

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

Novembre 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato

1 rev.2

I relatori

Ing. Soprana Massimiliano

Ing. Gemo Nicola

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Indice

.....	1
PREMESSA	5
1 RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA	5
1.1 IDENTITÀ E/O RAGIONE SOCIALE DEL SOGGETTO PROPONENTE	5
1.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ CHE SI INTENDE SVOLGERE	6
1.3 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	7
1.4 DIMOSTRAZIONE DI NON ASSOGGETTAMENTO DEL PROGETTO ALLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PREVISTE DALLA NORMATIVA VIGENTE	9
1.5 INDIVIDUAZIONE DEGLI ENTI COMPETENTI PER IL RILASCIO DI PARERI, NULLA OSTA, CONCESSIONI, AUTORIZZAZIONI E ASSENSI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	10
1.6 INDIVIDUAZIONE E MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO CHE SI INTENDE EFFETTUARE E DATI RELATIVI AI RIFIUTI SOTTOPOSTI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO	10
1.6.1 Ubicazione dell'impianto di trattamento	10
1.6.2 Requisiti dell'impianto di trattamento	10
1.6.3 Organizzazione del centro di raccolta.....	13
1.6.4 Criteri per lo stoccaggio.....	14
1.6.5 Operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso	17
1.6.6 Modalità di bonifica dei motori	19
1.6.7 Attività di demolizione.....	19
1.6.8 Operazioni di trattamento per favorire il riciclaggio	19
1.6.9 Criteri di gestione.....	20
1.7 DATI RELATIVI AI RIFIUTI SOTTOPOSTI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO	20
1.8 DATI RELATIVI AGLI EVENTUALI RIFIUTI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO	20
1.9 DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO.....	20
1.10 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE PROCEDURE DI ACCETTAZIONE, PESATURA E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO: <i>PIANO GESTIONE OPERATIVA</i>	20
1.11 DESCRIZIONE MACCHINARI/APPARECCHIATURE UTILIZZATI PER LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE E TRATTAMENTO DI BONIFICA E RECUPERO	21
1.12 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE AREE DI STOCCAGGIO, DI BONIFICA E RECUPERO	21
1.13 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI DEL SISTEMA DI RACCOLTA E DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE METEORICHE E RELATIVO PUNTO DI SCARICO.	23
1.14 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	23
1.15 MATERIE PRIME UTILIZZATE	23
1.16 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI	23
1.17 RUMORE	24
1.18 TRAFFICO.....	24
1.19 GARANZIE FINANZIARIE.....	24
2 RELAZIONE GEOLOGICA	24
3 ELABORATI GRAFICI	24

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

4	RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE.....	24
5	RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)	25
6	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA	25
7	PIANO DI SICUREZZA	25
8	SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI DA UTILIZZARE	25
9	PIANO FINANZIARIO	25
10	DOCUMENTAZIONE IN MATERIA URBANISTICO/EDILIZIA ED IGIENICO SANITARIA	25
11	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO CON VISIONI PANORAMICHE DI INTERESSE ED INDICAZIONE IN PLANIMETRIA DEI PUNTI DI RIPRESA	25
12	DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE LA PROPRIETÀ E/O DISPONIBILITÀ DELL'AREA.....	25
13	PROGRAMMA DI CONTROLLO (PC).....	26
14	PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE.....	26
15	CONFRONTO TRA LE MISURE ADOTTATE E LE BAT.....	26

ELABORATI GRAFICI

Tav. 1 rev.2 - Lay-out impianto

Tav. 2 rev.2 - Lay-out scarichi

Tav. 3 – Viabilità

Tav. 4 – Espansione futura

ALLEGATI

Allegato 1: Tabella elenco rifiuti in ingresso e prodotti con quantitativi

Allegato 2: Tabella rifiuti in ingresso

Allegato 3: Tabella rifiuti prodotti

Allegato 4: Relazione geologica, geotecnica e idrogeologica

Allegato 5: Scheda Informativa dei rischi

Allegato 6: Scheda di sicurezza liquido lavaggio

Allegato 7: Documentazione fotografica

Allegato 8: Agibilità

Allegato 9: Planimetria catastale

Allegato 10 rev.3: Tabella di calcolo polizza fideiussoria

Allegato 11: Visura

ELABORATI RICHIAMATI

Elaborato 1: Relazione tecnico descrittiva (questo elaborato)

Elaborato 2: Studio Preliminare Ambientale

Elaborato 3: Valutazione Incidenza Ambientale

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato 4: Gestione acque

Elaborato 5: Piano di sicurezza

Elaborato 6: Piano di ripristino del sito

Elaborato 7: Valutazione Impatto Acustico

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

PREMESSA

La ditta SAVEGNAGO RENATO SRL, con sede legale e operativa in Cornedo Vicentino (VI) in Via Grigio, opera nel settore della raccolta e trattamento di veicoli a motore fuori uso nel rispetto della direttiva 2000/53/CE (D.Lgs. 209/03). L'impianto prevede attualmente la possibilità di ricevere in ingresso autoveicoli fuori uso (codice CER 16 01 04*) ed è attualmente autorizzato con autorizzazione n. 146/Suolo Rifiuti/2010. Nel 2019 l'autorizzazione è stata oggetto di voltura dalla ditta individuale Savegnago Renato alla società Savegnago Renato srl.

La presente relazione viene redatta a corredo della domanda di rinnovo dell'autorizzazione con modifiche.

I punti riportati di seguito seguono la medesima numerazione progressiva dell'elenco degli elaborati sopra citati (L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 – Art. 22, comma 3) e alcuni elaborati sono riportati singolarmente.

Con la presente domanda di rinnovo, la ditta intende:

- a) Aggiungere una seconda area di smontaggio pezzi, all'interno del capannone (area D2);
- b) richiedere la possibilità di conferire anche autoveicoli già bonificati (CER 16 01 06), che attualmente sono solamente risultanti dall'operazione di bonifica R4;
- c) diminuire il numero di vetture bonificate a 189 (peso 700 kg ciascuna, totale 132300 kg); aumentare i mezzi bonificati da smaltire a 27 (peso 600 kg ciascuna, totale 16200 kg); aggiungere 5 scooter bonificati (peso 60 kg ciascuno, totale 300 kg). Tutti questi mezzi avranno il codice EER 16 01 06; il peso totale è pari a 148800 kg;
- d) installare all'esterno in area coperta (area D smontaggio pezzi) una pressa oleodinamica mobile dedicata alla riduzione volumetria di tappetini, moquette e sedili;
- e) aumentare alcuni stoccaggi di rifiuti prodotti dall'attività di demolizione;

Risulta pertanto che:

- f) lo stoccaggio proposto dei mezzi in **ingresso** da rottamare (rifiuti pericolosi codice **EER 16 01 04***) è di 14 unità, **invariato** rispetto a quanto attualmente autorizzato; considerando un peso medio di 1000 kg, lo stoccaggio proposto è pari a 14000 kg (contro i 16800 kg allo stato approvato, che risultavano considerando un peso medio di 1200 kg a mezzo);
- g) lo stoccaggio proposto dei mezzi in **ingresso** già rottamati (rifiuti non pericolosi codice **EER 16 01 06**) è pari a **2100** kg;
- h) lo stoccaggio proposto dei rifiuti **prodotti** passa dagli attuali 264945 kg, di cui 4220 kg di rifiuti pericolosi, a **208025** kg, **dei quali 5270 kg di rifiuti pericolosi**.

Il layout viene aggiornato di conseguenza.

Si precisa che il deposito di mezzi bonificati EER 16 01 06 comprende sia i veicoli bonificati in attesa di smontaggio pezzi (189 in totale) che i veicoli bonificati da smaltire (27 in totale). Questi ultimi sono i veicoli bonificati dai quali sono già stati rimossi tutti i pezzi riutilizzabili e che diventano quindi antieconomici da tenere; vengono quindi destinati allo smaltimento finale.

Trattandosi di un rinnovo (con modifiche – non strutturali) di un impianto esistente finalizzato al recupero di rifiuti speciali pericolosi, il progetto è sottoposto anche alla procedura di Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 13 della L.R. 04/2016 e, quindi, dell'art. 20 del D.lgs 152/2006 ss.mm.ii., ricadente nel punto z.a dell'Allegato IV alla Parte II del d.lgs. n. 152/2006e ss.mm.ii.

1 RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

1.1 IDENTITÀ E/O RAGIONE SOCIALE DEL SOGGETTO PROPONENTE

Ragione sociale

SAVEGNAGO RENATO SRL

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Sede Legale	Via Grigio n° 23 – Cornedo Vicentino (VI)
Sede Operativa:	Via Grigio n° 23 – Cornedo Vicentino (VI)
Tel: 0445/953160	Fax: 0445/459735
pec:	savegnagosrl@pecconfesercentivi.it
P.iva e N° iscrizione registro imprese:	04227030246
Numero REA:	VI-388926

1.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ CHE SI INTENDE SVOLGERE

L'attività della ditta consiste nella raccolta e trattamento di veicoli fuori uso, principalmente automobili e moto, non bonificati (EER 16 01 04*). Le operazioni che vengono eseguite su detti rifiuti sono:

- i) R13 – Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
- j) R12 – scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
- k) R4 – Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici

Allo stato approvato lo stoccaggio di rifiuti EER 16 01 04* in ingresso è pari a 14 mezzi; non sono previste modifiche in tal senso. I mezzi in ingresso possono essere sia auto che moto/scooter.

Si intende integrare, come attività ausiliaria, con la raccolta e trattamento anche per veicoli bonificati (CER 16 01 06) provenienti da altri centri autorizzati a scopo commerciale di recupero parti di ricambio. Allo scopo è stata individuata un'area apposita per lo stoccaggio di un quantitativo massimo di 3 mezzi sovrapposti, pari a 2100 kg (assumendo un peso di 700 kg a veicolo).

Dall'operazione di bonifica R4 vengono prodotti:

- l) Veicoli bonificati CER 16 01 06 allo stato approvato in numero pari a 233 (peso 198900 kg) e massimo 15 mezzi bonificati da smaltire (pari a 9000 kg); con la richiesta di rinnovo il numero di vetture bonificate viene ridotto a 189 (132300 kg), mentre i mezzi bonificati da smaltire aumentano a 27 (600 kg cadauna) per un quantitativo di 16200 kg;
- m) altri rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Lo stoccaggio di rifiuti prodotti allo stato approvato è pari a 264945 kg dei quali 4220 kg di rifiuti pericolosi costituiti da olii, batterie ecc. Con il rinnovo dell'autorizzazione lo stoccaggio massimo di rifiuti prodotti sarà complessivamente pari a 208025 kg dei quali 5270 kg di rifiuti pericolosi.

In Allegato 1, Allegato 2 ed Allegato 3 si riportano la tipologia di tutti i rifiuti, l'attività e un riassunto dei quantitativi previsti dal progetto.

La registrazione dei veicoli in ingresso sul registro di Pubblica Sicurezza (previsto dal DM 16 ottobre 1995) avviene entro 2 giorni lavorativi dalla presa in carico (secondo le tempistiche di cui all'art. 190, comma 1-quater, lettera c), D.Lgs. 152/2006). Viene inoltre richiesta la radiazione dal PRA, e comunque, ai sensi dell'art. 6 comma 2, lettera a) del D.Lgs. 209/03, si procede in ogni caso alla messa in sicurezza entro 10 giorni lavorativi dall'ingresso del veicolo (presa in carico).

