero intero più vicino

**Valore di riferimento UNI 8520-2:2005 paragrafo 4.5 punto b):**

*Il valore dell'equivalente in sabbia SE, determinato secondo la UNI EN 933-8, risulta maggiore o uguale a 80 per gli aggregati non frantumati e maggiore o uguale a 70 nel caso di aggregati frantumati*

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)

	<b>VALUTAZIONE DEI FINI PROVA DELL' EQUIVALENTE IN SABBIA</b>	R.P.      026/16
	<b>UNI - EN 933-8</b>	Data:     18/02/2016

**PRINCIPIO :** Una porzione di prova di sabbia e una piccola quantità di soluzione flocculante vengono versati in un cilindro graduato e quindi agitati per rimuovere il rivestimento argilloso dalle particelle di sabbia nella porzione di prova. La sabbia viene quindi "irrigata" utilizzando ulteriore soluzione flocculante che sforzi le particelle fini in sospensione sulla sabbia. Dopo 20 min. il valore equivalente di sabbia (SE) viene calcolato come l'altezza del sedimento espressa come percentuale dell'altezza complessiva del materiale flocculato nel cilindro

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA NATURALE LAVATA</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.Ili MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

	1° Campione di prova	2° Campione di prova
Massa del campione di prova (gr)	124,7	125,4
$h_1$ (millimetri)	115	114
$h_2$ (millimetri)	82	81
100 ( $h_2/h_1$ ) registrato fino a 1 decimale	71,30	71,05
Nota: I valori di 100 ( $h_2/h_1$ ) per i due campioni di prova non devono differire di oltre 4 unità		

Valore equivalente in sabbia (SE) - la media di 100 ( $h_1/h_2$ ) per i due campioni di prova

SE =

71
----

arrotondato al numero intero più vicino

**Valore di riferimento UNI 8520-2:2005 paragrafo 4.5 punto b):**

*Il valore dell'equivalente in sabbia SE, determinato secondo la UNI EN 933-8, risulta maggiore o uguale a 80 per gli aggregati non frantumati e maggiore o uguale a 70 nel caso di aggregati frantumati*

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)

 <b>Geotecna s.r.l.</b> <small>Laboratorio Prove su Materiali da Costruzione</small>	<b>SOSTANZE ORGANICHE</b>	R.P.      026/16
	<b>UNI - EN 1744-1</b>	Data:      18/02/2016

DETERMINAZIONE DEI COMPONENTI ORGANICI CHE INFLUISCONO  
SU PRESA E INDURIMENTO DEL CALCESTRUZZO

***Determinazione del contenuto di sostanza humica***

**Principio :** L'humus è una sostanza organica che si forma nel suolo dalla decomposizione di residui animali e vegetali.  
Il contenuto di humus viene valutato dal colore che si osserva quando una porzione di prova viene agitata in una soluzione di idrossido di sodio.

Identificazione Campione	<b>SABBIA DI MULINO A BARRE</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.lli MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio:	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Campione esaminato	Classe Granulometrica (mm)	Soluzione di analisi
<b>Sabbia 0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>NaOH al 3%</b>

ESITO DELLA PROVA
<b>Il colore della soluzione di NaOH al 3% nella quale il campione viene introdotto è risultato essere più chiaro dello standard di riferimento</b>

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



 <b>Geotecna s.r.l.</b> <small>Laboratorio Prove su Materiali da Costruzione</small>	<b>SOSTANZE ORGANICHE</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 1744-1</b>	Data: 18/02/2016

DETERMINAZIONE DEI COMPONENTI ORGANICI CHE INFLUISCONO  
SU PRESA E INDURIMENTO DEL CALCESTRUZZO

***Determinazione del contenuto di sostanza humica***

**Principio :** L'humus è una sostanza organica che si forma nel suolo dalla decomposizione di residui animali e vegetali.  
Il contenuto di humus viene valutato dal colore che si osserva quando una porzione di prova viene agitata in una soluzione di idrossido di sodio.

Identificazione Campione	<b>SABBIA NATURALE LAVATA</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.Ili MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio:	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Campione esaminato	Classe Granulometrica (mm)	Soluzione di analisi
<b>Sabbia 0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>NaOH al 3%</b>

ESITO DELLA PROVA
<b>Il colore della soluzione di NaOH al 3% nella quale il campione viene introdotto è risultato essere più chiaro dello standard di riferimento</b>

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)

 Geotecna s.r.l. Laboratorio Prove su Materiali da Costruzione	<b>DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA METODO DI SETACCIATURA</b>	R.P. 026/16
	<b>UNI - EN 933-1</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** La prova consiste nel dividere, per mezzo di una serie di stacci, un materiale in numerose classi granulometriche di dimensioni decrescenti. Le dimensioni delle maglie e il numero degli stacci sono scelti in base alla natura del campione ed alla precisione richiesta

Identificazione del Campione :	<b>STABILIZZATO MACINATO</b>
Cava di Provenienza :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Richiedente :	<b>DITTA FRATELLI MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

Massa totale essiccata  $M_1 = 7985,1$  gr.  
 Massa essiccata dopo lavaggio  $M_2 = 7512,8$  gr.  
 Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio  $M_1 - M_2 = 472,3$  gr.

