

STUDIO GEOLOGICO

dr. Angelo Quaglia

Via Don Vincenzo Tiso, 7 - Tel. 0828/941998 – Cell. 339.7226340
84069 ROCCADASPIDE (Sa)

COMUNE DI ROCCADASPIDE

Provincia di Salerno

OGGETTO: Realizzazione Impianto di Recupero Rifiuti non Pericolosi”

RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA **PER SVINCOLO IDROGEOLOGICO**

Committente:

Sig. Mario GRIPPO

Rappresentante Legale della

“Ditta Cave di Pietre Giovanni Grippo e Figli”

di Grippo Giovanni & C. S.a.s. di Roccadaspide

Il Tecnico:

dr. Geol. Angelo Quaglia

Gennaio 2016

PREMESSA

Su incarico del sig. **Mario Grippo**, rappresentante legale della “*Ditta Cave di Pietre Giovanni Grippo e Figli*” di Grippo Giovanni & C. S.a.s. di Roccadaspide, ho eseguito uno studio geologico ed idrogeologico riguardante la realizzazione di un Impianto di Recupero Rifiuti Non Pericolosi alla località “Difesa Chiaramonte” del comune di Roccadaspide (Sa).

Il sito, censito come cava di estrazione di pietra dal Settore Cave del Genio Civile di Salerno, con identificativo n. 65106_2, è limitrofo alla SS 166 ed è riportato nel catasto comunale in parte sul foglio 47, part. 445 – 446 – 193 e in parte sul foglio 46 part. 7.

Il progetto, a firma dell’Ing. Franco Valletta, prevede la realizzazione di un Impianto di Recupero di Rifiuti Non Pericolosi, ed in particolare di inerti provenienti dalle attività edilizie della zona, mediante l’esecuzione dei seguenti lavori:

1. scavo di sbancamento per livellare il piazzale per arrivare ad una quota accettabile;
2. pavimentazione con battuto di calcestruzzo su telo impermeabile in pead;
3. realizzazione rete nebulizzante acqua ad alta pressione;
4. rete di scolo acque prima e seconda pioggia;
5. messa in opera vasca di prima pioggia e disoleazione;
6. messa in opera vasca tipo Imhoff del tipo a tenuta;
7. mutamento d'uso del fabbricato esistente da deposito ad uffici e servizi con relativi lavori;
8. messa in opera vasca di riserva acqua per l'impianto di nebulizzazione;
9. messa in opera impianti di automazione connessi all'attività
10. opere a verde di mitigazione come il rinverdimento delle pareti sub-verticali di cava a seguito dello scavo e messa in opera di piante (siepe) nella zona lungo la strada statale per formare una fascia tampone e di schermo;
11. sostituzione dell'attuale recinzione con tipo orso-grill;
12. impianto di illuminazione esterno;
13. opere di finitura ed accessorie,

così come dettagliatamente descritto nel progetto e negli elaborati cartografici a firma dell’Ing. Franco Valletta.

L'area, ricadente in zona "E" del vigente P.R.G., ha una quota media di 330 m. circa s.l.m.; in riferimento alle Carte Ufficiali dello Stato, la zona è localizzata nella nuova tavoletta topografica dell'I.G.M., "Roccadaspide" fog. N° 487 Sez. II" (Corografia Generale al 25.000), meglio individuata nella Carta Tecnica Regionale nell'elemento n. 487154 (Corografia al 5000).

La zona è compresa tra quelle soggette a vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 del Real Decreto del 30/12/23 n. 3267 e pertanto, per essere utilizzata, deve essere dichiarata svincolata dalle Autorità preposte.

Dalle carte della rivisitazione del PSAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), elaborate dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del Fiume Sele, pubblicate sulla G.U. n. 247 del 22.10.2012, con testo revisionato delle Norme di Attuazione pubblicate sul BURC n. 38 del 15/07/2013, detta area:

- *Non rientra in alcuna Fascia fluviale e/o pericolosità da alluvioni;*
- *Non rientra in Rischio idraulico;*

e viene riportata nel PSAI come "Area di Cava", inserita in un contesto areale a

- **Pericolosità Potenziale da frane Putr3, e**
- **Rischio Potenziale da frane Rutr2;**

Aree in cui, in base al testo revisionato delle Norme di Attuazione, pubblicate sul BURC n. 38/2013, risulta la piena ammissibilità degli interventi di progetto, sia in riferimento al patrimonio edilizio esistente, sia in riferimento ai nuovi interventi, così come prescritto dall'art. 20, comma 1 (che norma gli interventi consentiti sul patrimonio edilizio esistente) e dall'art. 30, comma 1 (che norma i nuovi interventi), i quali testualmente recitano:

Art. 20 – Comma 1:

ARTICOLO 20 - *Disciplina delle aree a rischio da frana potenziale elevato da frana (**Rutr3**) e delle aree a rischio potenziale medio da frana (**Rutr2**)*

1. Nelle aree a rischio potenziale da frana elevato (**Rutr3**), e delle aree a rischio potenziale medio da frana (**Rutr2**) oltre agli interventi e le attività consentite nelle aree a rischio potenziale (**Rutr4**) di cui all'art. 19, in relazione al patrimonio edilizio esistente, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata.

Art. 30 – Comma 1:

ARTICOLO 30 - *Disciplina delle aree ad elevata pericolosità potenziale da frana (**Putr3**), a media pericolosità potenziale da frana (**Putr2**) ed a pericolosità potenziale da frana moderata (**Putr1**)*

1. Nelle aree a pericolosità potenziale da frana elevata (**Putr3**) a pericolosità potenziale media da frana (**Putr2**) ed a pericolosità potenziale da frana moderata (**Putr1**), oltre a quanto previsto dal precedente articolo 29, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata.

Pertanto, in riferimento al solo svincolo idrogeologico, il presente studio ha lo scopo di riferire la situazione stratigrafica, geomorfologica ed idrogeologica, al fine di riferire le attuali caratteristiche di stabilità, valutando l'influenza degli interventi di progetto sulle condizioni geologiche ed idrogeologiche della zona e, compatibilmente con le caratteristiche idro geomorfologiche del sito, valutare la necessità o meno di opere di mitigazione del rischio idraulico ed idrogeologico e, quindi, la possibilità di svincolo della stessa per gli usi richiesti.