In ottemperanza all'art. 190, comma 1-quater, lettera a), D.Lgs. 152/2006, l'annotazione sul registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti è effettuata entro due giorni lavorativi dalla conclusione delle operazioni di trattamento.

Lo schema a blocchi è riportato in Figura 1.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

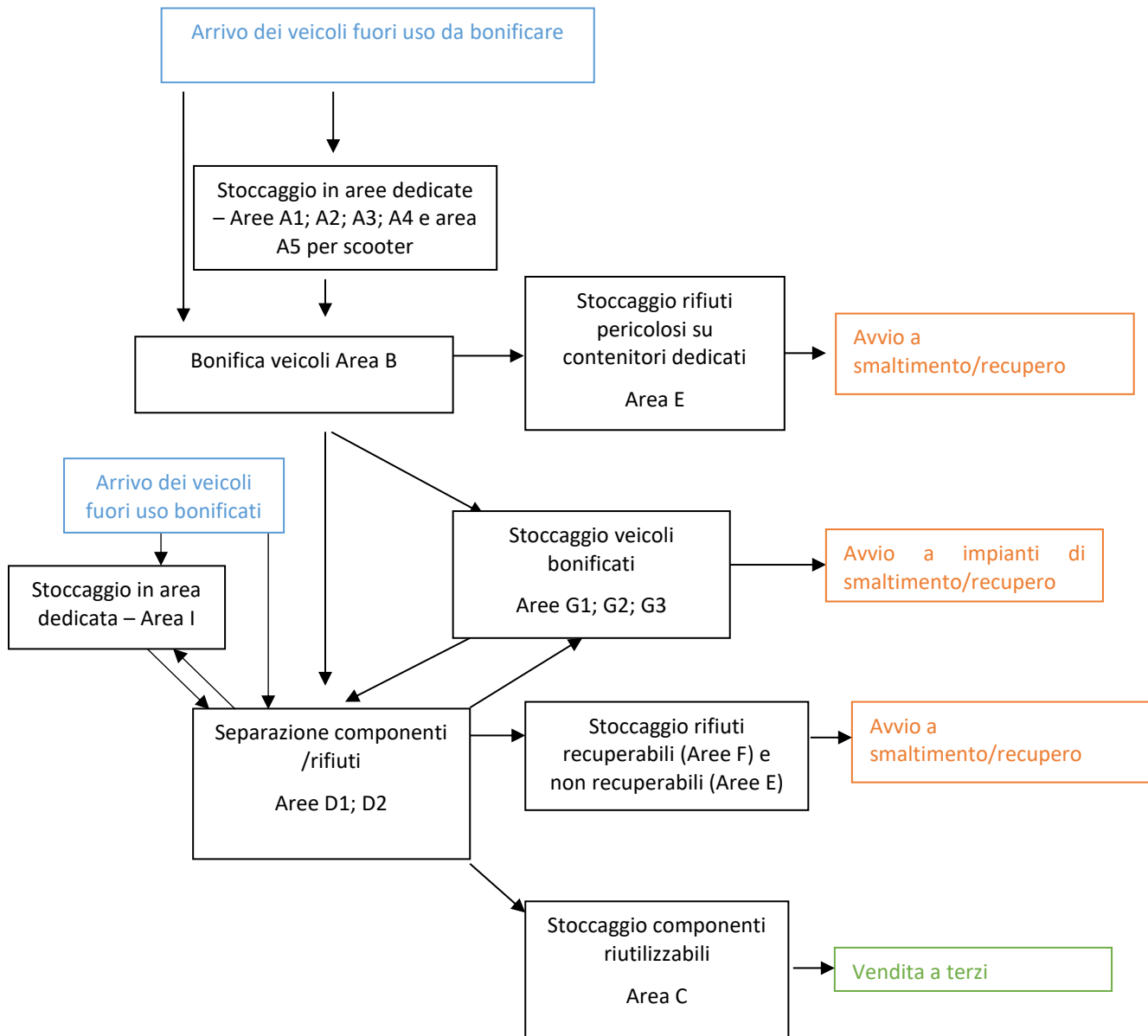


Figura 1 - Schema a blocchi del ciclo produttivo

La ditta opera durante l'orario diurno ed indicativamente nell'orario dalle 7 alle 19.

1.3 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è ubicato in Via Grigio 23 nella porzione di edificio al piano terra e nel piazzale esterno; al piano primo, a cui si accede attraverso una rampa esterna, è ubicata l'officina di riparazione autoveicoli. Il lotto complessivamente è localizzato nella parte a Sud- ovest del territorio amministrativo del Comune di Cornedo Vicentino (VI), catastalmente individuata al mappale 340 e 341 del foglio 17. L'area si trova in una zona collinare caratterizzata da terreni a verde o coltivati posti a Nord-Ovest e ad Est; verso Sud si estendono le pendici dell'area collinare. In Figura 2 si riporta una visione aerea della zona ed in Fig. 3 il corrispondente estratto dal PRG.

Per eventuali vincoli ambientali si rimanda all'Elaborato 2, che è parte integrante della procedura di valutazione di assoggettabilità a V.I.A. (screening)

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)



Figura 2 - Foto aerea dell'area - ditta SAVEGNAGO RENATO srl

Si precisa che la ditta sta prendendo in considerazione una possibile espansione dell'attività, e che pertanto potrebbe essere in futuro necessaria l'occupazione di suolo per nuovi stoccaggi connessi con suddetta espansione. Tale espansione di area pavimentata per lo stoccaggio è individuata su area limitrofa attualmente a verde e di proprietà. A seguito di primi incontri con l'autorità Comunale, la ditta procederà con l'eventuale nuovo progetto di ampliamento mediante richiesta di specifica autorizzazione. Dalle informazioni pervenute la tempistica per l'ottenimento dei pareri urbanistici potrebbe richiedere tempi nell'ordine dei 12-15 mesi, tempistiche che non permettono comunque di inserire nel presente procedimento anche l'ampliamento previsto.

Si include alla Tav. 4 la planimetria illustrativa della possibile espansione; si tratta di una possibile proposta, in quanto il progetto dettagliato sarà comunque sviluppato mediante procedura autorizzativa dedicata.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)



Figura 3 – Estratto da PRG- ditta SAVEGNAGO RENATO srl

L'area ove è insediata al ditta è classificata dal vigente PRG del Comune di Cornedo Vicentino come Z.T.O. di tipo D1 – progetto speciale “zona industriale – artigianato di produzione”.

L'area confina a Nord con una zona C/1.2 – *Residenziale di completamento ed espansione*; ad Ovest è presente Via Grigio (Strada Provinciale 38) oltre la quale è localizzata una zona C/2.3 – *Zone di espansione per residenza e servizi pubblici*.

Per quanto riguarda la viabilità, l'attività si trova in prossimità della Strada Provinciale 38 che con un percorso di circa 500 m si immette nella Strada Provinciale 102, che in 1.2 km si immette nella SP 246, che è la principale via di transito della Vallata dell'Agno.

Nella Tav. 1 è riportato il Lay-out dell'impianto con le relative modifiche rispetto a quello autorizzato, in termini di numero di autoveicoli da bonificare e bonificati in deposito e della disposizione di alcuni stoccaggi di rifiuti prodotti.

1.4 DIMOSTRAZIONE DI NON ASSOGGETTAMENTO DEL PROGETTO ALLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PREVISTE DALLA NORMATIVA VIGENTE

L'impianto di autodemolizione è stato autorizzato in data antecedente all'entrata in vigore della L.R. Veneto nr. 10/1999, per la quale gli impianti con attività di autodemolizione di veicoli fuori uso sono assoggettati alla procedura di V.I.A. in quanto individuabili all'allegato A1-bis comma g). Per tale motivo l'impianto non è mai stato assoggettato a procedura di V.I.A.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

In occasione del rinnovo, essendo che l'impianto rientra nella tipologia z.a) dell'Allegato IV alla Parte II del D.lgs. 152/2006, ovvero:

Impianti di recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Viene avviata anche la procedura di verifica assoggettabilità a V.I.A. (screening).

1.5 INDIVIDUAZIONE DEGLI ENTI COMPETENTI PER IL RILASCIO DI PARERI, NULLA OSTA, CONCESSIONI, AUTORIZZAZIONI E ASSENSI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Si riportano di seguito gli enti competenti e tipo di pareri, nulla osta, concessioni e autorizzazioni di competenza con indicato nella prima colonna se l'impianto di autodemolizione della ditta SAVEGNAGO RENATO srl ne è soggetto.

- a) Comune di Cornedo Vicentino: per pareri di carattere urbanistico
- b) ULLSS per i pareri relativi alle norme igienico-sanitarie;
- c) ARPAV per l'esame delle tematiche in materia ambientale;
- d) Provincia per il rilascio del rinnovo dell'autorizzazione n. 146 al trattamento rifiuti;
- e) Regione Veneto per l'esame delle tematiche ambientali;
- f) Osservatorio Regionale Rifiuti per mezzo della Provincia.

L'impianto è soggetto a controllo da parte dei Vigili del Fuoco per la presenza di depositi di plastica superiori a 5 t e di olio superiori a 1 m³

1.6 INDIVIDUAZIONE E MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO CHE SI INTENDE EFFETTUARE E DATI RELATIVI AI RIFIUTI SOTTOPOSTI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO

L'attività di autodemolizione rientra nella gestione di particolari categorie di rifiuti ai sensi del comma 13 dell'Art 231 del D.lgs 152/2006 pertanto la normativa tecnica di riferimento è il D.Lgs. 209/03.

A seguito viene descritta l'attività e l'organizzazione dell'impianto, in particolare in merito ai requisiti richiesti dal decreto. I singoli paragrafi riprendono i punti sviluppati dall'allegato I (norme tecniche relative alle caratteristiche dei centri di raccolta e degli impianti di trattamento dei veicoli fuori uso) e allegato II (norme tecniche relative alle operazioni di messa in sicurezza, la demolizione e il trattamento per il riciclaggio dei veicoli fuori uso) del D.Lgs. 209/03.

1.6.1 Ubicazione dell'impianto di trattamento

L'ubicazione dell'impianto è stata precedentemente descritta nel paragrafo 1.3.

1.6.2 Requisiti dell'impianto di trattamento

Per l'identificazione delle aree e delle componenti edilizie si fa riferimento alla Tav. 1 allegata.

La pavimentazione dell'area interna all'edificio è in cemento impermeabile, come la pavimentazione esterna ove sono posizionati il deposito di autoveicoli bonificati e gli stoccaggi di rifiuti prodotti (in parte in cassoni coperti ed in parte in cassoni al coperto sotto tettoia). La superficie pavimentata garantisce l'assenza di contatto con il suolo in caso di spanti di oli o di altre sostanze pregiudizievoli per l'ambiente. Gli spanti rimangono perciò isolati dal terreno e possono essere rimossi mediante assorbimento con materiale assorbente inerte.

Le pendenze dei piazzali ed il sistema di caditoie presenti convogliano le acque meteoriche di prima pioggia a vasche di raccolta, le acque di seconda pioggia sono by-passate in un bacino di raccolta. Si fa riferimento all'Elaborato 4.