Apertura degli Stacci mm	Massa del Trattenuto $R_i$ gr.		% del Trattenuto $(R_i/M_1) \times 100$		% Cumulativo dei passanti $100 - (R_i/M_1 \times 100)$
	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX	UNI EN 12620.03	Studio MIX e UNI EN 12620.03
45,000	0	0	0,00	0,00	100,00
40,000	0		0,00	0,00	100,00
31,500	0	0	0,00	0,00	100,00
22,400	1233,1	1233,1	15,44	15,44	84,56
20,000	963,2		12,06		72,50
16,000	674,1	1637,3	8,44	20,50	64,05
14,000	452,1		5,66		58,39
12,500	388,7		4,87		53,52
11,200	296,4	1137,2	3,71	14,24	49,81
10,000	321,4		4,02		45,79
8,000	558,7	880,1	7,00	11,02	38,79
6,300	363,1		4,55		34,24
5,600	232,1	595,2	2,91	7,45	31,34
4,000	363,4	363,4	4,55	4,55	26,78
2,000	421,9	421,9	5,28	5,28	21,50
1,000	336,4	336,4	4,21	4,21	17,29
0,500	299,8		3,75		13,53
0,250	285,4	585,2	3,57	7,33	9,96
0,125	265,4		3,32		6,64
0,063	55,7	321,1	0,70	4,02	5,94
FONDO (P)	1,9	1,9			

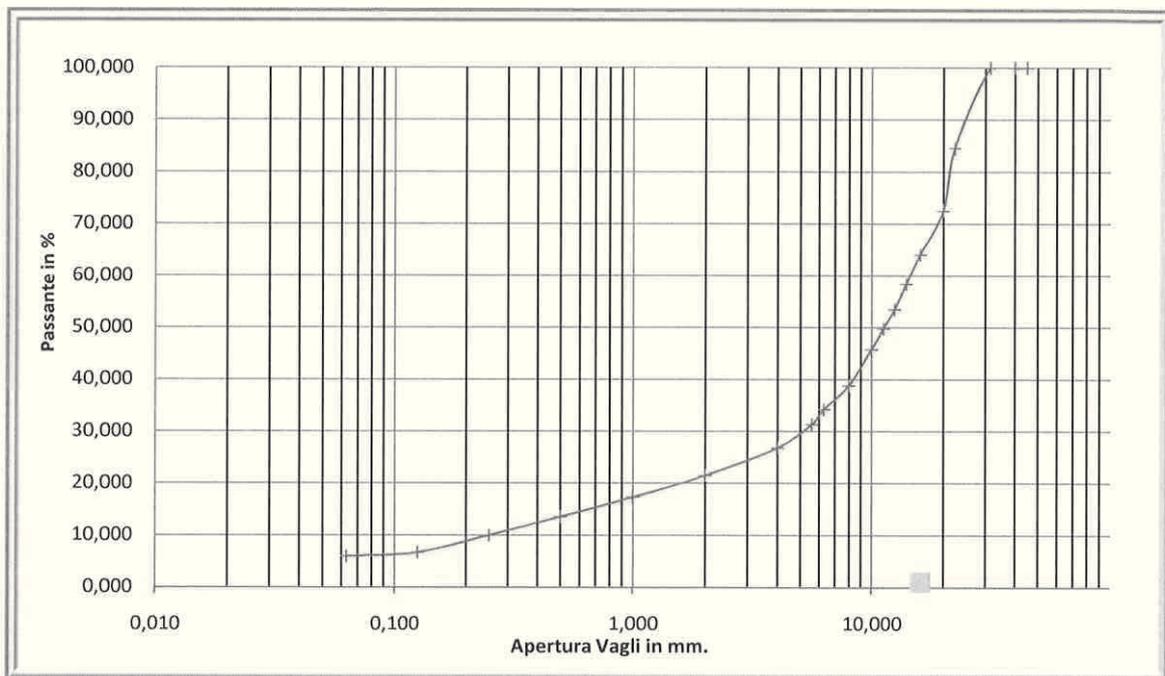
Percentuale dei fini (f) passante attraverso lo staccio di $63 \mu\text{m}$ = (contenuto in polveri categoria $f_4$ )	$\frac{(M_1 - M_2) + P}{M_1} \times 100 = 5,94$
--	---

$\Sigma R_i + P = 7512,8$	Modulo di Finezz. 6,01	Osservazioni:
$\frac{M_2 - (\Sigma R_i + P)}{M_2} \times 100 = 0,00\%$	< 1%	

Il Tecnico Sperimentatore  
 (geom. Nicola Iannuzzi)

STABILIZZATO MACINATO

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI RISULTATI



Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>VALUTAZIONE DEI FINI PROVA DEL BLU DI METILENE</b>	R.P.: 026/16
	<b>UNI - EN 933-9:2000</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** Gocce di una soluzione di blu di metilene vengono aggiunte in successione ad una sospensione del campione in acqua. L'assorbimento della soluzione colorata da parte del campione viene verificato dopo ogni aggiunta di soluzione osservando la macchia su carta filtrante per rilevare la presenza di colorante libero. Quando la presenza di colorante non assorbito viene confermata, il valore di blu di metilene ( $MB$  o  $MB_f$ ) viene calcolato ed espresso come grammi di colorante assorbito per kilogrammo della frazione provata.