INDAGINE ESEGUITA

Trattandosi di interventi di sistemazione di un'area di cava ed in considerazione che la formazione presente. Affiorante e ben visibile sui fronti di sbancamento è costituita da calcari del miocene a carattere di roccia compatta, con giacitura più inclinata del pendio e ben impostata nel versante, lo studio è stato basato su un accurato rilievo geologico strutturale della formazione rocciosa che, unitamente ad indagini pregresse già eseguite dal sottoscritto nella cava medesima ed alla conoscenza geologica del territorio, ha permesso di definire la situazione stratigrafica e le caratteristiche idrogeologiche sotterranee; nonché la potenza dello strato di copertura ed i parametri geotecnici principali del litotipo roccioso, sulla base del suo assetto strutturale e del grado di fratturazione, utilizzando il metodo di Bieniawsky; che viene di seguito descritto nei dettagli e schematicamente riportato in allegato, insieme alle corografie, alla planimetria ed alle carte del PSAI dell'Autorità di Bacino di competenza.

CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE

Sotto il profilo geologico, la formazione che si rinviene appartiene ai complessi calcarei di piattaforma di età compresa tra il mesozoico ed i terziario, che nell'insieme costituiscono l'ossatura della dorsale dei Monti Soprano, Vesole e Chianiello.

In particolare quella presente nel sito, è riferibile al Miocene Inferiore ed è nota nella letteratura geologica come *Formazione di Roccadaspide*; risulta costituita da strati di calcari e calcareniti bioclastiche e glauconitiche, di colore grigio acciaio a venature azzurrastre, a luogo giallastri per alterazione, dello spessore variabile da 0.20 m. ad 0.50 m., per lo più compatti, privi di fratturazioni beanti, poco o niente carsificati e con giunti chiusi e regolari.

L'immersione prevalente degli strati è verso Nord, con inclinazione media di 40° circa, ovvero più inclinati del pendio, ben impostati nel versante ed in condizioni di sicura stabilità.

La formazione è ben visibile sulle scarpate laterali e sul fronte di cava, dove risulta ricoperta da una esigua coltre terrigena di circa 0.50 m., su cui ha attecchito una vegetazione cespugliacea ed arbustacea di macchia mediterranea; sul piazzale, dove è prevista la realizzazione dell'impianto, detta formazione è in parte ricoperta da uno strato di breccia e residuo di cava dello spessore variabile da pochi decimetri a 0.60 m.

Pertanto, dalla quota del piazzale è possibile definire la seguente situazione stratigrafica:

da 0.00 m. a 0.60 m. – Breccia e sabbia limosa di residuo di cava;

da 0.60 m. a 20.00 m. ed oltre – Calcari del miocene stratificati.

Dal rilievo strutturale e stratigrafico, la formazione calcarea evidenzia un basso grado di fratturazione e carsificazione, risulta compatta, ben stratificata ed è presente nel sottosuolo ben oltre i 20 metri considerati in stratigrafia e sicuramente nell'ambito del volume significativo d'interazione suolo struttura.

Inoltre, da una indagine pregressa già effettuata dal sottoscritto e dall'analisi strutturale con il metodo di Bieniawsky, per la suddetta formazione possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici principali:

Calcarenite del miocene stratificata (Spessore 20 - 25 m.):

- *Inclinazione strati fronte di cava* = 43°
- *R.Q.D.* = 99%
- *RMRbase* = 65
- *SMR planare* = 60
- *Peso di volume* = 2,75 t/mc
- *Resistenza compressione uniassiale* = 1047,9 Kg/cm^q
- *Resistenza a flessione* = 284,6 Kg/cm^q
- *Coesione Ammasso* c_m (MPa) = 0,325 = 33,1 t/m^q
- *Angolo di attrito ammasso* ρ_m = $37,5^{\circ}$
- *Modulo di deformazione* G (MPa) = 30
- *Velocità onde P* V_p = 2280 m/s
- *Velocità onde S* V_s = 1316,4 m/s

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Caratteristiche geomorfologiche e di stabilità

Il sito in esame appartiene ad una vecchia cava limitrofa alla SS 166, ubicata a mezza costa, sul versante settentrionale della dorsale Soprano Vesole, dove le pendenze acclivi ha messo a nudo la formazione rocciosa, che ha incoraggiato nel passato l'estrazione della pietra calcarea.

Allo stato attuale, il sito risulta costituito da un piazzale di cava, aperto nel versante e da fronti di sbancamenti sub-verticali o con inclinazione pari a quella degli strati, ricoperti alla sommità da una esigua coltre terrigena e di alterazione, su cui ha attecchito una vegetazione boscata di macchia mediterranea.

Nel complesso le condizioni geostatiche del luogo appaiono affidabili, in quanto gli strati risultano più inclinati del pendio sia nel piazzale, sia sui fronti rocciosi ed in condizioni favorevoli per la stabilità; fenomeni di smottamenti si possono verificare per la sola coltre terrigena, che è presente alla sommità delle scarpate e del fronte di cava, a seguito di eventi meteorologici e di degradazione della formazione rocciosa; pertanto occorre effettuare lo scoronamento alla sommità delle scarpate e del fronte di cava, canalizzazioni per le acque pluviali e rete metallica di protezione per contenere eventuale caduta di pietrame nel piazzale da adibire all'attività.

In particolare il fronte di cava, così come precedentemente descritto, risulta sufficientemente stabile, in quanto gli strati risultano compatti, dotati di buon angolo di attrito e coesione, con immersione ed inclinazione uguale a quella della scarpata e ben impostati nello stesso; la rete di protezione risulterà necessaria per contenere eventuali caduta di pietrame derivante dalla degradazioni nel tempo del litotipo roccioso lungo le pareti o alla sua sommità.

Prevedendo un ulteriore sbancamento per il livellamento del piazzale, e per non alterare le attuali condizioni geostatiche, occorre che al nuovo fronte di scarpata venga assegnata la stessa inclinazione attuale (circa 40°) o in alternativa un'opera di contenimento alla base (muro in calcestruzzo o in c.a.) a cui agganciare la rete metallica di protezione.