Il sistema di raccolta della prima pioggia può essere utilizzato in caso di incendio per la raccolta delle acque di spegnimento.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Per quanto riguarda l'impatto visivo, tra il piazzale di pertinenza dell'autofficina e l'autodemolizione è presente una area verde limitrofa al cancello di entrata. La piantumazione arborea contorna l'intera area di autodemolizione lungo il lato Ovest, Nord e Sud.

Per quanto riguarda la viabilità questa si può suddividere in due tipologie:

- 1) Viabilità mezzi in ingresso ed uscita – attività autodemolizione;
- 2) Viabilità clienti – attività commercializzazione parti di ricambio.

Viabilità mezzi in ingresso ed uscita – attività autodemolizione

L'accesso ai mezzi da demolire è dal piazzale posto fronte strada (da Via Grigio), tramite portone di accesso di larghezza 7 m.

All'interno in prossimità del cancello è presente un'area con spazio di manovra per autocarri di lunghezza fino a 9 m (rif. TAV 3 – Viabilità). I veicoli da bonificare sono scaricati e poi posizionati nelle idonee postazioni con l'ausilio di carrello elevatore a gasolio. Tutta la movimentazione all'interno del centro dei mezzi bonificati e da bonificare e dei rifiuti prodotti dall'operazione di bonifica è attuata mediante carrelli elevatori.

La viabilità e lo spazio di manovra risultano sufficienti sia per i mezzi che conferiscono i veicoli da bonificare, che per quelli che asportano i rifiuti prodotti, in quanto tutti gli stoccaggi sono raggiungibili con adeguato spazio di manovra

Vengono di seguito analizzate le caratteristiche del centro con riferimento al D.lgs 209/03 e s.m.i. (Tabella 1).

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Tabella 1. Caratteristiche del centro

Punto All.1 Dlgs 209/03 e D.Lgs 149/06	Caratteristiche del centro
2.1.a) area adeguata, dotata di superficie impermeabile e di sistemi di raccolta dello spillaggio, di decantazione e di grassaggio;	L'area interna ha dimensione adeguata all'attività e movimentazione (rif. TAV viabilità) e l'intera pavimentazione è in cls. L'attività di bonifica è eseguita in area dedicata interna all'edificio pavimentata in cls impermeabilizzato con resina e con pendenze verso una griglia collegata ad un contenitore per la raccolta di spanti e colaticci.
2.1.b) adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di incidenti;	L'area interna è organizzata con vie di accesso e sufficienti spazi di movimentazione interna degli automezzi (rif. TAV – viabilità)
2.1.c) sistemi di convogliamento delle acque meteoriche dotati di pozzetti per il drenaggio, vasche di raccolta e di decantazione, muniti di separatori per oli, adeguatamente dimensionati.	L'area esterna è pavimentata in cls e dotata di adeguate pendenze e caditoie di raccolta acque di dilavamento; la descrizione del sistema di raccolta e trattamento è riportata nel seguito. (rif. TAV – reti acque)
2.1.d) adeguato sistema di raccolta e di trattamento dei reflui, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale e sanitaria.	Tutte le acque sono gestite con raccolta della prima e seconda pioggia. (rif. TAV – reti acque)
2.1.e) deposito per le sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali e per la neutralizzazione di soluzioni acide fuoriuscite dagli accumulatori;	Il centro è attrezzato con un deposito di materiali assorbenti e neutralizzanti per l'assorbimento degli spanti(oli) e delle soluzioni acide degli accumulatori.
2.1.f) idonea recinzione lungo tutto il loro perimetro.	Tutta l'area è già recintata.
2.2.a) l'adeguato stoccaggio dei pezzi smontati e lo stoccaggio su superficie impermeabile dei pezzi contaminati da oli.	I pezzi smontati vengono stoccati all'interno del capannone e all'esterno in modo da preservare la loro integrità su superficie impermeabile. I rifiuti prodotti pericolosi sono stoccati interamente al coperto (all'interno o sotto tettoia), quelli non pericolosi in cassoni con coperchio.
2.2.b) lo stoccaggio degli accumulatori in appositi contenitori, effettuando, sul posto o altrove, la neutralizzazione elettrolitica degli accumulatori, dei filtri dell'olio e dei condensatori contenenti policlorobifenili o policlorotrifenili.	Gli accumulatori vengono separati e stoccati in contenitori in plastica a tenuta. I filtri dell'olio (previa scolatura) e dei condensatori (quando presenti) contenenti policlorobifenilio policlorotrifenili sono posti in contenitori a tenuta stagna.
2.2.c) lo stoccaggio separato, in appositi serbatoi, dei liquidi e dei fluidi derivanti dal veicolo fuori uso, quali carburante, olio motore, olio del cambio, olio della trasmissione, olio idraulico, liquido di raffreddamento, antigelo, liquido dei freni, acidi degli accumulatori, fluidi dei sistemi di condizionamento e altri fluidi o liquidi contenuti nel veicolo fuori uso.	Sono presenti stoccaggi separati di liquidi e fluidi descritti nella Tabella stoccaggi in Allegato 1. I carburanti sono riutilizzati internamente.
2.2d) l'adeguato stoccaggio degli pneumatici fuori uso	E' presente lo stoccaggio degli pneumatici in casse.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Punto All.1 Dlgs 209/03 e D.Lgs 149/06	Caratteristiche del centro
2.3. Al fine di minimizzare l'impatto visivo dell'impianto e la rumorosità verso l'esterno, il centro di raccolta è dotato di adeguata barriera esterna di protezione ambientale, realizzata con siepi o alberature o schermi mobili.	L'impianto è dotato di siepe perimetrale lungo i lati Ovest, Nord ed Est
2.4. Il titolare del centro di raccolta garantisce la manutenzione nel tempo della barriera di protezione ambientale.	E' prevista la manutenzione annuale della siepe.

Viabilità clienti – attività commercializzazione parti di ricambio

L'accesso per i clienti avviene dallo stesso cancello; è prevista un'area dedicata per il posteggio direttamente nel piazzale d'ingresso, senza possibilità di accesso alle aree interne e al piazzale posteriore. È previsto un locale ad uso commerciale con possibilità di accesso da parte dei clienti.

1.6.3 Organizzazione del centro di raccolta

L'area è organizzata nei "settori" previsti dal decreto 209/03 ed individuabili nell'allegata TAV 1 - Lay-out impianto:

- a. Settore di conferimento e di stoccaggio dei veicoli fuori uso prima del trattamento: l'area di conferimento e stoccaggio è nel piazzale esterno pavimentato ed è costituito da 14 postazioni .

Gli automezzi da sottoporre a trattamento arrivano all'interno dell'impianto con uno dei seguenti modi:

- consegnati direttamente dal detentore che vuole disfarsi del veicolo;
- tramite soggetto autorizzato al trasporto dei veicoli fuori uso che è nella maggior parte dei casi la ditta Savegnago Renato srl stessa;
- da autovetture in deposito giudiziario una volta ottenuto il permesso alla radiazione dall'autorità giudiziaria.

Alla consegna vengono effettuate le verifiche in merito alla documentazione del veicolo, alle eventuali autorizzazioni al trasporto, alla documentazione sul trasporto rifiuti. Se tutto è conforme il veicolo viene accettato ed il titolare del centro di raccolta rilascia al detentore del veicolo, o al concessionario gestore di automezzo o della succursale di una casa costruttrice, apposito certificato di rottamazione conforme ai requisiti indicati nell'allegato IV al D. Lg. 209/2003, completato dalla descrizione dello stato del veicolo, nonché dall'impegno di provvedere direttamente alla cancellazione dal PRA (se non ancora effettuata) e al trattamento del veicolo.

Successivamente il veicolo viene scaricato dagli automezzi utilizzati per il trasporto dello stesso (se necessario) in attesa delle operazioni di messa in sicurezza e demolizione.

- b. settore di trattamento del veicolo fuori uso: l'area di trattamento (bonifica e demolizione) è suddivisa in 2 aree:

Area di bonifica – Area B interna allo stabile su superficie pavimentata con griglia collegata a contenitore di raccolta a tenuta. Qui viene attuata la rimozione dei componenti pericolosi

Area di smontaggio – Area D E' attualmente costituita da un solo ponte idraulico posizionato al coperto sotto tettoia. Con l'occasione del rinnovo si propone l'aggiunta di un secondo ponte idraulico sempre al coperto all'interno dell'edificio, sempre identificato in lay-out con Area D. Qui si eseguono le seguenti operazioni:

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Smontaggio, rimozione, separazione e deposito dei pezzi di ricambio commerciabili e dei materiali e dei componenti in modo da non compromettere le successive possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero. La separazione potrà avvenire con flessibile (parti di carrozzeria)

- c. settore di deposito delle parti di ricambio: all'interno del capannone in scaffalature (settore pezzi smontati);
- d. settore di rottamazione per eventuali operazioni di riduzione volumetrica: non prevista;
- e. settore di stoccaggio dei rifiuti pericolosi: è prevista un'area interna per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi (Area E del lay-out), posizionata in prossimità dell'area di bonifica (Area B). I rifiuti pericolosi vengono separati all'origine e stoccati, in relazione alla provenienza, alla tipologia e alle caratteristiche di pericolo, in appositi contenitori a tenuta stagna e su bacino di contenimento se necessario. I contenitori hanno caratteristiche chimico-fisiche idonee al contenimento del rifiuto.

Gli oli, appartenenti alla categoria dei rifiuti pericolosi, sono posti in stoccaggio in parte all'interno (2 fusti da 200 l) e all'esterno dell'edificio al coperto sotto tettoia (1000 l). In analoga posizione al coperto sotto tettoia è posizionata la cassa per il deposito del materiale assorbente esausto CER 15 02 02*.

Il cassone esterno per stoccaggio plastica (F3 – vedere Tav. 1) è diviso in due parti, una per plastica non pericolosa, l'altra per serbatoi pericolosi (CER 16 01 21*).

- f. settore di stoccaggio dei rifiuti recuperabili: Lo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi prodotti dal trattamento avviene all'esterno in cassoni con coperchio (Aree F); trattasi di assali, plastica, pneumatici, ferro, alluminio e cavi di rame e vetro.

Si evidenziano le seguenti variazioni proposte rispetto alla situazione attuale:

- Le bombole di GPL, essendo bonificate istantaneamente su apposito macchinario, non saranno più stoccate separatamente; saranno quindi poste in stoccaggio nel cassone del ferro con il codice CER 16 01 17
 - Il cassone coperto dello stoccaggio plastica (F3 – vedere Tav. 1), attualmente utilizzato solo per plastiche non pericolose, verrà diviso in due parti al fine di stoccare al suo interno anche i serbatoi di carburante (CER 16 01 21*)
 - I rifiuti vari da smaltire (tappetini, moquette, sedili in poliuretano, fari) sono ora classificati con il codice CER 16 01 99 e si propone, per una migliore collocazione presso gli impianti di recupero, la classificazione con il codice CER 16 01 22.
- g. settore di deposito dei veicoli trattati: i veicoli bonificati ai quali sono stati tolti i pezzi commerciabili vengono stoccati nel piazzale esterno, in postazioni definite, con massimo tre veicoli sovrapposti per postazione e classificati con il codice CER 160106.