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA NATURALE LAVATA</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.lli MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

**E.1** Massa essiccata del campione 0/2 mm (al grammo più vicino)  $M_1$

$M_1 = g$                       205

**E.2** Volume della soluzione assorbita dalla caolinite (se utilizzata)  $V_1$

$V_1 = ml$                       5

**E.3** Valore  $MB$ , espresso in grammi di colorante per Kg. della granulometria 0/2 mm

$$MB = \frac{V_1}{M_1} * 10 \quad \mathbf{0,24}$$

**Valore di riferimento UNI 8520-2:2005 paragrafo 4.5 punto c):**

*Il valore del blu di metilene secondo la UNI EN 933-9 risulta minore o uguale a 1,2 g/kg.*

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



	<b>VALUTAZIONE DEI FINI PROVA DEL BLU DI METILENE</b>	R.P.: 026/16
	<b>UNI - EN 933-9:2000</b>	Data: 18/02/2016

**PRINCIPIO :** Gocce di una soluzione di blu di metilene vengono aggiunte in successione ad una sospensione del campione in acqua. L'assorbimento della soluzione colorata da parte del campione viene verificato dopo ogni aggiunta di soluzione osservando la macchia su carta filtrante per rilevare la presenza di colorante libero. Quando la presenza di colorante non assorbito viene confermata, il valore di blu di metilene ( $MB$  o  $MB_f$ ) viene calcolato ed espresso come grammi di colorante assorbito per kilogrammo della frazione provata.

Identificazione del Campione :	<b>SABBIA DI MULINO A BARRE</b>
Richiedente :	<b>DITTA F.Ili MELONE s.r.l.</b>
Impianto di Betonaggio :	<b>LOC. CAMPO DRAGONE - SCONTRONE (AQ)</b>

<b>E.1</b>	Massa essiccata del campione 0/2 mm (al grammo più vicino) $M_1$	$M_1 = \text{g}$ 202,7
<b>E.2</b>	Volume della soluzione assorbita dalla caolinite (se utilizzata) $V_1$	$V_1 = \text{ml}$ 5
<b>E.3</b>	Valore $MB$ , espresso in grammi di colorante per Kg. della granulometria 0/2 mm	$MB = \frac{V_1}{M_1} * 10$ <b>0,25</b>

**Valore di riferimento UNI 8520-2:2005 paragrafo 4.5 punto c):**  
*Il valore del blu di metilene secondo la UNI EN 933-9 risulta minore o uguale a 1,2 g/kg.*

Il Tecnico Sperimentatore  
(geom. Nicola Iannuzzi)



## CERTIFICATO DI CONTROLLO DI PRODUZIONE DELLA FABBRICA

CERTIFICATE OF FACTORY PRODUCTION CONTROL

**0302 - CPR - 0084**

Fabbricante:  
Manufacturer: **FRATELLI MELONE S.r.l.**

Sede della produzione:  
Factory address: **Loc. Campo Dragone, snc - 67030 Scontrone (AQ)**

Prodotto:  
Product: **Aggregati naturali frantumati**

Denominazione:  
Name: **Rif. all. 1 di 1 al presente certificato**

Impiego:  
Use: **Aggregati per la produzione di calcestruzzo, per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere d'ingegneria civile e nella costruzione di strade.**

### SI ATTESTA CHE IN CONFORMITÀ AL REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 (Allegato 5 – Sistema 2+):

*We declare that in compliance with the Construction Products Regulation No 305/2011 (Annex 5 – System 2+):*

ANCCP Certification Agency ha effettuato l'ispezione iniziale della fabbrica, i controlli di produzione ed esegue la sorveglianza, valutazione ed approvazione permanenti del controllo di produzione della fabbrica.  
*ANCCP Certification Agency has performed the initial inspection of the factory, the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.*

Il prodotto sopra indicato è sottoposto dal fabbricante alle prove iniziali del tipo ed al controllo di produzione della fabbrica  
*The above quoted product is submitted by the manufacturer to the initial type-testing of the product and a factory production control*

Sono state applicate tutte le misure concernenti il controllo di produzione della fabbrica descritte nell'Appendice ZA delle seguenti norme:

*Were applied all provisions concerning the attestation of factory production control described in the following standard:*

**EN 12620 - EN 13242**

Il presente certificato mantiene la sua validità a condizione che non vengano modificati i requisiti definiti dalle norme armonizzate di riferimento, i requisiti del prodotto, le condizioni di produzione o del controllo di produzione della fabbrica e che le verifiche di sorveglianza continua diano esito positivo.