Caratteristiche idrogeologiche superficiali e sotterranee

L'area in esame non è interessata da elementi idrogeologici superficiali e le acque pluviali defluiscono liberamente lungo il versante, depauperando l'esigua coltre terrigena, solo in parte trattenuta dalla vegetazione boscata presente.

Le opere di canalizzazione sia a monte delle scarpate, sia nel piazzale da adibire all'impianto in oggetto, così come previsto nel progetto, contribuiranno alla loro regimentazione ed al miglioramento delle condizioni idrauliche del sito in esame.

Nel sottosuolo non si rilevano falde episuperficiali, né pozzi d'acqua potabile e né sorgenti in un congruo raggio di azione (oltre 300 metri), in quanto la natura calcarea della zona prevede una circolazione idrica molto profonda e sicuramente oltre i 40 – 50 metri, tali da non essere interessata o influenzata dalle opere e dalle attività di progetto; è opportuno, tuttavia, prevedere interventi di impermeabilizzazione sul piazzale, quale telo in pead e calcestruzzo in modo da evitare eventuali infiltrazioni nel sottosuolo di residui inquinanti.

Pertanto, come da progetto, gli interventi previsti per la realizzazione dell'impianto non modificano e non alterano l'attuale circolazione idrica superficiale e sotterranea della zona, ma tendono complessivamente a migliorarle con opere di canalizzazione e sistemazioni lungo il versante ed il piazzale, che contribuiranno senz'altro alla regimentazione delle acque che attualmente defluiscono in maniera selvaggia nel sito in esame.

Dal punto di vista ambientale, essendo un piazzale di cava, non è presente una vegetazione arborea e, pertanto, non sono previsti abbattimenti di alberi, ma solo opere di miglioramento idraulico e statiche del sito.

TETTONICA E CARATTERISTICHE SISMICHE DEL TERRITORIO

Tettonica

Tutti gli elementi tettonici presenti nel territorio sono riconducibili alle fasi orogenetiche di fine terziario; di conseguenza per la loro origine sono da considerarsi inattivi, tali da non costituire elemento pregiudizievole per l'instabilità sismica del sito in esame.

Caratteristiche sismiche del sito

Con la delibera della G.R.C. n. 5447 del 07/11/2002 “Aggiornamento della classificazione sismica dei comuni della Regione Campania” e dell'O.P.C.M. 3274 del 20/03/2003 – Allegato A, il territorio comunale di Roccadaspide è stato classificato in Zona 2 (Classe di sismicità $S = 9$ – Categoria II), con accelerazione di picco orizzontale $a_g = 0.25g$ a cui bisognava fare riferimento per il sisma di progetto.

Con l'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni” e la circolare esplicativa n. 617 del C.S.LL.PP. del 02/02/09, vengono stabiliti in modo dettagliato i parametri della pericolosità sismica di base (a_g , F_o , T_o^*) a cui far riferimento per le “Azioni Sismiche di Progetto”, in funzione delle coordinate geografiche e delle condizioni stratigrafiche delle aree interessate.

Da indagini sismiche effettuate nel territorio (masw e down-hole) e dalle caratteristiche geologiche stratigrafiche rilevate nel luogo (calcari del miocene in affioramento), si desume che nei primi 30 metri i valori medi della velocità delle onde di taglio (V_s) superano gli 800 m/s, a cui corrisponde la classe di suolo A, secondo la seguente tabella:

Tabella 3.2.II – *Categorie di sottosuolo*

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Inoltre, il versante interessato all'intervento ha una pendenza acclive generalmente superiore ai 30°, per il quale andrà attribuita la categoria topografica T4.

Quindi, riassumendo la caratterizzazione sismica del sito, avremo:

- Coordinate geografiche: **Latitudine: 40.434372° N** **Longitudine 15.179391° E**
- Categoria del suolo: **Sito A** (*Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi*)
- Categoria Topografica: **T4** (Pendio con inclinazione media $\geq 15^\circ$)

CONSIDERAZIONI SUL VINCOLO IDROGEOLOGICO E COMPATIBILITA' IDROGEOLOGICA DEGLI INTERVENTI

L'Art. 1 del R.D.L. n. 3667 del 30/12/23 definisce che “sono soggetti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di varie forme di utilizzazione, possano subire denudazione, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque con conseguente danno pubblico”

Lo scopo del vincolo idrogeologico è, quindi, di prevenire alterazioni morfologiche del territorio, che potrebbero alterare l'assetto e l'equilibrio naturale raggiunta dai terreni in seguito ai processi morfoevolutivi nel tempo.

Infatti, la modifica delle acque superficiali e sotterranee, ad opera di attività antropiche, potrebbero alterare gli equilibri naturali dei versanti, innescando o aumentando fenomenologie erosive e gravitative, con conseguenti danni anche pubblici; le attività antropiche vanno, invece, indirizzate verso un corretto uso del territorio, in modo tale da non modificare i normali processi evolutivi, ma tali da migliorare e preservare le condizioni di equilibrio del versante stesso.

Sostanzialmente il concetto è stato rafforzato con l'elaborazione, da parte dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del Fiume Sele, ed in particolare dalla Rivisitazione del PSAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico), con testo revisionato delle Norme di Attuazione pubblicate sul Burc n. 38/2013.

Da tali elaborati detta area:

- *Non rientra in alcuna Fascia fluviale e/o pericolosità da alluvioni;*
- *Non rientra in Rischio idraulico;*

e viene riportata nel PSAI come “Area di Cava”, inserita in un contesto areale a

- **Pericolosità Potenziale da frane Putr3, e**
- **Rischio Potenziale da frane Rutr2;**

Aree in cui, in base agli art. 20 e 30 del testo revisionato delle N.A., risulta la piena ammissibilità dei lavori di progetto, così come già descritto in premessa.

Di conseguenza, relativamente al solo vincolo idrogeologico, andrà verificata la compatibilità degli interventi di progetto con gli attuali processi morfoevolutivi che interessano l'area in esame e con le caratteristiche idrogeologiche del luogo.