Ai sensi del comma 3.4 – All. I -D.Lgs.n 209/03i settori elencati con le lettere a), b), c), e), d), f) e g) hanno un'area adeguata allo svolgimento delle operazioni da effettuare e sono pavimentati in cls impermeabile resistente alle sostanze liquide contenute nei veicoli, tale requisito è fondamentale in particolare nel settore b).

I settori adibiti al trattamento, al deposito delle parti di ricambio e allo stoccaggio di rifiuti pericolosi sono all'interno del capannone, o comunque in aree coperte come previsto dal D.Lgs.n 209/03 – All. I – comma 3.5.

1.6.4 Criteri per lo stoccaggio

La ditta può rivedere in ingresso sia mezzi da rottamare (EER 16 01 04*) che rottamati (16 01 06); i primi vengono stoccati al coperto, mentre i secondi allo scoperto, in area dedicata. Si include in Tav. 1 il relativo layout.

I rifiuti prodotti dall'attività sono stoccati all'interno del capannone o comunque in area coperta; una parte è stoccata in cassoni allo scoperto, su area pavimentata. Si include in Tav. 1 il relativo layout. In

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

ottemperanza al D.Lgs. 119/2020, Art. 1 comma 1 lettera p) punto 2), si precisa che i mezzi messi in sicurezza ma non ancora radiati dal PRA vengono stoccati assieme ai veicoli bonificati, distinguendoli con apposita cartellonistica, in modo da poterli distinguere; una volta che sono radiati si procede con la rimozione della cartellonistica e quindi rimangono a disposizione per l'eventuale smontaggio pezzi.

Tutti i rifiuti sono gestiti in modo da assicurare la protezione ambientale e per la salute dell'uomo (art 178D.Lgs 152/2006 - finalità); vengono suddivisi in base alle loro caratteristiche di pericolosità (art 187 D.Lgs 152/2006- divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi).

Non vi sono contenitori fissi o interrati. Tutti i contenitori di liquidi sono posizionati su bacini di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso, oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, pari ad almeno il 1/3 del volume totale dei serbatoi e, in ogni caso, non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità.

Sui recipienti è apposta idonea etichettatura, con l'indicazione del rifiuto stoccato conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura e di sostanze pericolose. Per garantire l'applicazione dei criteri per lo stoccaggio il personale è istruito in merito, anche in relazione alle condizioni di sicurezza per l'ambiente e per la salute per tali operazioni (es. riempimento, travaso).

In Allegato 1 si riporta la descrizione dei rifiuti che si originano dalla bonifica dei veicoli, le quantità e le modalità di stoccaggio.

Vengono descritti di seguito gli stoccaggi per tutte le tipologie di rifiuto che si originano dalla bonifica degli autoveicoli (Tabella 2).

Tabella 2. Criteri di stoccaggio

Punto All.1 Dlgs 209/03 e D.Lgs 149/06	Caratteristiche del centro
4.1. I contenitori o i serbatoi fissi o mobili, compresi le vasche ed i bacini utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti posseggono adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi	Per l'olio del motore e per il liquido antigelo sono utilizzate taniche o fusti su bacino di contenimento o serbatoi mobili specifici (per l'olio).
4.2. I contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono essere provvisti di sistemi di chiusura, di accessori e di dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento.	I contenitori sono dotati di sistemi di chiusura ed il personale è istruito per effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di travaso.
4.3. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne sono mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente.	Per lo scarico dell'olio prodotto sono utilizzate le manichette presenti nel mezzo di trasporto. La ditta non prevede di avere manichette proprie. Il momento dello scarico sarà visionato da un addetto del centro di demolizione.
4.4. Il serbatoio fisso o mobile deve riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotato di dispositivo antitraboccamento o di tubazioni di troppo pieno e di indicatore di livello.	In tutti i contenitori il controllo viene effettuato visivamente.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Punto All.1 Dlgs 209/03 e D.Lgs 149/06	Caratteristiche del centro
<p>4.5. Qualora lo stoccaggio dei rifiuti liquidi pericolosi sia effettuato in un bacino fuori terra, questo deve essere dotato di un bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso, oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, pari ad almeno il 1/3 del volume totale dei serbatoi e, in ogni caso, non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura, con l'indicazione del rifiuto stoccato con forte riferimento alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose.</p>	<p>Tutti i contenitori fuori terra per i rifiuti citati nel presente punto sono dotati di bacino di contenimento o di intercapedine conforme alla normativa. Tutti i contenitori sono adeguatamente etichettati.</p>
<p>4.6. Lo stoccaggio degli accumulatori è effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse e che devono essere neutralizzati in loco.</p>	<p>I contenitori predisposti per le batterie sono a tenuta e in modo da permettere di raccogliere eventuali liquidi che saranno neutralizzati in loco mediante polvere neutralizzante.</p>
<p>4.7. La gestione del CFC e degli HCF avviene in conformità a quanto previsto dal decreto ministeriale 20 settembre 2002, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 2 ottobre 2002, n. 231.</p>	<p>I condizionatori sono svuotati mediante specifica apparecchiatura.</p>
<p>4.8. Per i rifiuti pericolosi sono, altresì, rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.</p>	<p>I rifiuti pericolosi sono stoccati in contenitori dedicati e identificati con cartelli.</p>
<p>4.9. Qualora lo stoccaggio avvenga in cumuli, detti cumuli devono essere realizzati su basamenti impermeabili resistenti all'attacco chimico dei rifiuti, che permettono la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante.</p> <p>L'area deve avere una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta. Lo stoccaggio in cumuli di rifiuti deve avvenire in aree confinate e i rifiuti pulverulenti devono essere protetti a mezzo di appositi sistemi di copertura.</p>	<p>Non è previsto lo stoccaggio in cumuli</p>

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Punto All.1 Dlgs 209/03 e D.Lgs 149/06	Caratteristiche del centro
4.10. Lo stoccaggio degli oli usati è realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n.95, e successive modificazioni, e al decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392. I pezzi smontati contaminati da oli devono essere stoccati su basamenti impermeabili.	I singoli contenitori per lo stoccaggio degli oli esausti previsti sono di capacità massima 500 litri. La registrazione degli oli esausti sarà tenuta nel registro di carico e scarico rifiuti.
4.11. I recipienti, fissi o mobili, utilizzati all'interno dell'impianto di trattamento e non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, sono sottoposti a trattamenti di bonifica idonei a consentire le nuove utilizzazioni. Detti trattamenti sono effettuati presso idonea area dell'impianto appositamente allestita o presso centri autorizzati.	Tutti i recipienti verranno usati solo per le stesse tipologie di rifiuti. In caso di reimpiego subiranno una bonifica prima di essere usati oppure saranno smaltiti come imballi pericolosi (N. CER 15 01 10*)

1.6.5 Operazioni per la messa in sicurezza del veicolo fuori uso

Le operazioni di trattamento vengono effettuate in conformità con Art.2- comma 2 D.Lgs. n. 22 /97 e nel rispetto dei seguenti obblighi:

- le operazioni di messa in sicurezza (bonifica) vengono effettuate secondo Punto 5 All. 1 Dlgs 209/03 - Tab3a seguito;
- attuazione di tutte le operazioni necessarie a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente prima di procedere allo smontaggio.

La bonifica dei veicoli fuori uso prevede gli accorgimenti descritti nella seguente Tabella 3. Per i componenti pericolosi ci si attiene anche agli elaborati messi a disposizione dei produttori del veicolo, qualora disponibili, che permettono di identificare i diversi componenti e materiali del veicolo e l'ubicazione di tutte le sostanze pericolose in essi presenti, in particolare per i componenti difficilmente identificabili quali quelli contenenti piombo e mercurio (art. 10 D.lgs 209/03).

La bonifica dei motori è descritta a parte al punto 1.6.6 del presente documento.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Tabella 3. Operazioni per la messa in sicurezza del veicolo

Punto All.1 D.lgs 209/03	Caratteristiche del centro
5.1.a) rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide eventualmente fuoriuscite e stoccaggio in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse; la neutralizzazione elettrolitica può essere effettuata sul posto o in altro luogo.	I contenitori per le batterie sono a tenuta e permettono di raccogliere eventuali liquidi neutralizzati in loco mediante calce o polvere similare.
5.1.b) rimozione dei serbatoi di gas compresso ed estrazione, stoccaggio e combustione dei gas ivi contenuti nel rispetto della normativa vigente per gli stessi combustibili.	Le bombole di GPL o gas metano verranno rimosse e bonificate istantaneamente tramite idoneo impianto trasportabile a norma CE. Tale apparecchiatura è posizionata in area coperta (area bonifica), mentre il suo utilizzo è previsto all'esterno.
5.1.c) rimozione o neutralizzazione dei componenti che possono esplodere, quali air-bag.	E' prevista l'asportazione degli air-bag e la loro scarica mediante il collegamento dei cavi elettrici di contatto che provocano l'espansione.
5.1.d) prelievo del carburante e avvio a riuso.	Il carburante verrà prelevato e riutilizzato per usi interni.
5.1.e) rimozione, con raccolta e deposito separati in appositi contenitori, secondo le modalità e le prescrizioni fissate per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi, di olio motore, di olio della trasmissione, di olio del cambio, di olio del circuito idraulico, di antigelo, di liquido refrigerante, di liquido dei freni, di fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento e di altri liquidi e fluidi contenuti nel veicolo fuori uso, a meno che non siano necessari per il reimpiego delle parti interessate.	Tutti i liquidi e i fluidi sono prelevati e stoccati separatamente nell'area ad essi dedicata. I fluidi del sistema di condizionamento sono estratti con specifica attrezzatura in grado di aspirare il gas contenuto e di immetterlo in bombola dedicata. Il fluido asportato viene raccolto in serbatoio e smaltito come rifiuto con il codice CER 16 05 05
5.1.f) rimozione del filtro-olio che deve essere privato dell'olio, previa scolatura; l'olio prelevato deve essere stoccato con gli oli lubrificanti; il filtro deve essere depositato in apposito contenitore, salvo che il filtro stesso non faccia parte di un motore destinato al reimpiego.	I filtri olio vengono lasciati scolare prima di essere avviati a smaltimento.
5.1.g) rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti PCB.	I condensatori contenenti PCB non sono utilizzati nei veicoli recenti e sono attualmente molto rari. E' prevista l'asportazione e lo stoccaggio in area dedicata. In caso di incertezza, verranno tutti gestiti come contenenti PCB.
5.1.h) rimozione, per quanto fattibile, di tutti i componenti identificati come contenenti mercurio.	I componenti contenenti mercurio possono essere presenti nei veicoli non recenti è prevista l'asportazione e lo stoccaggio nell'area dedicata.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

1.6.6 Modalità di bonifica dei motori

I motori estratti dai veicoli in demolizione possono essere indirizzati a:

- recupero dei motori per la vendita;
- recupero del motore per la vendita come parti di ricambio;
- avvio al recupero come materia prima/recupero.

Nel primo caso vengono lasciati i liquidi del motore

Nel secondo e terzo caso i motori vengono invece bonificati. Viene aperto quindi il tappo inferiore per raccogliere l'olio residuo raccolto in contenitori con scolo per circa 20 min.