*This certificate remains valid as long as the conditions laid down in the harmonized technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly and the continuous surveillance give a positive result.*

Prima emissione  
First issue 01/12/2012

Emissione corrente  
Current issue 15/10/2014

Il Direttore Tecnico  
dr. ing. Giuseppe Leuci



CE

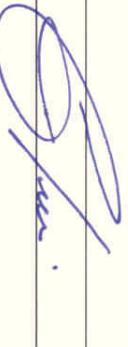
Organismo Notificato n. 0302  
ANCCP CERTIFICATION AGENCY S.R.L.  
80134 Centro Direzionale NAPOLI - Via Giovanni Porzio Is. A/7

Tel. +39(0)081.562.55.45  
Fax +39(0) 081.562.68.47

**Elenco prodotti rientranti nel sistema di controllo (FPC). Rif. Certificato N.: 0302-CPR-0084**

*Elenco prodotti rientranti nel sistema di controllo (FPC)*

Norma di riferimento	Codice identificativo Prodotto Tipo	Data validazione (ITT)	Descrizione prodotto	Designazione	Nr. DOP
UNI EN 12620	IN1001	03.05.2007	Sabbia naturale lavata	GA 85 d/D 0/4	01
UNI EN 12620	IN1002	03.05.2007	Sabbia da mulino a barre	GF 85 d/D 0/4	02
UNI EN 12620	IN1005G	03.05.2007	Pietrisco 15/30	GC 85/20 d/D 8/12	03
UNI EN 12620	IN1005P	03.05.2007	Pietrisco 7/15	GC 85/20 d/D 16/32	04
UNI EN 13242	IN1009	03.05.2007	Stabilizzato macinato	GA 85 d/D 0/20	09
UNI EN 13242	IN1011	03.05.2007	Misto di cava	GA 80 d/D 0/63	06
UNI EN 13242	IN1012	03.12.2013	Rilevato riciclato	GA 85 d/D 0/63	08

Scopo dell'emissione	Foglio 1 di	Anccp Certification Agency Srl	Rev.	Data
Elenco prodotti - rif. certificato nr. 0302-CST-0084	1	Il direttore tecnico: dr. ing. Giuseppe Leuci 	1	15/10/2014



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 5

---

## **ALLEGATO 5 - FAC-SIMILE DEL DOCUMENTO DI TRASPORTO (DDT)**

**Anagrafica del sito di Origine**

Via e N. civico	
CAP Comune Provincia	

Anagrafica sito di Destinazione  Anagrafica sito di Deposito Provvisorio

Via e N. civico	
CAP Comune Provincia	

**Anagrafica della Ditta che effettua il trasporto**

Ragione sociale ditta, impresa, ente, società	
C.F.	
Via e N. civico	
CAP Comune Provincia	

**Generalità dell'autista dell'automezzo**

Cognome Nome	

Targa automezzo

Materiale trasportato

*Tipologia del materiale*

<i>Quantità trasportata Viaggi Data e ora carico</i>	<i>Firma Autista</i>	<i>Data e ora arrivo</i>	<i>Firma Ricevente</i>

È allegata la caratterizzazione analitica del materiale relativa al viaggio di seguito indicato:

Il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo è stato approvato in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_, come da copia allegata al presente modello.

Data

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma Produttore

\_\_\_\_\_

*(per esteso e leggibile)*

Firma Responsabile

Sito di Utilizzo

\_\_\_\_\_

*(per esteso e leggibile)*



S.S. 652 "Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella – II Lotto – II Stralcio – II Tratto Allegato 6

---

**ALLEGATO 6 - FAC-SIMILE DELLA DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO (DAU)**

(Articolo 12, comma 1)

**ALLEGATO 7**  
**DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO (D.A.U.)**

La dichiarazione deve essere compilata dall'esecutore del Piano di Utilizzo a conclusione dei lavori di escavazione ed a conclusione dei lavori di utilizzo.

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'**

(Art. 47 e art. 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000

**Anagrafica del sito di origine**

Via e N. civico	
CAP Comune Provincia	

Il sottoscritto

Cognome Nome	
C.F.	
della	
Ragione	

sociale ditta, impresa, ente, società	
residente in	
Via e N. civico	
CAP Comune Provincia	
in qualità di esecutore del Piano di Utilizzo	

### DICHIARA

- che il Piano di Utilizzo dei materiali da scavo è stato presentato a \_\_\_\_\_
- ed approvato in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_;
- che il piano approvato non ha subito variazioni ovvero che è stata successivamente autorizzato da parte dell'Autorità competente avvenuta in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ l'utilizzo del materiale in processi industriali e/o in siti idonei diversi da quelli indicati nel progetto presentato.