Così come precedentemente descritto, l'area dove realizzare l'impianto di recupero dei rifiuti in oggetto è costituita dal piazzale di cava calcarea, aperto a mezza costa sul versante roccioso della dorsale dei monti Soprano e Vesole, caratterizzato da pendenze piuttosto acclivi ma ben sopportate dall'assetto strutturale della formazione rocciosa più inclinata del pendio, che assicurano adeguata stabilità ai fronti di cava e allo stesso piazzale dove realizzare i lavori di progetto, come ampiamente descritto nei paragrafi precedenti.

La copertura sciolta è limitata ai residui di cava sul piazzale ed alla coltre terrigena di alterazione sul ciglio del fronte di cava e delle scarpate, per un spessore massimo di 60 cm che, anche nelle aree più acclivi, non può dar luogo a fenomeni di colamento, in quanto di esiguo spessore e comunque da rimuovere nei lavori di progetto.

Il fronte di cava, a pendenza uguale alla stratificazione, offre sufficienti caratteristiche di stabilità, in quanto costituito da roccia compatta, poco fratturata e con assetto strutturale e giaciturale ben impiantata nel versante.

Del resto non sono presenti falde episuperficiali o significativi contrasti di permeabilità ed il sito non è direttamente interessato da incisioni, valloni o altri elementi idrogeologici superficiali; pertanto, escludendo i fenomeni di dilavamento del suolo, detta area è esente da fenomeni gravitativi quiescenti o potenziali ed il livello di pericolosità è medio/basso, così come risulta dalle carte dell'Autorità di Bacino di competenza.

Gli interventi consistono nella sistemazione dell'area di cava per la realizzazione di un impianto di recupero di rifiuti non pericolosi, in particolare di inerti provenienti dall'attività edilizia della zona, per il loro riutilizzo e/o trasporto a discarica, previa vagliatura e frantumazione.

I lavori, quindi, consisteranno nello scavo necessario per il livellamento dell'attuale piazzale e per la predisposizione delle aree di stoccaggio e trattamento di frantumazione, previo impermeabilizzazione del fondo con telo pead e calcestruzzo; saranno, inoltre, realizzati una serie di opere per la regimentazione delle acque di pioggia ed una rete nebulizzate di acqua ad alta pressione per le polveri provenienti dalla lavorazione e frantumazione degli inerti; nonché opere necessarie all'attività, compresa quella di sistemazione dell'attuale depositi in ufficio, prevedendo, infine, interventi di mitigazione degli effetti visivi, mediante schermatura con siepi lungo la SS 166 e rinverdimento delle pareti sub-verticali del fronte di cava, che dovrà essere, comunque, protetto da rete metallica.

Gli scavi saranno limitati allo stretto necessario per il livellamento del piano di cava, assegnando al fronte roccioso una pendenza uguale a quella attuale, oppure, per fronte verticale, opere di contenimento alla base su cui agganciare la rete di protezione.

Gli interventi, quindi, non comportano variazioni dati da generare fenomeni di denudamento e modifiche alla circolazione idrica superficiale e sotterranea, non interferiscono con le condizioni di pericolosità dell'area e non aggravano lo stato di rischio attuale; anzi, così come previsti, tendono ad una complessiva sistemazione del sito, con opere di miglioramento delle condizioni idrauliche e di recupero dello stato di abbandono in cui attualmente versa l'area ed il versante in esame.

Pertanto, risulta la pienamente compatibilità degli interventi di progetto con le norme di Attuazione del PSAI e con i vincoli esistenti nel territorio.

CONCLUSIONI

Le indagini hanno evidenziato l'idoneità dell'area per gli scopi prefissi.

Infatti, le caratteristiche morfologiche, unitamente a quelle geologiche stratigrafiche ed idrogeologiche precedentemente descritte, consentono di affermare che i lavori per la realizzazione dell'impianto di recupero rifiuti non pericolosi di cui all'oggetto, risultano compatibili con le caratteristiche territoriali, in quanto non comportano alterazioni alle attuali condizioni geostatiche dell'area e non aumentano il livello di rischio sostenibile dalla situazione attuale della zona.

Infatti, il progetto prevede l'utilizzo di una cava esistente, mediante sistemazione ed adeguamento dell'attuale piazzale all'attività di progetto, mediante le opere e gli interventi ampiamente descritti nei paragrafi precedenti che, nel complesso, tenderanno a migliorare le condizioni idrauliche del luogo ed al recupero dello stato di abbandono in cui attualmente verso il sito e l'intera cava in esame.

Detti interventi, inoltre, non aggravano le condizioni geostatiche del versante, non interferiscono con la circolazione idrica superficiale e sotterranea e tenderanno, nel complesso a migliorare.

Particolare cura dovrà essere dedicata alle opere di regimentazione delle acque non solo sul piazzale, ma anche sul ciglio delle scarpate, mediante scoronamento della coltre alterata e canalizzazioni confluenti in quelle del piazzale, proteggendo, altresì, il fronte di sbancamento, con rete metallica per evitare caduta di pietrame dovuta ad eventuale degradazione nel tempo della formazione rocciosa, ed infine adeguata schermatura con siepi e alberature del tratto che si affaccia sulla statale, atte a contenere la diffusione di polveri nell'ambiente circostante ed a mitigare l'impatto visivo.

In conclusione, con le prescrizioni sopra descritte, si ritiene possibile la concessione dello svincolo idrogeologico in quanto gli interventi in oggetto non comportano sostanziali mutamenti o pregiudizi al regime idraulico superficiale e sotterraneo e né pregiudicano le attuali condizioni di stabilità morfologica della zona in esame.

Gennaio 2016

A l l e g a t i

- Corografia generale al 25.000;
- Corografia al 5.000
- Planimetria catastale;
- Stratigrafia media del sito;
- Cartografia del P.S.A.I. dell'Autorità di Bacino di competenza.