Lo stoccaggio del motore avviene su cassone e non in superficie. Eventuali perdite di olio vengono raccolte con materiale assorbente che sarà raccolto a parte e smaltito come rifiuto (15 02 02*).

1.6.7 Attività di demolizione

L'attività di demolizione comprende le seguenti attività previste dalla normativa:

- a) smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso od altre operazioni equivalenti, volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente identificabili nel paragrafo dedicato alla bonifica 1.6.5;
- b) rimozione, separazione e deposito dei materiali e dei componenti pericolosi in modo selettivo, così da non contaminare i successivi residui della frantumazione provenienti dal veicolo fuori uso: la rimozione, la separazione e il deposito dei componenti segue l'ordine riportato in paragrafo 1.6.5;
- c) eventuale smontaggio e deposito dei pezzi di ricambio commercializzabili, nonché dei materiali e dei componenti recuperabili, in modo da non compromettere le successive possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero: è presente un magazzino dedicato per lo stoccaggio delle parti di ricambio e cassoni o casse contenenti materiali da avviare a recupero di materia dove sono stoccati i rifiuti recuperabili derivanti dall'attività di recupero.

Una importante attività della ditta consiste proprio nella commercializzazione dei pezzi di ricambio, con esclusione di quelli indicati nell'allegato III D.Lgs.209/03 destinati alla sicurezza che vengono rivenduti solamente alle imprese esercenti attività di autoriparazione.

1.6.8 Operazioni di trattamento per favorire il riciclaggio

I mezzi bonificati non indirizzati alla vendita sono privati per quanto possibile delle componenti riutilizzabili e sono stoccati in attesa di essere avviate al recupero da parte di ditte esterne.

I metalli separati sono smaltiti come rifiuti metallici.

Le operazioni di trattamento per la promozione del riciclaggio effettuate dall'impianto consistono:

- nella rimozione del catalizzatore e nel deposito del medesimo in apposito contenitore, adottando i necessari provvedimenti per evitare la fuoriuscita di materiali e per garantire la sicurezza degli operatori;
- nella rimozione dei componenti metallici ferrosi e non ferrosi contenenti rame (cavi), alluminio e stoccaggio in contenitori dedicati;
- alcuni pezzi, se necessario, saranno lavati con fluido sgrassante su specifica attrezzatura munita di aspirazione e condotta di scarico in atmosfera (camino 1 di prossima installazione)

Rispetto a quanto autorizzato, viene richiesta l'installazione di una pressa oleodinamica mobile per la riduzione volumetrica di tappetini, moquette e sedili; la pressa verrà posizionata in area coperta nell'area di smontaggio (area D1), ma può all'occorrenza essere spostata ove ne sia richiesto l'utilizzo; trattandosi di pressa oleodinamica per la pressatura di materiale essenzialmente in fibre, non si prevede un impatto

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

acustico significativo. In ogni caso, si prevede una protezione con barriera acustica dell'area (vedere Elaborato 7).

1.6.9 Criteri di gestione

Di seguito vengono analizzati i criteri di gestione previsti al punto nr. 8 dell'allegato 1 del Dlgs 209/03.

L'area di conferimento automezzi da bonificare è sul piazzale pavimentato all'aperto, in prossimità dell'area di manovra vicino all'accesso carraio.

Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione sono stoccate parte all'interno del capannone in zona coperta e parte all'esterno su superficie impermeabile (Aree stoccaggio pezzi smontati).

Lo stoccaggio dei rifiuti recuperabili (Area G) ottenuti dall'attività di trattamento è all'esterno in casse sotto tettoia e cassoni dedicati con coperchio.

1.7 DATI RELATIVI AI RIFIUTI SOTTOPOSTI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO

Si riportano informazioni più dettagliate (quantitativi) nella tabella in Allegato 2.

1.8 DATI RELATIVI AGLI EVENTUALI RIFIUTI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO

I rifiuti prodotti con la specificazione dei singoli codici CER sono tutti riportati nella tabella in Allegato 1.

LA destinazione per i rifiuti recuperabili è verso altri impianti di recupero con operazioni R13, R3, R4. In caso di rifiuti non recuperabili, la destinazione sarà impianti di smaltimento con operazione D15.

1.9 DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO E/O SMALTIMENTO

Le modalità gestionali ed operative con cui la ditta intende effettuare l'attività di recupero sono descritte nei precedenti paragrafi 1.6.3, 1.6.4 e 1.6.5.

Lo schema a blocchi del ciclo produttivo è riportato nel precedente paragrafo 1.2.

La percentuale di reimpiego e recupero è almeno dell'85% del peso medio per veicolo per anno e una percentuale di reimpiego e riciclaggio per gli stessi almeno dell'80% del peso medio per veicolo per anno nel rispetto di quanto contenuto Art.7 comma 2 del D.Lgs. 209/03.

1.10 INFORMAZIONI RELATIVE ALLE PROCEDURE DI ACCETTAZIONE, PESATURA E CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO: PIANO GESTIONE OPERATIVA

I veicoli in arrivo provengono da privati o da concessionari (veicoli non bonificati - CER 16 01 04*) o da altri impianti di trattamento e recupero (veicoli bonificati- CER 16 01 06); vengono controllati o in fase di raccolta (per i trasporti fatti direttamente) o in fase di arrivo per verificare eventuali presenze anomale di altri rifiuti (es. se contengono batterie, gomme oltre a quelle di stagione).

Si ritiene che i rifiuti in ingresso siano facilmente identificabili e quindi non viene richiesta ai fornitori l'analisi di classificazione.

La gestione operativa dell'impianto è organizzata nel seguente modo, e non si prevedono modifiche:

- a) *modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto*: trattasi di rifiuti solidi non polverulenti conferiti sfusi e chiaramente identificabili;
- b) *tipologia degli automezzi utilizzati*: i mezzi utilizzati per il trasporto richiedono specifiche attrezzature di carico/scarico;
- c) *sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica*: data la natura dei rifiuti conferiti (veicoli da bonificare) e dei veicoli bonificati, non sono presenti componenti di natura polverulenta. Gli altri rifiuti prodotti dall'attività di trattamento sono stoccati

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

all'interno se si tratta di rifiuti pericolosi (all'esterno per parte degli oli che non sono soggetti a dispersione eolica, in quanto contenuti in fusti e cisternette e stoccati sotto tettoia). Il rifiuto CER 15 02 02* - *materiale assorbente esausto* è stoccato sotto tettoia in cassa con coperchio. Tutti gli altri rifiuti non pericolosi non sono di natura polverulenta e comunque posti in stoccaggio in contenitori chiusi con coperchio;

- d) *perdite provenienti da eventuali spanti e colaticci nel corso del conferimento*: I veicoli e i suoi componenti possono dare origine a spanti o colaticci. Il conferimento di veicoli avviene su area dotata di pavimentazione impermeabile ed eventuali perdite puntuali saranno assorbite con materiale inerte (segatura) che sarà raccolto e smaltito come rifiuto (N. CER 15 02 02*);
- e) *procedure di accettazione, pesatura e caratterizzazione dei rifiuti in ingresso*: i rifiuti oggetto di trattamento vengono valutati a vista in quanto facilmente identificabili.

In ottemperanza al D.Lgs. 119 del 03/09/2020, Art. 1 comma 1 lettera tt), si precisa che 01/01/2021 la ditta si doterà di un carrello elevatore con forche di pesatura .

Non è prevista la caratterizzazione del rifiuto in ingresso. Per i rifiuti provenienti da altri centri verrà verificato che la messa in sicurezza sia stata completata;

- f) *controllo del formulario*: dopo l'arrivo dei rifiuti verrà eseguito un controllo della corretta compilazione del formulario in quattro copie
- g) *prelievi di campioni e relative modalità di analisi*: si ritiene che per la tipologia di rifiuto in ingresso non sia necessaria analisi;
- h) *modalità e criteri di deposito e stoccaggio dei rifiuti, anche derivanti dal processo di trattamento*: Si fa riferimento al lay-out (Tav. 1) e alla Tabella in Allegato 1. Lo stoccaggio dei veicoli avviene su area dotata di pavimentazione in cls impermeabile. I rifiuti sono stoccati in aree distinte in base alle loro caratteristiche. In particolare i rifiuti pericolosi liquidi o contenenti liquidi sono stoccati su bacini di contenimento.

1.11 DESCRIZIONE MACCHINARI/APPARECCHIATURE UTILIZZATI PER LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE E TRATTAMENTO DI BONIFICA E RECUPERO

Nell'impianto vengono utilizzati i macchinari elencati di seguito:

- Carrelli elevatori a gasolio per la movimentazione interna dei carichi;
- Utensili manuali o ad aria compressa o a batteria in genere;
- Macchina per bonifica bombole gas/gpl;
- Macchina per la bonifica dei circuiti di condizionamento contenenti liquidi frigoriferi
- Dispositivo per messa in sicurezza air-bag;
- Carrello porta bombole a miscela ossi-acetilenica per modesti interventi di taglio lamiera e cesoiatura-recupero rifiuti metallici recuperabili;
- Pressa oleodinamica mobile per la riduzione volumetrica di tappetini, moquette e sedili (nuova installazione).

La ditta opera durante l'orario diurno e indicativamente nell'orario dalle 7 alle 19.

1.12 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE AREE DI STOCCAGGIO, DI BONIFICA E RECUPERO

L'intera area di attività di stoccaggio e trattamento dei veicoli e di stoccaggio dei rifiuti prodotti è pavimentata in cls secondo quanto descritto precedentemente nei paragrafi 1.6.2 e 1.6.4.

Sia le aree interne che esterne della ditta risultano in buone condizioni di conservazione. L'area più sensibile risulta essere quella ove avviene la messa in sicurezza dei veicoli, di cui si riportano immagini in Figura 3.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)



SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Figura 3. Pavimentazione area messa in sicurezza

Tale area in particolare verrà ripulita e le zone più danneggiate verranno sistemate con l'integrazione della parte cementizia e giunti eventualmente erosi.

Al fine di garantire nel tempo la buona conservazione delle superfici, si propone il piano di mantenimento di Tabella 4.

Tabella 4. Piano controllo integrità pavimentazione

Attività	Frequenza	Azione da intraprendere
Ispezione visiva dell'integrità delle pavimentazioni esterne ed interne	Settimanale	In caso di danno evidente, trattamento con resine epossidiche
Ispezione visiva dell'integrità dei giunti strutturali	Settimanale	In caso di danno evidente, trattamento con sigillante elastomerico

1.13 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI DEL SISTEMA DI RACCOLTA E DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE METEORICHE E RELATIVO PUNTO DI SCARICO.

In nessuna delle fasi di produzione è previsto il consumo e/o l'utilizzo d'acqua e da nessuna delle fasi operative legate alla produzione si originano acque reflue. Sono presenti piazzali esterni e quindi scarichi di reflui da dilavamento piazzali.

Si fa riferimento allo specifico Allegato 4: Relazione geologica, geotecnica e idrogeologica e all'Elaborato 4.