L'esecutore dichiara altresì:

che a seguito dei lavori di escavazione condotti per la realizzazione di detta opera:

\_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> di materiali da scavi

sono stati utilizzati nell'opera di \_\_\_\_\_ da realizzare nel Comune di \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Provincia di \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_

autorizzato con \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ che si allega

\_\_\_\_\_ m<sup>3</sup> di materiali da scavi

sono stati utilizzati nel processo produttivo della Ditta \_\_\_\_\_ nello stabilimento ubicato in Comune di \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_

Alla dichiarazione sono allegati i certificati delle analisi effettuate sui campioni.

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.p.r. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (art. 13 d.lgs. 196/2003).

Firma dichiarante \*

\_\_\_\_\_

*(per esteso e leggibile)*

Luogo e data

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\* La dichiarazione é sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata assieme alla fotocopia del documento di identità via fax, a mezzo posta ordinaria o elettronica o tramite un incaricato (art. 38 D.P.R. 445/2000).



## **ALLEGATO 7 - RISULTATI ANALISI CHIMICHE ANNO 2016**

- **CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI TERRENI**
- **PROVE DI AGGRESSIVITÀ PER IL CLS**



N° sondaggio	N° Campione	S4-16IN	S2-16PZ	S11-16IN	S10-16IN	S9-16IN	S8-16IN	S4-16IN	S2-16IN	LIMITI D.lgs. 152/06	
		CA2	CA2	CA1+CA2+CA3	CA1+CA2+CA3	CA1+CA2+CA3	CA1+CA2+CA3	CA1	CA1	Col. A-	Col. B-
Profondità campionamento	m	da 1,00 a 2,00	da 1,00 a 2,00	da 20,00 a 21,00 da 24,00 a 25,00 da 29,00 a 30,00	da 76,50 a 77,50 da 81,00 a 82,00 da 86,00 a 87,00	da 55,00 a 56,00 da 59,00 a 60,00 da 64,00 a 65,00	da 25,00 a 26,00 da 29,00 a 30,00 da 34,00 a 35,00	da 0,00 a 1,00	da 0,00 a 1,00		
Analiti	U.M.	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Residuo secco a 105°C	%	813	798	892	946	936	95,2	82,8	86	-	-
Frazione <2 mm	%	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
pH		7,7	7,8	9,1	8,2	9,1	9,1	8,5	8,2	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	7,8	6,9	6,4	5,9	5,8	11	5,8	7,5	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	20	250
Nichel	mg/Kg SS	47,6	42,6	45,3	44,5	40,3	50,1	36,7	45	120	500
Piombo	mg/Kg SS	11,8	10,1	11,8	12,6	12,5	10,6	10,3	13,4	100	1000
Rame	mg/Kg SS	26,6	23,8	24,9	26,1	28,8	26,2	19,2	27	120	600
Zinco	mg/Kg SS	76,7	69,2	71,7	79,7	80	76,6	63,7	78,3	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	69	63,9	63	79,3	71,3	73,2	58,6	75,7	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	50	750
Solventi aromatici:											
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
Aromatici totali	mg/Kg SS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	100
IPA:											
Pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5	50
Benzo (a) antracene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	10
Crisene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5	50
Benzo (b) fluorantene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	50
Benzo (a) pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	5
Dibenzo (a,h) antracene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Benzo (g,h,i) perilene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Dibenzo (a,e) pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	mg/Kg SS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	10
IPA totali ex Dlgs. 152/06	mg/Kg SS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	1000 mg/kg	1000 mg/kg

Tabella riepilogativa dei risultati delle indagini ambientali anno 2016



**DIMMS**  
C O N T R O L

*DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'59, comma 4 del D.Lsd 163/2006. CIG: 6023245B01 - Prot.n. CDG 0084833-P del 27/07/2016 Servizi di indagine geognostica (Progetto esecutivo della "S.S. 652 Fondovalle Sangro" lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella \_2°Lotto \_2° stralcio \_2° tratto.*

## ***ANALISI CHIMICHE***

**FASCICOLO 4**



Baranzate, 30 Novembre 2016

Spett.le

**DIMMS CONTROL S.r.l.**

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3302 DEL 30-11-16**

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	23-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	23-11-16
		Data inizio prove	24-11-16
Codice campione	<b>16-3539</b>	Data fine prove	28-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S8_16 IN CA1+CA2+CA3, Prog.:Galleria Ubic. 1+722 Fondovalle Sangro-Tronco Staz. Gamberale- svincolo Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	95,2	±6,4	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		9,1	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	11	±3,2	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	50,1	±11,5	120	500
Piombo	mg/Kg SS	10,6	±3,5	100	1000
Rame	mg/Kg SS	26,2	±9,6	120	600
Zinco	mg/Kg SS	76,6	±18,0	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	73,2	±16,9	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10