Il Tecnico:

Dr. Geol. Angelo QUAGLIA

Scala 1 : 25.000
Carta d'Italia
Foglio 487 Sez. II – Roccadaspide

Carta d'Italia

Foglio 487 Sez. II – Roccadaspide

Roccadàspide

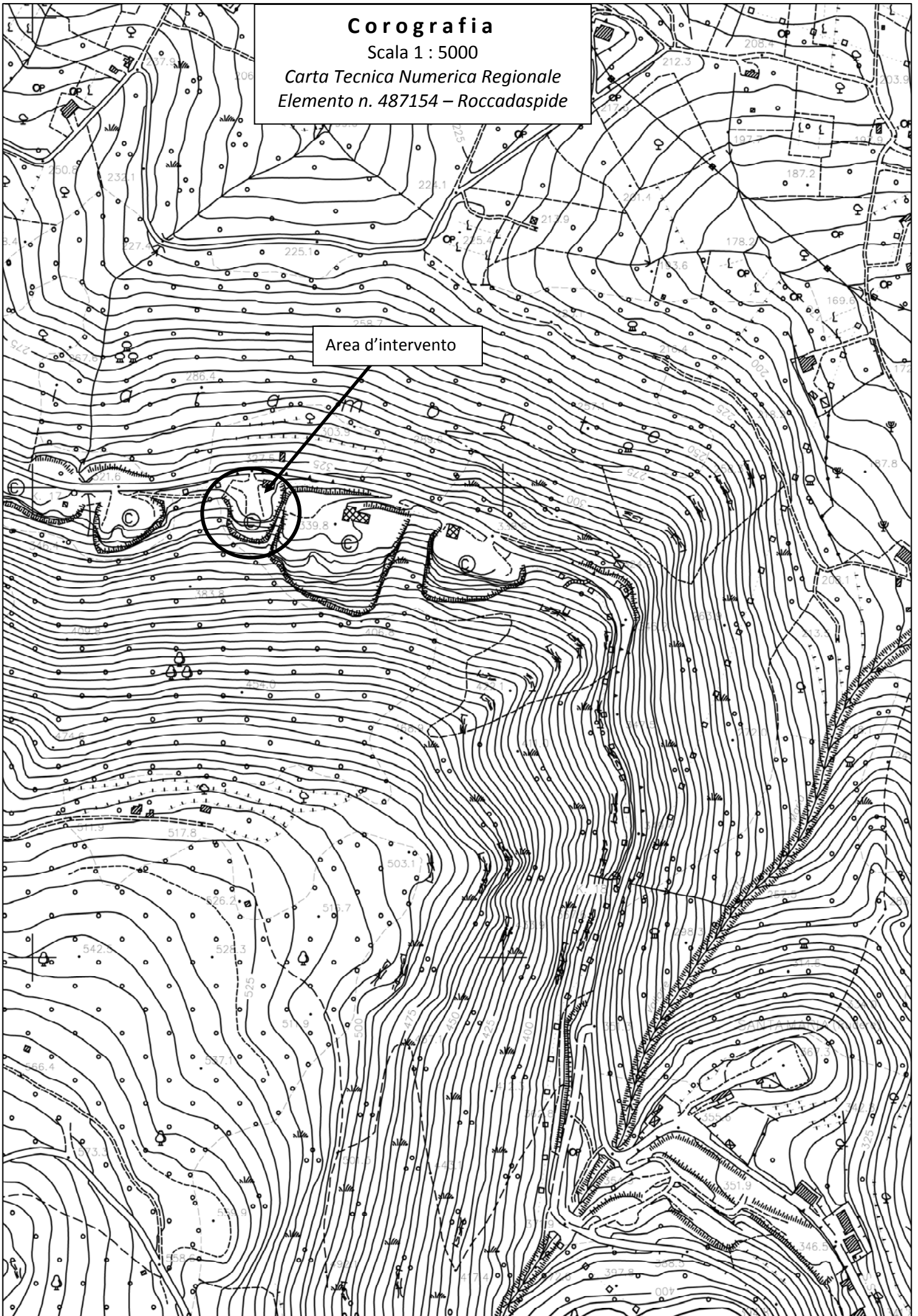
Castel S. L.