1.14 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'operazione che può generare emissioni in atmosfera è la pulizia dei pezzi: l'operazione di sgrassaggio pezzi con solvente viene svolta con l'ausilio di una macchina di lavaggio a ciclo chiuso con riciclo del solvente, dotato di un sistema di convogliamento all'esterno. Questa rientra nell'elenco di attività in deroga (All. IV parte II del D.Lgs. 152/06: sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo complessivo dei solventi non superiore ai 3 kg/gg.) visto il quantitativo utilizzato previsto di 20 litri all'anno.

L'emissione verrà convogliata allo specifico camino 1.

Saranno eseguite saltuarie operazioni di taglio ossiacetilenico (max 0,5 ore al gg) e saranno condotte all'aperto.

1.15 MATERIE PRIME UTILIZZATE

Per l'attività di recupero non vengono utilizzate materie prime. Per la pulizia dei pezzi effettuata con specifica macchina di lavaggio viene utilizzato uno specifico diluente a riciclo con una quantità massima consumata stimata di 20 litri/anno.

Le fonti di energia sono la corrente per le apparecchiature e il gasolio utilizzato per il muletto (il gasolio è totalmente recuperato dall'attività di messa in sicurezza).

1.16 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

L'attività di autodemolizione comporta per i lavoratori addetti rischi infortunistici collegati alla presenza di mezzi in arrivo e partenza, utilizzo del muletto e dei macchinari e rischi chimici da contatto con liquidi potenzialmente pericolosi.

Si fa riferimento a quanto riportato all'Allegato 5.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Il personale addetto è formato ed informato sui i rischi legati alle attività svolte e sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione.

1.17 RUMORE

Per l'impatto acustico ed eventuali opere di mitigazione si rimanda all'Elaborato 7.

1.18 TRAFFICO

La capacità di trattamento del centro rimane invariata, l'aumento proposto del numero di autoveicoli da bonificare in stoccaggio in ingresso è motivato dalla necessità di ottimizzare il trattamento in funzione della richiesta, pertanto il sistema, a regime, non comporta un aumento dell'afflusso di mezzi di trasporto verso il centro e dal centro. Il traffico interno è concentrato nell'area di arrivo che è anche l'area di carico dei rifiuti trasportati con mezzi pesanti (metalli, motori, gomme, plastica – stoccaggi posizionati all'ingresso del centro).

Per l'accesso alle aree interne si osserva che normalmente l'area H ed A posta in ingresso (veicoli bonificati da smaltire o veicoli da bonificare) è occupata solo in occasione di attività di arrivo eccedenti le altre posizioni o per l'attività programmata di smaltimento dei mezzi bonificati, trovandosi normalmente più libera di quanto indicato nel disegno.

Essendo invariata la potenzialità di recupero infatti, non si ha un incremento significativo di rifiuti prodotti per unità di tempo, con conseguente invarianza della frequenza di conferimenti presso altri centri di recupero.

1.19 GARANZIE FINANZIARIE

La ditta dispone di una polizza fideiussoria ed RC Inquinamento secondo i massimali previsti.

Dato l'incremento proposto dei quantitativi di rifiuti pericolosi in ingresso, e la variazione di quelli prodotti, la polizza fideiussoria verrà integrata.

Si riporta in Allegato 10 il calcolo per l'adeguamento della polizza fideiussoria.

2 RELAZIONE GEOLOGICA

Con il rinnovo non sono previsti interventi esterni sul territorio; si ritiene pertanto non necessario stilare una Relazione Geotecnica. Si allega una relazione geologica, geotecnico ed idrogeologica redatta dal Dott. Scalzotto di Terrossa di Roncà (VR) nell'ambito di una verifica di area di attenzione a pericolosità geologica. (Allegato 4)

3 ELABORATI GRAFICI

Gli elaborati grafici riportati come allegati grafici al presente documento sono:

- Tav. 1 rev.2 - Lay-out impianto
- Tav. 2 rev.2 - Lay-out scarichi
- Tav. 3 – Viabilità
- Tav. 4 – Espansione futura

4 RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

La presente domanda di rinnovo è sottoposta a valutazione di assoggettabilità a VIA (screening), come descritto al paragrafo 1.4, pertanto la relazione di compatibilità ambientale viene sostituita dal più completo ed esauriente Elaborato 2, al quale si rimanda.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

5 RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

Il punto 5 dell'all. A della Dgr nr 2966 del 26 settembre 2006 indica quanto segue: "Qualora il progetto interessi o ricada nelle vicinanze di aree definiti Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE deve essere redatta una relazione per la valutazione di incidenza ambientale o di screening secondo le linee guida di cui alla DGRV n. 2803/2002".

L'impianto non ricade all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone di Protezione Speciale (ZPS), si rimanda comunque all'Elaborato 3 per la valutazione di tali aspetti.

6 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

L'impianto non utilizza acqua nel processo produttivo, né le modifiche proposte comportano trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente (ultima modifica nel 2008 con concessione idraulica); si ritiene perciò non sia soggetto alla valutazione di compatibilità idraulica ai sensi del punto 6 dell'elenco elaborati tecnici da allegare alla domanda di approvazione progetto – L.R. 21 Gennaio 2000, n. 3 – Art. 22, comma 3.

7 PIANO DI SICUREZZA

Il piano di sicurezza è descritto all'Elaborato 5.

8 SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI DA UTILIZZARE

In relazione alla tipologia di rifiuti oggetto di stoccaggio, non emergono valutazioni significative sulla tipologia di materiali da utilizzare per l'attività di stoccaggio. Per gli stoccaggi dei rifiuti pericolosi liquidi vengono utilizzati contenitori metallici o in plastica muniti di bacino di contenimento.

Per l'attività di sgrassatura dei pezzi è previsto l'uso di un solvente di lavaggio le cui caratteristiche sono contenute nella scheda dati sicurezza in Allegato 6.

9 PIANO FINANZIARIO

Il progetto non rientra in un progetto di smaltimento di rifiuti urbani o di recupero pubblici pertanto non richiede uno specifico piano finanziario oltre le garanzie fideiussorie e di RC inquinamento normalmente prestate come previsto dal punto nr. 8 dell'elenco elaborati tecnici da allegare alla domanda di approvazione progetto – L.R. 21 Gennaio 2000, n. 3 – Art. 22, comma 3.

10 DOCUMENTAZIONE IN MATERIA URBANISTICO/EDILIZIA ED IGIENICO SANITARIA

Come già descritto al punto 1.5, l'attività è soggetta a controllo da parte dei VVF ai sensi del DPR 151/2011 per le attività di stoccaggio di scarti di plastica superiore a 5 t e per la presenza dello stoccaggio di oli superiore a 1 m³

Si allegano relativamente alla Documentazione urbanistica – edilizia i seguenti documenti:

- Allegato 8: Agibilità
- Allegato 9: Planimetria catastale

Il rinnovo non prevede interventi di tipo edilizio o urbanistico, pertanto non si ritiene necessaria ulteriore documentazione.

11 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO CON VISIONI PANORAMICHE DI INTERESSE ED INDICAZIONE IN PLANIMETRIA DEI PUNTI DI RIPRESA

Si allega un elaborato fotografico con punti di ripresa (Allegato 7).

12 DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE LA PROPRIETÀ E/O DISPONIBILITÀ DELL'AREA

L'intero lotto in cui ha sede l'impianto è di proprietà.

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

13 PROGRAMMA DI CONTROLLO (PC)

Viste le dimensioni dell'impianto e le tipologie e quantità di rifiuti trattati si propone di non sottoporre l'impianto a programma di controllo.

14 PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

A seguito della dismissione dell'impianto, il ripristino del sito si conclude con l'asportazione dei materiali e dei rifiuti e la pulizia dell'area secondo quanto riportato nello specifico Elaborato 6.

15 CONFRONTO TRA LE MISURE ADOTTATE E LE BAT

Le BAT di riferimento per il settore sono quelle di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 Agosto 2018; in accordo il punto iv), paragrafo 5.3 b), art. 2 di tale documento e con la Circolare Prot. 0012422/GAB del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 giugno 2015, le BAT sono applicabili al recupero dei veicoli fuori uso solo se dotati di frantumatore e con capacità di 75 Mg al giorno. La capacità dell'impianto in questione è nettamente inferiore a tale limite (vedere Allegato 2).

Savegnago Renato srl				Cornedo Vic.				nov-20	rev.2	Allegato 1	
elenco rifiuti											
Area	Tipologia	CER	Caratteristiche	Contenitore	Approvato			Progetto			Note
					kg		nr. mezzi	kg		nr. mezzi	
					Non pericolosi	Pericolosi		Non pericolosi	Pericolosi		
E	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	13 02 05 *	Olio motore	cisterna in polietilene con intercapedine + 2 bidoni da 200 litri		1360			1150		cisterna autonoma con doppio contenitore - bidoni su bacino di contenimento da 200 Litri Nr 2
E	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione clorurati	13 02 04*		tanica in metallo o in polietilene su bacino di contenimento		20			20		su bacino di contenimento
E	Olio della trasmissione	13 02 05 *	olio del differenziale, nella quasi totalità dei casi è unito all'olio del cambio	tanica in metallo o in polietilene su bacino di contenimento		20			20		su bacino di contenimento
E	Olio del cambio	13 02 05 *		tanica in metallo o in polietilene su bacino di contenimento		20			20		su bacino di contenimento
E	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 06*		tanica in metallo o in polietilene su bacino di contenimento		20			20		su bacino di contenimento
E	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 08*		tanica in metallo o in polietilene su bacino di contenimento		20			20		su bacino di contenimento
E	olio combustibile e carburante diesel	13 07 01*		tanica in metallo su bacino di contenimento		20			20		usato nei mezzi interni 1
E	Altri carburanti	13 07 03*		tanica in metallo su bacino di contenimento		100			100		usato nei mezzi interni 1
E	Oli minerali circuito idraulico, non clorurati	13 01 10 *	Presente in macchine con idroguida	bidone in metallo o in polietilene su doppio contenitore		200			150		su bacino di contenimento
E	Liquidi per freni	16 01 13 *		bidone in metallo o in polietilene su doppio contenitore		20			30		su bacino di contenimento
E	Antigelo-liquido refrigerante, contenebte sostanze pericolose	16 01 14 *	Conferito congiuntamente	cisterna in polietilene con intercapedine		400			400		cisterna già autonoma con doppio contenitore
E	Fluidi dei sistemi di condizionamento	16 05 05	Mobile limitrofo area bonifica automezzi	Estratti con pompa apposita e stoccati in bombola.	5			5			
E	Filtri olio	16 01 07 *	Previa scolatura olio	Contenitore a tenuta		200			200		
E	Condensatori con PCB	16 01 09		Contenitore a tenuta in polietilene		20			20		