## RAPPORTO DI PROVA N°16-3302 DEL 30-11-16

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	-	-

**Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici

IPA

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale e Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

## RAPPORTO DI PROVA N°16-3303 DEL 01-12-16

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	<b>16-3464</b>	Data fine prove	24-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S2_16 PZ CA1, Prog.:svincolo gamberale prof.prel.0/1m SS652 Fondo valle Sangro-Tronco staz.Gamberale-svincolo Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	86,0	±3,9	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		8,2	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	7,5	±2,2	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	45,0	±10,5	120	500
Piombo	mg/Kg SS	13,4	±4,3	100	1000
Rame	mg/Kg SS	27,0	±9,9	120	600
Zinco	mg/Kg SS	78,3	±18,4	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	75,7	±17,5	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente		1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3303 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici

IPA

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3304 DEL 01-12-16**

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	<b>16-3465</b>	Data fine prove	24-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S4_16 IN CA1, Prog.:svincolo gamberale prof.prel.0/1m Fondo valle Sangro-Tronco staz.Gamberale-svincolo Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	82,8	±3,1	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		8,5	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	5,8	±1,7	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	36,7	±8,8	120	500
Piombo	mg/Kg SS	10,3	±3,5	100	1000
Rame	mg/Kg SS	19,2	±7,1	120	600
Zinco	mg/Kg SS	63,7	±15,2	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	58,6	±13,7	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3304 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici:

IPA:

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

## RAPPORTO DI PROVA N°16-3305 DEL 01-12-16

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	16-3466	Data fine prove	24-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S9_16 IN CA1+CA2+CA3, Prog.:Galleria Ubic. 1+722 Fondovalle Sangro-Tronco Stazione di Gamberale-svincolo di Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	93,6	±6,0	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		9,1	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	5,8	±1,7	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	40,3	±9,5	120	500
Piombo	mg/Kg SS	12,5	±4,0	100	1000
Rame	mg/Kg SS	28,8	±10,6	120	600
Zinco	mg/Kg SS	80,0	±18,8	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	71,3	±16,5	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3305 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici

IPA

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

## RAPPORTO DI PROVA N°16-3306 DEL 01-12-16

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	16-3467	Data fine prove	24-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S10_16 IN CA1+CA2+CA3, Prog.:Galleria Ubic. 2+960 Fondovalle Sangro-Tronco Stazione di Gamberale-svincolo di Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	94,6	±6,2	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		8,2	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	5,9	±1,8	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	44,5	±10,4	120	500
Piombo	mg/Kg SS	12,6	±4,1	100	1000
Rame	mg/Kg SS	26,1	±9,6	120	600
Zinco	mg/Kg SS	79,7	±18,7	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	79,3	±18,3	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3306 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici

IPA

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3307 DEL 01-12-16**

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	<b>16-3468</b>	Data fine prove	24-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S11_16 IN CA1+CA2+CA3, Prog.:Galleria Ubic. 3+630 Fondovalle Sangro-Tronco Stazione di Gamberale-svincolo di Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	89,2	±4,8	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		9,1	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	6,4	±1,9	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	45,3	±10,5	120	500
Piombo	mg/Kg SS	11,8	±3,8	100	1000
Rame	mg/Kg SS	24,9	±9,2	120	600
Zinco	mg/Kg SS	71,7	±17,0	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	63,0	±14,7	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3307 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO****METODO**

Residuo secco a 105°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Frazione <2 mm	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met I.1
Scheletro (Frazione >2 mm)	DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Arsenico	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Cadmio	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Cobalto	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Nichel	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Piombo	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Rame	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Zinco	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Mercurio	EPA 6010D 2014
Cromo totale	LABO 09 Ed.09^ (2016)
Cromo esavalente	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Idrocarburi leggeri C<12	LABO 10 Ed.06^ (2016)
Idrocarburi pesanti C>12	LABO 11 Ed.06^ (2016)
Solventi aromatici	LABO 10 Ed.06^ (2016)
IPA	LABO 03 Ed 11^ (2016)
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	LABO 03 Ed 11^ (2016)
Amianto (MOCF)	NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

## RAPPORTO DI PROVA N°16-3308 DEL 01-12-16

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	16-3478	Data fine prove	25-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S2_16 PZ CA2, Prog.:svincolo gamberale prof.prel.1/2m Fondo valle Sangro-Tronco staz.Gamberale-svincolo Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	79,8	±2,3	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		7,8	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	6,9	±2,1	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	42,6	±10,0	120	500
Piombo	mg/Kg SS	10,1	±3,4	100	1000
Rame	mg/Kg SS	23,8	±8,8	120	600
Zinco	mg/Kg SS	69,2	±16,4	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	63,9	±14,9	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3308 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C  
Frazione <2 mm  
Scheletro (Frazione >2 mm)  
pH  
Arsenico  
Cadmio  
Cobalto  
Nichel  
Piombo  
Rame  
Zinco  
Mercurio  
Cromo totale  
Cromo esavalente  
Idrocarburi leggeri C<12  
Idrocarburi pesanti C>12  
Solventi aromatici  
IPA  
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)  
Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984  
DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1  
DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2  
CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985  
LABO 09 Ed.09^ (2016)  
EPA 6010D 2014  
LABO 09 Ed.09^ (2016)  
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986  
LABO 10 Ed.06^ (2016)  
LABO 11 Ed.06^ (2016)  
LABO 10 Ed.06^ (2016)  
LABO 03 Ed 11^ (2016)  
LABO 03 Ed 11^ (2016)  
NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