Corografia

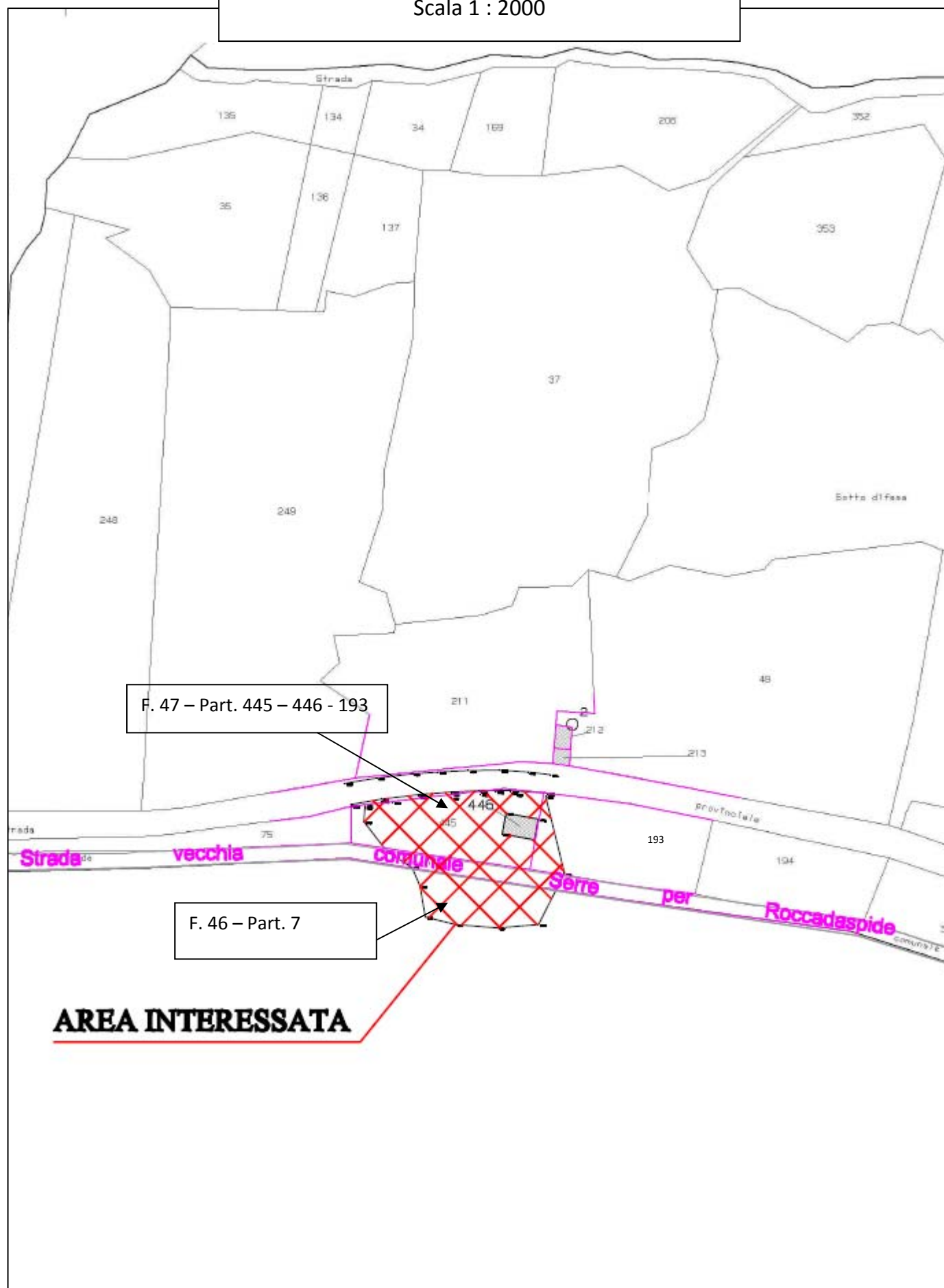
Scala 1 : 5000


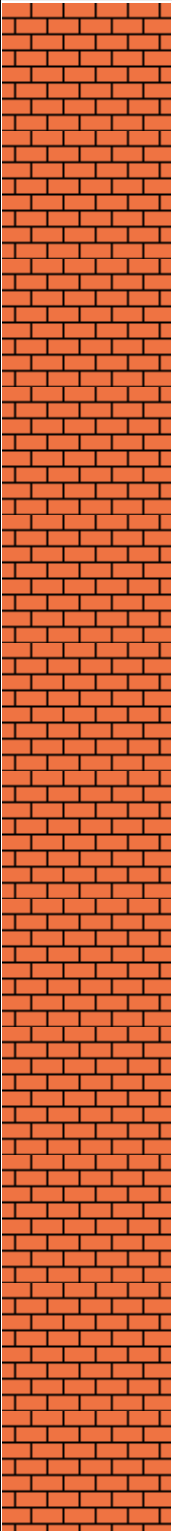
Carta Tecnica Numerica Regionale
Elemento n. 487154 – Roccadaspide

Area d'intervento



CITTÀ DI ROCCADASPIDE
Stralcio Planimetrico Catastale
F. 47 – Part. 7 e F. 46 Part. 445 – 446 - 193
Scala 1 : 2000








<div> <div></div> <div> Geologo: Angelo Quaglia Via Don Vincenzo Tiso, 7 84069 - Roccadaspide (Sa) Tel. 0828.941998 - 339.7226340 </div> </div>					
Committente: Grippo Giovanni (Cava di Pietra)		Cantiere: Cava difesa Chiaramonte - C.ne di Roccadaspide		Data: Gennaio 2016	
Riferimento: Stratigrafia media dalla quota Piazzale		Indagine: Rilievo stratigrafico e strutturale		Quota Ass. P.C. 330 m. S. I. m.	
Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	Falda
		Breccia e sabbia limosa di residuo di cava	-0.60		
-1		Calcari del miocene stratificati			
-2					
-3					
-4					
-5					
-6					
-7					
-8					
-9					
-10					
-11					
-12					
-13					
-14					
-15					
-16					
-17					
-18					
-19					
-20			-20.00		