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

		*								
E	Componenti con mercurio	16 01 08 *	Qualora presenti e dichiarati dalle case costruttrici	Contenitore a tenuta in polietilene		20			20	
E	Air-bag	16 01 10 *		Contenitore a tenuta in polietilene		200			200	
F6	Cavi, rame, magnesio, materiale elettrico non contenete mercurio	16 01 18		Contenitore 50 x 50 x 150	2000			2000		
E	Batterie	16 06 01 *		Su cassa in materiale plastico con coperchio - nr due da 1000 litri/cad		200			1400	
E	Freni in amianto	16 01 11*	Qualora presenti e dichiarati dalle case costruttrici	bidoncino in materiale plastico con coperchio da 20 litri		20			20	Posti all'interno di sacchetti impermeabili previa bagnatura
E	Materiale assorbente esausto	15 02 02*	Viene tenuto un bidone a disposizione per lo stoccaggio del materiale adsorbente esausto	nr 3 bidoni da 200 litri		200			300	
F1	Ferro	16 01 17	ferro	Cassone con copertura	15000			15000		
F7	Alluminio	16 01 18		cassa dedicata	2000			2000		
F2	Pneumatici fuori uso	16 01 03		Cassone con copertura	8000			8000		
E	Rifiuti assimilabili vari da smaltire.	16 01 99		Contenitore dedicato	200			0		Con il rinnovo il codice CER 16 01 99 viene sostituito dal CER 16 01 22 di più agevole collocazione presso altri impianti di recupero
		16 01 22						300		
F3	materiale plastico e fibre sintetiche	16 01 19	plastiche motore	Cassone con copertura	5400			5400		
F3	paraurti e plance in materie plastiche	16 01 19	plastiche interni e plance	Cassone con copertura						
F3	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	16 01 21*	componenti non identicabili e ritenuti cautelativamente pericolosi	Cassone con copertura		1020			1020	
F4	componenti non specificati altrimenti	16 01 22	motori ed assali	Cassone con copertura	14000			14000		
E	catalizzatori esauriti contenenti sostanze pericolose	16 08 07*		bidone in polietilene		40			40	

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

E	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11*	16 01 12	pastiglie per freni non contenenti amianto	bidone in polietilene da 20 lit	20		250			
F5	Vetro	16 01 20		Cassone con copertura	6000		6000			
E	marmitte catalitiche esauste	16 08 01		Bidone metallico da 200 l	200		1000			
A1, A2, A3	Mezzi in ingresso da bonificare	16 01 04*	Mezzi in ingresso da bonificare			16.800	14	14000	14	
I	Mezzi in ingresso bonificati	16 01 06	Mezzi in ingresso bonificati	Area I			2100		3	1 postazione fissa, 3 auto per postazione
G1, G2	Mezzi bonificati	16 01 06	Mezzi bonificati	Aree G1 e G2	198.900		233	132300	189	63 postazioni fisse, 3 auto per postazione
H			Mezzi bonificati da smaltire	Area H	9.000		15	16200	27	9 postazioni fisse, 3 auto per postazione
G3			Scooter	Area G3				300		5
E	soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	liquido lavaggio vetri	bidone in polietilene		100		100		su bacino di contenimento

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

Savegnago Renato srl			Cornedo Vic.	nov-20	rev.2	Allegato 2		
Rifiuti in ingresso						operazioni	Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti	
	CER	tipologia	Numero mezzi	Stoccaggiokg	Capacità			
					ton/gionro			ton/anno
1	16 01 04*	Mezzi in ingresso da bonificare	14	14.000	12 (10 auto)	1200 (1000 auto)	R13-R12-R4	Parti di ricambio per auto
2	16 01 06	Mezzi in ingresso bonificati	3	2.100			R13-R12-R4	Parti di ricambio per auto
			totale	16.100				

Savegnago Renato srl		Cornedo Vic.	nov-20	rev.2	Allegato 3
Rifiuti prodotti					
CER	tipologia	desrizione	Rinnovo 2020		
			kg		nr. auto
			NP	P	
13 02 05 *	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	Olio motore		1150	
13 02 04*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione clorurati			20	
13 02 05 *	Olio della trasmissione	olio del differenziale, nella quasi totalità dei casi è unito all'olio del cambio		20	
13 02 05 *	Olio del cambio			20	
13 05 06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione			20	
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione			20	
13 07 01*	olio combustibile e carburante diesel			20	
13 07 03*	Altri carburanti			100	
13 01 10 *	Oli minerali circuito idraulico, non clorurati	Presente in macchine con idroguida		150	
16 01 13 *	Liquidi per freni			30	
16 01 14 *	Antigelo-liquido refrigerante, contenebte sostanze pericolose	Conferito congiuntamente		400	
16 05 05	Fluidi dei sistemi di condizionamento	Mobile limitrofo area bonifica automezzi	5		
16 01 07 *	Filtri olio	Previa scolatura olio		200	
16 01 09 *	Condensatori con PCB			20	
16 01 08 *	Componenti con mercurio	Qualora presenti e dichiarati dalle case costruttrici		20	
16 01 10 *	Air-bag			200	
16 01 18	Cavi, rame, magnesio, materiale elettrico non contenete mercurio		2000		
16 06 01 *	Batterie			1.400	
16 01 11*	Freni in amianto	Qualora presenti e dichiarati dalle case costruttrici		20	
15 02 02*	Materiale assorbente esausto	Viene tenuto un bidone a disposizione per lo stoccaggio del materiale adsorbente esausto		300	
16 01 17	Ferro	ferro	15000		
16 01 18	Alluminio		2000		
16 01 03	Pneumatici fuori uso		8000		
16 01 99	Rifiuti assimilabili vari da smaltire.		0		
16 01 22			300		
16 01 19	materiale plastico e fibre sintetiche	plastiche motore	5400		
16 01 19	paraurti e plance in materie plastiche	plastiche interni e plance			
16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	componenti non identicabili e ritenuti cautelativamente pericolosi		1020	

SAVEGNAGO RENATO SRL
Cornedo Vicentino (VI)

16 01 22	componenti non specificati altrimenti	motori ed assali	14000		
16 08 07*	catalizzatori esauriti contenenti sostanze pericolose			40	
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11*	pastiglie per freni non contenenti amianto	250		
16 01 20	Vetro		6000		
16 08 01	marmitte catalitiche esauste		1000		
16 01 06	Mezzi bonificati	Mezzi bonificati	132.300		189
		Mezzi bonificati da smaltire	16.200		27
		Scooter	300		5
16 10 01*	soluzioni acquose di scarto contenenti sostanze pericolose	liquido lavaggio vetri		100	

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 4 - Relazione geologica Savegnago
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

4



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO



COMUNE DI
CORNEDO VICENTINO
PROVINCIA DI VICENZA



COMMITTENTE
SAVEGNAGO RENATO

**RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA
RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL
BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO**

L'AUTORE SI RISERVA LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO AI SENSI DI LEGGE, CON DIVIETO DI RIPRODURLO IN OGNI SUA PARTE E COMUNQUE
RENDERLO NOTO A TERZI SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE

DATA: GIUGNO 2019

IL TECNICO




DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

PROVINCIA DI VICENZA

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

1. INTRODUZIONE
2. RELAZIONE GEOLOGICA
3. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SITO
4. CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA DEL SITO
5. CONCLUSIONI

1. INTRODUZIONE

Su incarico della ditta Savegnago Renato lo scrivente ha esaminato l'area di proprietà classificata dal PAI del Brenta-Bacchiglione come area di attenzione a pericolosità geologica sita in via Grigio.

Al fine di fornire un'adeguata caratterizzazione geologico-tecnica e idrogeologica dei terreni interessati sono state eseguite le seguenti indagini:

- utilizzo di informazioni bibliografiche sull'area;
- un rilievo geologico di superficie al fine di identificare le litologie affioranti e la morfologia del territorio;
- n. 4 prove penetrometriche dinamiche superpesanti (DPSH) spinte fino al rifiuto strumentale,
- n. 1 indagine sismica a stazione singola HVSR per la determinazione della categoria sismica di sito, la stima della simostratigrafia in onde d di taglio (S) e la valutazione di possibili effetti di amplificazione di sito
- n. 2 prospezioni sismiche a rifrazione in onde compressionali (P) con elaborazione tomografica 2D per l'esame della continuità spaziale dei sismo strati individuati.

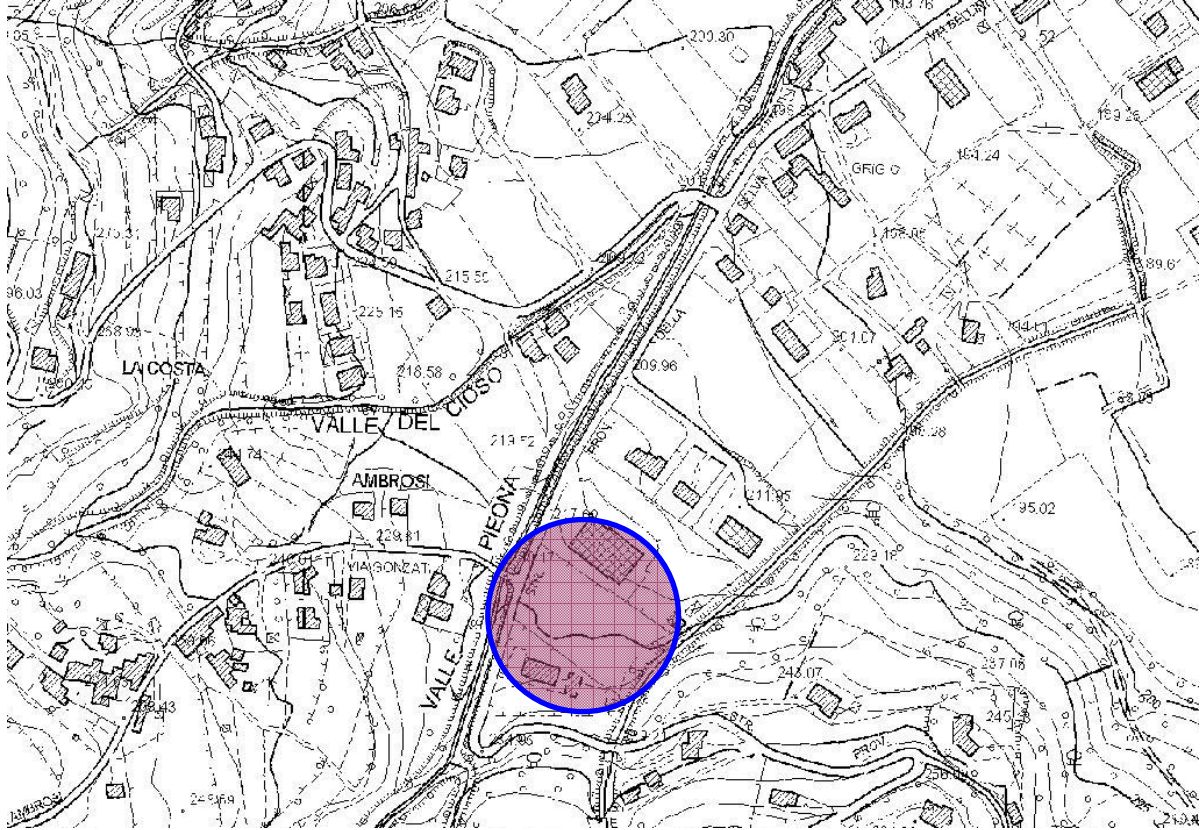
Tali indagini sono altresì necessarie per caratterizzare l'area di attenzione geologica come definito dalle NTA del PAI.

L'area in esame è ubicata in via Grigio nella zona centro-occidentale del Comune di Cornedo Vicentino ad una quota di circa 224 m s.l.m.m.. Per l'ubicazione si fa riferimento alla CTR.