Baranzate, 01 Dicembre 2016

Spett.le

DIMMS CONTROL S.r.l.

Via Campo di Fiume, 13

83030 Montefredane AV

## RAPPORTO DI PROVA N°16-3309 DEL 01-12-16

Contratto	Episodico N° 525-16	Data prelievo	15-11-16
Campione	Terreno	Data ricevimento	16-11-16
		Data inizio prove	17-11-16
Codice campione	16-3479	Data fine prove	25-11-16
Campionamento	Eseguito dal cliente		
Riferimenti	Committente: ANAS-Campione: S4_16 IN CA2, Prog.:svincolo gamberale prof.prel.1/2m Fondo valle Sangro-Tronco staz.Gamberale-svincolo Quadri		

Il campione in oggetto, sottoposto a prova, ha dato i seguenti risultati:

PARAMETRO	U.M.	VALORE	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI D.Lgs. 152/06 Tabella 1	
				Col. A	Col. B
Residuo secco a 105°C	%	81,3	±2,7	-	-
Frazione <2 mm	%	100,0	±9,1	-	-
Scheletro (Frazione >2 mm)	%	0,0	/	-	-
pH		7,7	±0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg SS	7,8	±2,3	20	50
Cadmio	mg/Kg SS	<1,0	/	2	15
Cobalto	mg/Kg SS	<1,0	/	20	250
Nichel	mg/Kg SS	47,6	±11,0	120	500
Piombo	mg/Kg SS	11,8	±3,8	100	1000
Rame	mg/Kg SS	26,6	±9,8	120	600
Zinco	mg/Kg SS	76,7	±18,1	150	1500
Mercurio	mg/Kg SS	<0,5	/	1	5
Cromo totale	mg/Kg SS	69,0	±16,0	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg SS	<2	/	2	15
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg SS	<1	/	10	250
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg SS	<20	/	50	750
Solventi aromatici:					
- Benzene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	2
- Toluene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Etilbenzene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- m+p-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- o-Xilene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
- Stirene (§)	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	50
Aromatici totali (§) (calcolo)	mg/Kg SS	<0,1	/	1	100
IPA:					
- Pirene	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(a)antracene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Crisene §	mg/Kg SS	<0,01	/	5	50
- Benzo(b)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(k)fluorantene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,5	10
- Benzo(a)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Indenopirene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	5
- Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Benzo(g,h,i)perilene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,e)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,l)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,i)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
- Dibenzo(a,h)pirene §	mg/Kg SS	<0,01	/	0,1	10
IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)	mg/Kg SS	<0,5	/	10	100
Amianto (MOCF)	p/a	Assente	/	1000 mg/Kg	1000 mg/Kg

**RAPPORTO DI PROVA N°16-3309 DEL 01-12-16****Note:**

Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale Colonna B – Siti ad uso Commerciale ed Industriale

I valori sono stati misurati sulla frazione passante al vaglio di 2 mm e successivamente riferiti alla totalità del materiale secco privo della frazione maggiore di 2 cm.

**PARAMETRO**

Residuo secco a 105°C

Frazione &lt;2 mm

Scheletro (Frazione &gt;2 mm)

pH

Arsenico

Cadmio

Cobalto

Nichel

Piombo

Rame

Zinco

Mercurio

Cromo totale

Cromo esavalente

Idrocarburi leggeri C&lt;12

Idrocarburi pesanti C&gt;12

Solventi aromatici:

IPA:

IPA totali § ex DLgs.152/06 (calcolo)

Amianto (MOCF)

**METODO**

CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1

DM 21/03/2005 GU SO n°79 06/04/2005 Met I.2

CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985

LABO 09 Ed.09^ (2016)

EPA 6010D 2014

LABO 09 Ed.09^ (2016)

CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 11 Ed.06^ (2016)

LABO 10 Ed.06^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

LABO 03 Ed 11^ (2016)

NIOSH 9002 1994

**Note:**

^ Metodo sviluppato dal Laboratorio

**CONFORMITÀ/NON CONFORMITÀ AI REQUISITI E ALLE SPECIFICHE**

Il campione esaminato presenta valori che rientrano nei limiti previsti dalla Tabella 1 Colonna A – Siti ad uso Verde Pubblico, Privato e Residenziale – dell'Allegato n°5 al Titolo V della parte IV del D.Lgs. n°152/06.