Scala 1 : 10.000








Area d'intervento

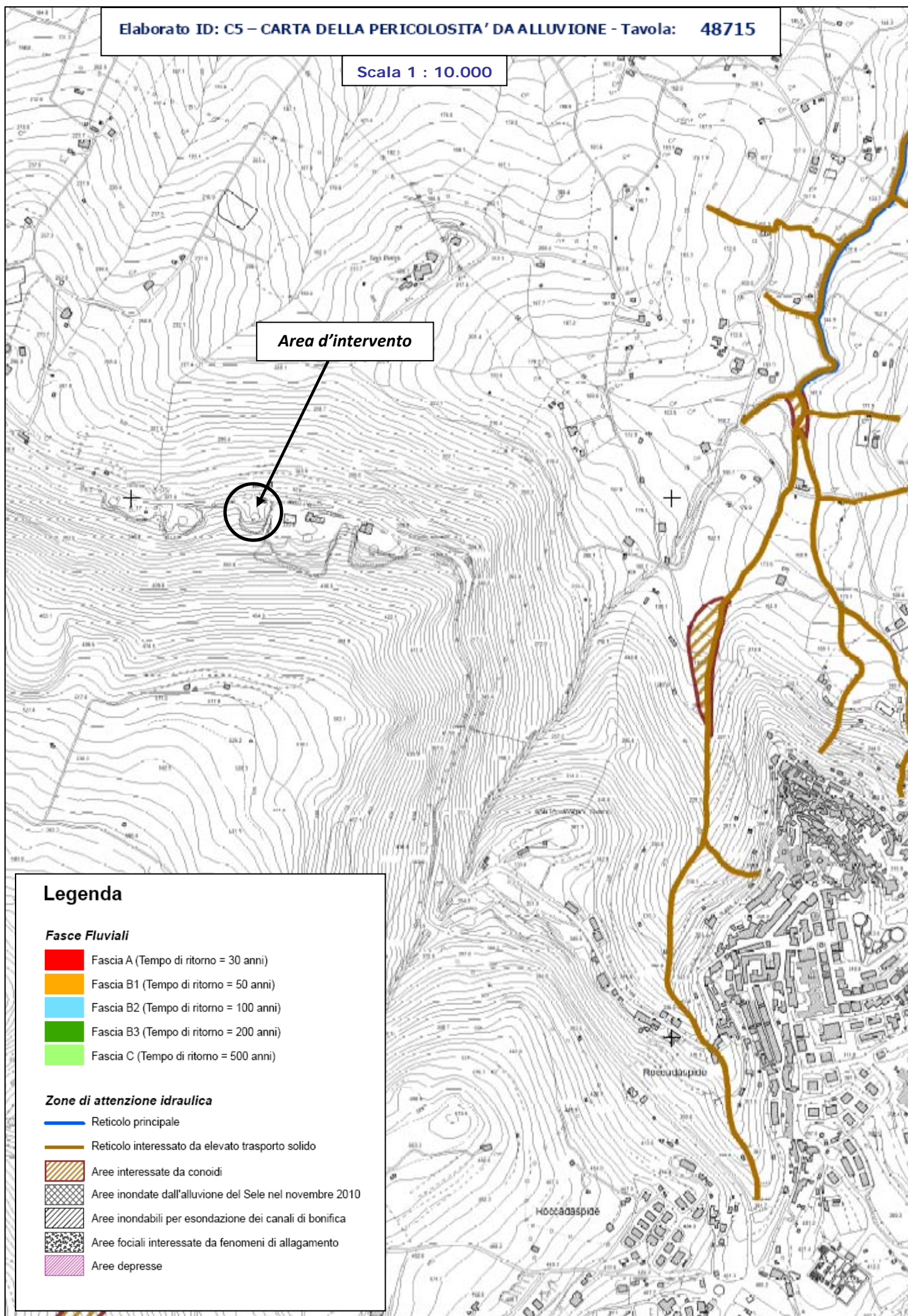
Legenda

Fasce Fluviali

-  Fascia A (Tempo di ritorno = 30 anni)
-  Fascia B1 (Tempo di ritorno = 50 anni)
-  Fascia B2 (Tempo di ritorno = 100 anni)
-  Fascia B3 (Tempo di ritorno = 200 anni)
-  Fascia C (Tempo di ritorno = 500 anni)

Zone di attenzione idraulica

-  Reticolo principale
-  Reticolo interessato da elevato trasporto solido
-  Aree interessate da conoidi
-  Aree inondate dall'alluvione del Sele nel novembre 2010
-  Aree inondabili per esondazione dei canali di bonifica
-  Aree focali interessate da fenomeni di allagamento
-  Aree depresse



Scala 1 : 10.000

Area d'intervento

Legenda

Classi di rischio

R1

Rischio moderato

R2

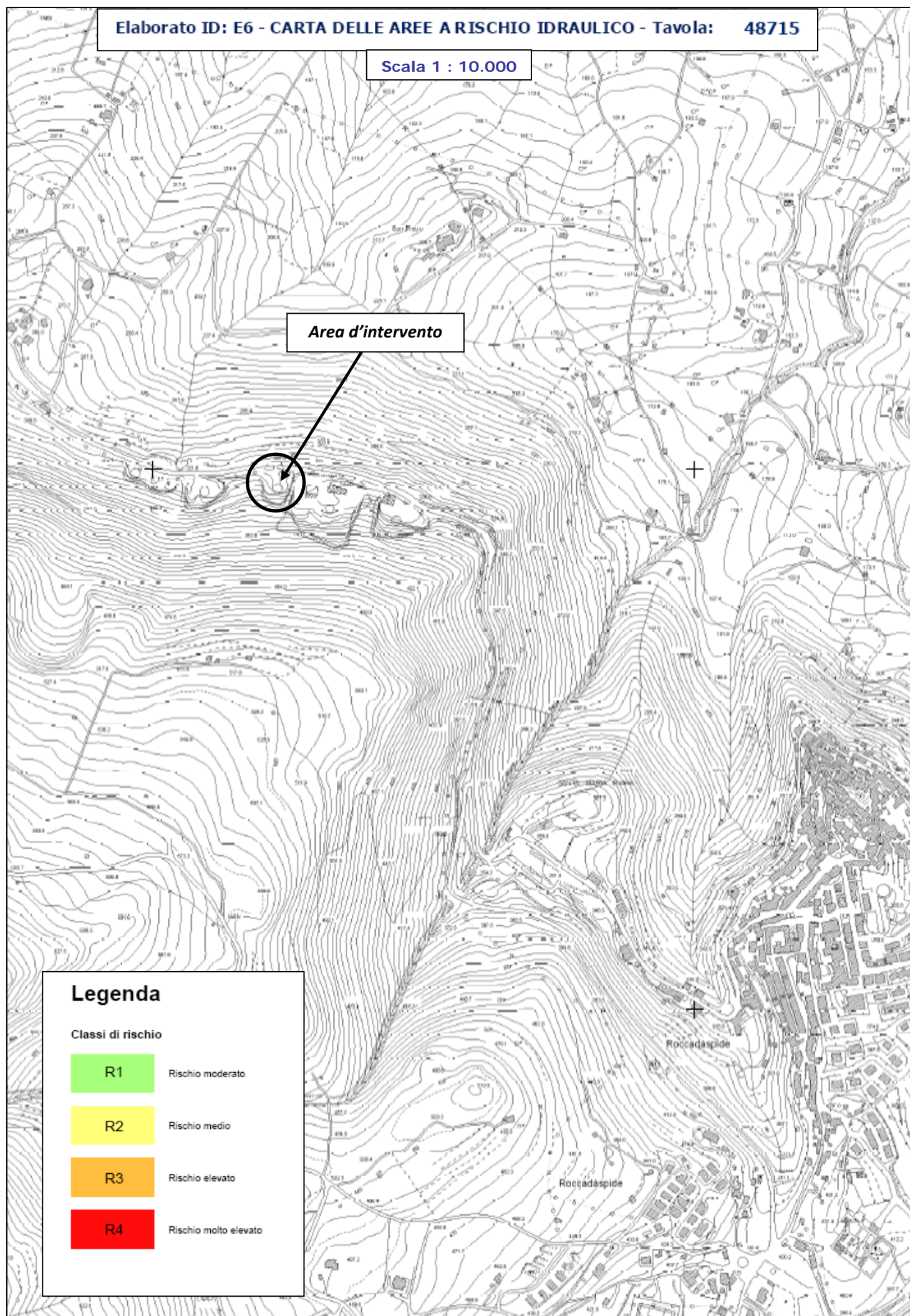
Rischio medio

R3

Rischio elevato

R4

Rischio molto elevato







Scala 1 : 10.000







Area d'intervento

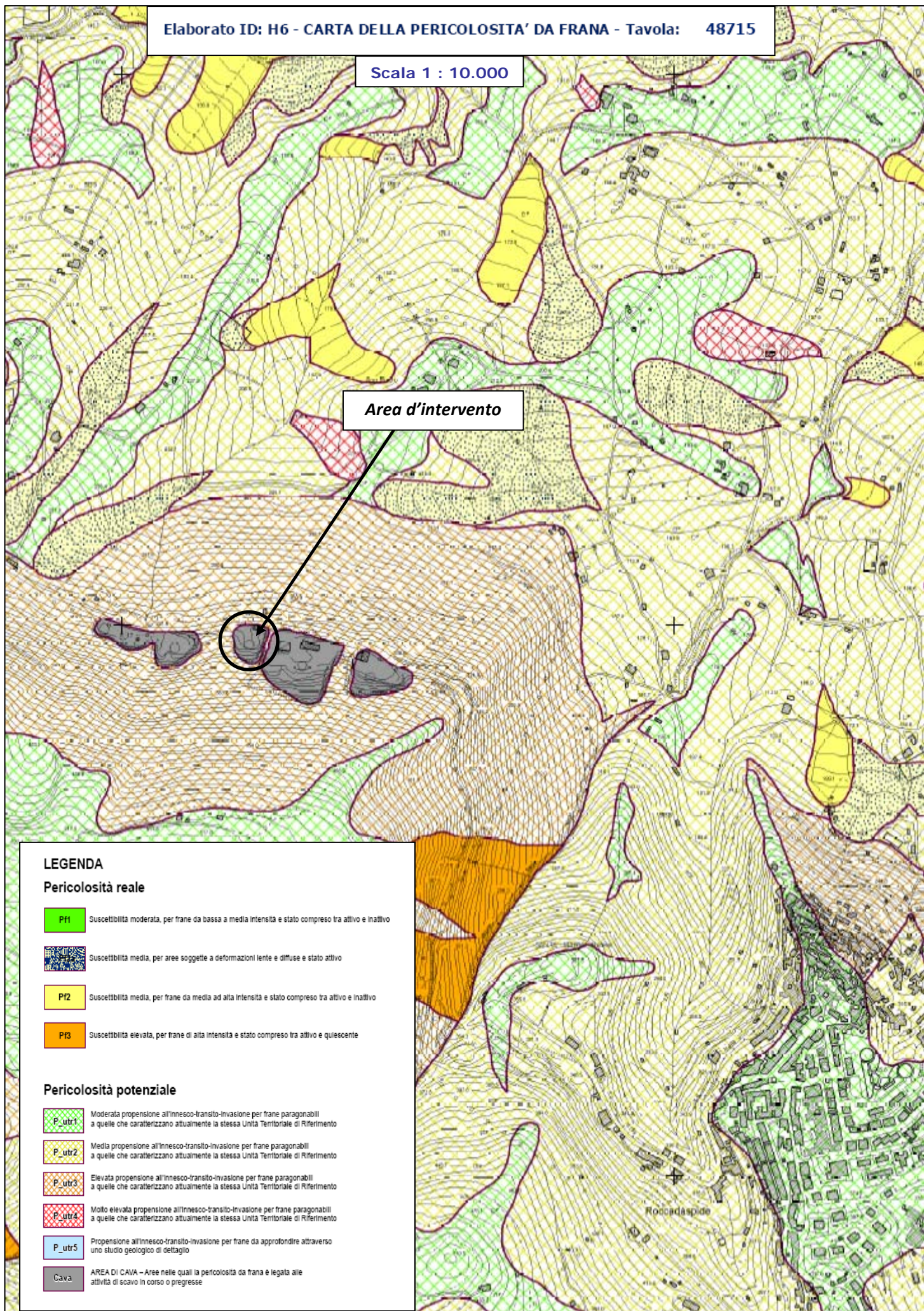
LEGENDA

Pericolosità reale

-  **P1** Suscettibilità moderata, per frane da bassa a media intensità e stato compreso tra attivo e inattivo
-  **P2** Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo
-  **P2** Suscettibilità media, per frane da media ad alta intensità e stato compreso tra attivo e inattivo
-  **P3** Suscettibilità elevata, per frane di alta intensità e stato compreso tra attivo e quiescente

Pericolosità potenziale

-  **P_utr1** Moderata propensione all'innescio-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
-  **P_utr2** Media propensione all'innescio-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
-  **P_utr3** Elevata propensione all'innescio-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
-  **P_utr4** Molto elevata propensione all'innescio-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
-  **P_utr5** Propensione all'innescio-transito-invasione per frane da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio
-  **Cava** AREA DI CAVA - Aree nelle quali la pericolosità da frana è legata alle attività di scavo in corso o pregresse



Scala 1 : 10.000

Area d'intervento

Legenda

Rischio reale



R11 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF1, con esposizione a un danno moderato o medio



R12 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF2a, con esposizione a un danno moderato o medio, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse



R12 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF2, con esposizione a un danno moderato o medio, nonché su aree a pericolosità reale da frana PF1, con esposizione a un danno elevato o altissimo



R12 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF2a, con esposizione a un danno elevato o altissimo per aree soggette a deformazioni lente e diffuse



R13 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF3, con esposizione a un danno moderato o medio, nonché su aree a pericolosità reale da frana PF2, con esposizione a un danno elevato o altissimo



R14 Rischio gravante su aree a pericolosità reale da frana PF3, con esposizione a un danno elevato o altissimo

Rischio potenziale



R-utr1 Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno moderato, nonché su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_1, con esposizione a un danno moderato o medio



R-utr2 Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno moderato, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno moderato o medio, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno medio o elevato ed infine su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_1, con esposizione a un danno elevato o altissimo



R-utr3 Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno medio, su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno elevato, infine su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_2, con esposizione a un danno altissimo



R-utr4 Rischio potenziale gravante su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_4, con esposizione a un danno elevato o altissimo, nonché su Unità territoriali di riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_3, con esposizione a un danno altissimo



R-utr5 Rischio potenziale gravante sulle Unità Territoriali di Riferimento soggette a pericolosità potenziale Putr_5, da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio



Cava AREA DI CAVA - Aree nelle quali il rischio da frana è legato alle attività di scavo in corso o pregresse