**Responsabile Scientifico****Dott. Giuseppe Belvedere**Ordine interprovinciale Chimici della Lombardia  
n°1107**Responsabile del Laboratorio****Dott. Claudio Ferri**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Per le analisi effettuate con i metodi sopra riportati il recupero è risultato compreso tra 80% e 120% e non viene utilizzato nel calcolo del risultato finale.

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa  $U = k \times u_c$  ed è stata calcolata con un fattore di copertura  $k=2$ , corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Labo Consult S.r.l.

Il laboratorio applica pratiche di gestione della qualità conformi a quanto previsto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.



**PROVE CHIMICHE**

<b>Committente:</b>	ANAS S.p.A	<b>N° Rapporto di Prova :</b>	34496/2016
<b>Richiedente:</b>	.	<b>Data:</b>	15/12/2016
<b>Lavoro:</b>	DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art.59, comma 4 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento dell'appalto dei servizi di prove di laboratorio e controllo qualità dei materiali, delle lavorazioni e indagini geognostiche per lavorazioni e indagini geognostiche per lavori su opere stradali di competenza di ANAS S.p.A..Codice CIG: 6023245B01 Accordo Quadro in data 06/07/2016. Richiesta esecuzione attività relative alla commessa (Progetto esecutivo della "S.S. 652 Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella - 2°Lotto - 2° stralcio - 2° tratto". Servizi di indagine ambientale)	<b>Pagina 1 di 1</b>	
<b>N° prot. richiesta prove:</b>	CDG-0126211-P del 22/11/2016		
<b>Verbale di accettazione:</b>	Non applicabile		
<b>Data Esecuzione Prova:</b>	17/11/2016		
<b>Codice Prelievo:</b>	.		
<b>Data Prelievo:</b>	15/11/2016		
<b>Campione:</b>	S2_16 CLS1		

PARAMETRO	METODO	U.M.	RISULTATO
Solfati	UNI EN 196-2:2005	%	2,26
Acidità Baumann-Gully	DIN 4030-2:2008 P.to 6.3.2	ml/kg	17,0

Il tecnico





**PROVE CHIMICHE**

**Committente:** ANAS S.p.A  
**Richiedente:** .  
**Lavoro:** DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art.59, comma 4 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento dell'appalto dei servizi di prove di laboratorio e controllo qualità dei materiali, delle lavorazioni e indagini geognostiche per lavorazioni e indagini geognostiche per lavori su opere stradali di competenza di ANAS S.p.A..Codice CIG: 6023245B01 Accordo Quadro in data 06/07/2016. Richiesta esecuzione attività relative alla commessa (Progetto esecutivo della "S.S. 652 Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella - 2°Lotto - 2° stralcio - 2° tratto". Servizi di indagine ambientale)  
**N° prot. richiesta prove:** CDG-0126211-P del 22/11/2016  
**Verbale di accettazione:** Non applicabile  
**Data Esecuzione Prova:** 17/11/2016  
**Codice Prelievo:** .  
**Data Prelievo:** 15/11/2016  
**Campione:** S11 CLS1

**N° Rapporto di Prova :** 34497/2016  
**Data:** 15/12/2016

Pagina 1 di 1

PARAMETRO	METODO	U.M.	RISULTATO
Solfati	UNI EN 196-2:2005	%	2,20
Acidità Baumann-Gully	DIN 4030-2:2008 P.to 6.3.2	ml/kg	23,0

Il tecnico





**PROVE CHIMICHE**

**Committente:** ANAS S.p.A  
**Richiedente:** .  
**Lavoro:** DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art.59, comma 4 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento dell'appalto dei servizi di prove di laboratorio e controllo qualità dei materiali, delle lavorazioni e indagini geognostiche per lavorazioni e indagini geognostiche per lavori su opere stradali di competenza di ANAS S.p.A..Codice CIG: 6023245B01 Accordo Quadro in data 06/07/2016. Richiesta esecuzione attività relative alla commessa (Progetto esecutivo della "S.S. 652 Fondovalle Sangro". Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la stazione di Civitaluparella - 2°Lotto - 2° stralcio - 2° tratto". Servizi di indagine ambientale)  
**N° prot. richiesta prove:** CDG-0126211-P del 22/11/2016  
**Verbale di accettazione:** Non applicabile  
**Data Esecuzione Prova:** 17/11/2016  
**Codice Prelievo:** .  
**Data Prelievo:** 15/11/2016  
**Campione:** S14 CLS1

**N° Rapporto di Prova :** 34498/2016  
**Data:** 15/12/2016

Pagina 1 di 1

PARAMETRO	METODO	U.M.	RISULTATO
Solfati	UNI EN 196-2:2005	%	2,00
Acidità Baumann-Gully	DIN 4030-2:2008 P.to 6.3.2	ml/kg	30,0

Il tecnico