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Ubicazione dell'area su estratto da CTR



Rilievo aerofotogrammetrico (2006)

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

2. RELAZIONE GEOLOGICA

Geologia: la media vallata dell'Agno è caratterizzata quasi interamente da un complesso di rocce eruttive basaltiche che sovrastano stratigraficamente le unità sedimentarie cretacee e a cui sono intercalate le unità calcaree eoceniche, da cui si estraevano i famosi "Marmi del Chiampo".

Queste litologie rappresentano i prodotti dell'attività eruttiva basica terziaria che interessò il Veneto occidentale e il Trentino meridionale tra il Paleocene superiore (60 Ma ca.) e l'Oligocene superiore (25 Ma ca.) e si depositarono all'interno del graben dell'Alpone-Agno, una struttura tettonica distensiva che si formò nel Paleocene e che permise l'accumulo di grosse quantità di materiali vulcanici (potenza anche di 500 m).

Il lotto è caratterizzato dalla presenza della coltre di alterazione argillosa dello spessore di circa 3-4 m, che sovrasta i depositi di conoide consolidati, posti al di sopra delle vulcanoclastiti eoceniche, dapprima clastiche, poi effusive in profondità.

Dal punto di vista strutturale la zona è inseribile all'interno del semigraben Alpone-Agno, una fossa tettonica all'interno della quale si depositarono le vulcaniti eoceniche. Le lineazioni principali presenti nell'area sono parallele alla faglia di Castelvero con direzione NW-SE. La stessa Valle del Chiampo sembra essere impostata su una faglia con queste caratteristiche, almeno fino a Chiampo. Infatti più a sud la valle si dirige più a est, seguendo l'andamento della faglia Schio-Vicenza. Altre lineazioni di minore importanza sono riconducibili alla fase di decompressione Nealpina che ha generato una serie di sovrascorrimenti sud vergenti con direzione NE-SW.

La struttura tettonica della valle è molto semplice poiché le varie formazioni rocciose assumono giaciture con deboli e costanti inclinazioni verso lo sbocco della vallata.



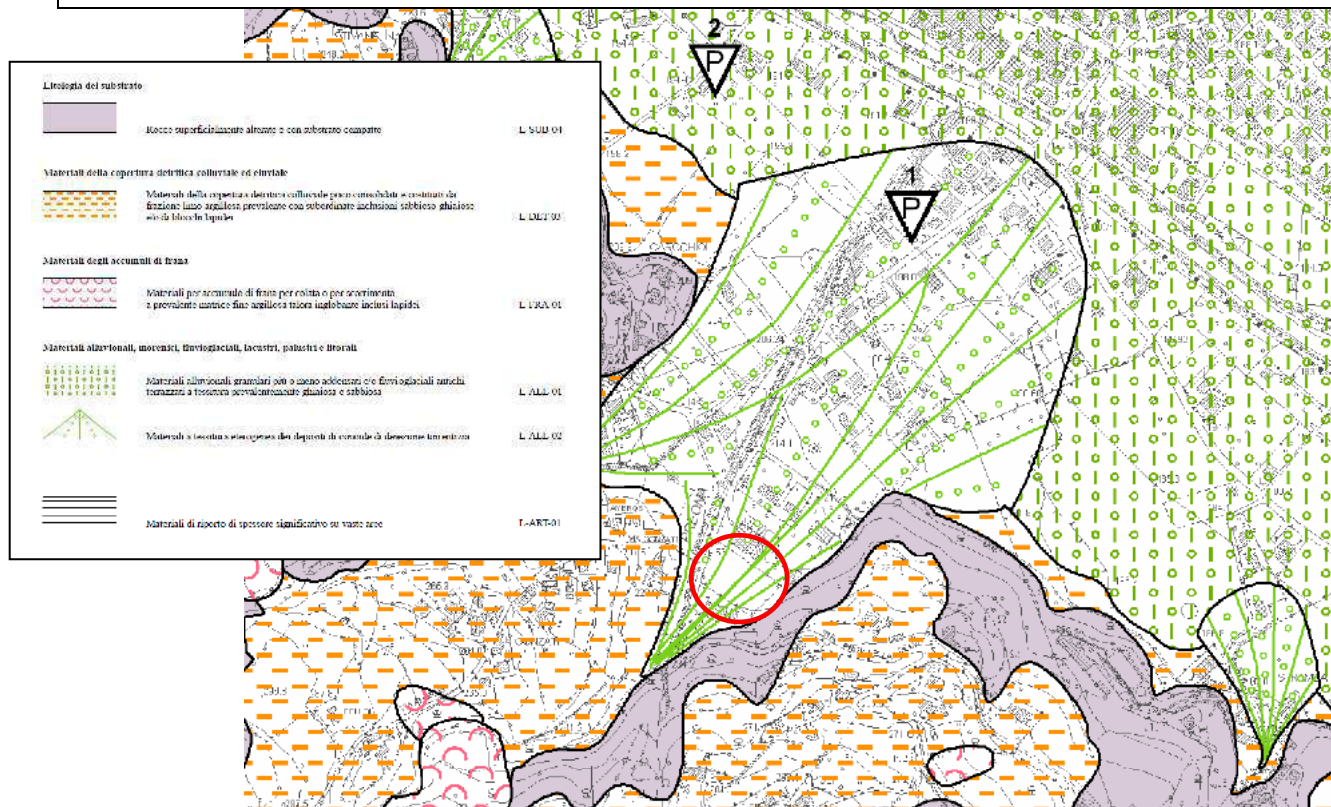
Estratto della Carta Geologica d'Italia (Foglio 49 "Verona"), in rosso l'area indagata;

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Estratto della carta litologica del PAT di Brogliano (Dolomiti Studio, 2009), in rosso l'area indagata

Litotipi affioranti: i litotipi affioranti da più antico al più recente sono:

- **Depositi colluviali (Quaternario):** si trovano su versanti con inclinazioni molto deboli, contribuendo al mascheramento del substrato roccioso. I più diffusi sono i depositi colluviali argilloso-limoso-sabbiosi con rari inclusi basaltici. Questi materiali colluviali presentano una certa omogeneità granulometrica e litologica, in stretta relazione alle caratteristiche della roccia madre, anche se spesso contengono elementi grossolani estranei. Si possono considerare tra i terreni più pericolosi per la stabilità dei versanti in questa zona.
- **Vulcaniti clastiche (Eocene):** tufi, ialoclastiti e ialoclastiti varicolori basaltici degli accumuli esplosivi sottomarini e subaerei e delle colate sottomarine, di colore giallastro-rossastro, stratificati e rimaneggiati.
- **Vulcaniti effusive (Eocene):** lave di colata, lave di camino, lave a cuscino, lave protoclastiche sottomarine. Sono caratterizzate da un chimismo basico (nefeliniti, ankararitri con meno del 40% di SiO₂; basalti alcalini ad olivina, latibasalti) i più antichi caratterizzati da un carattere alcalino (sodico e potassico), con un trend toleítico i più recenti. La genesi del magma alcalino può essere descritta come il risultato di una fusione parziale del mantello superiore (60-70 km di profondità);



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

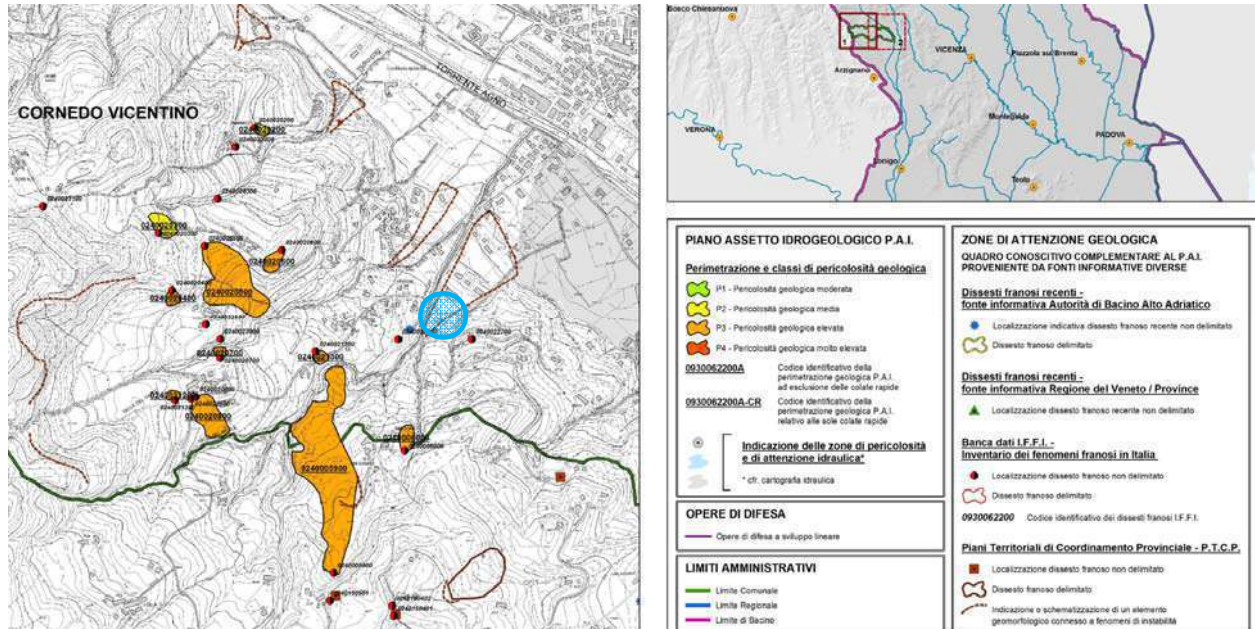
RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Geomorfologia: la valle dell'Agno ha una forma lunga e stretta che consente l'esistenza di un unico corso d'acqua di discrete dimensioni. Nella valle principale s'immettono invece innumerevoli brevi vallette trasversali , che drenano bacini di dimensioni sempre molto limitate.

I versanti vallivi della Valle dell'Agno sono caratterizzati da notevole variabilità delle pendenze e soprattutto da frequenti rotture di pendio, particolarmente accentuate nella parte centrale e meridionale del bacino. Questi aspetti morfologici sono in stretta relazione con la natura litologica e le caratteristiche tettoniche delle diverse formazioni rocciose: la simmetria dei profili dei versanti rispecchia la struttura tettonica semplice, mentre il tipico andamento a gradinata deriva dai caratteri della serie stratigrafica, formata da alternanza di litotipi erodibili con litotipi resistenti.

La valle dell'Agno è caratterizzata da moltissimi movimenti franosi, localizzati soprattutto nella fascia di versante formata dal complesso eruttivo basaltico. I dissesti quasi mai interessano il substrato roccioso, ma solo la coltre di copertura che pressoché ovunque nasconde il substrato. Tale coltre, prevalentemente argillosa, può raggiungere spessori anche di 15-20 m.

L'area si trova sul versante occidentale della valle dell'Agno, che degrada in questo tratto dolcemente verso nord-est ed è caratterizzato dalla presenza di un'area caratterizzata da un elemento geomorfologico connesso a fenomeni d'instabilità censita dall'Autorità di Bacino del Brenta-Bacchiglione.



Estratto della Carta della pericolosità del Rischio Geologico (Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione) con l'indicazione dell'area in esame;



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

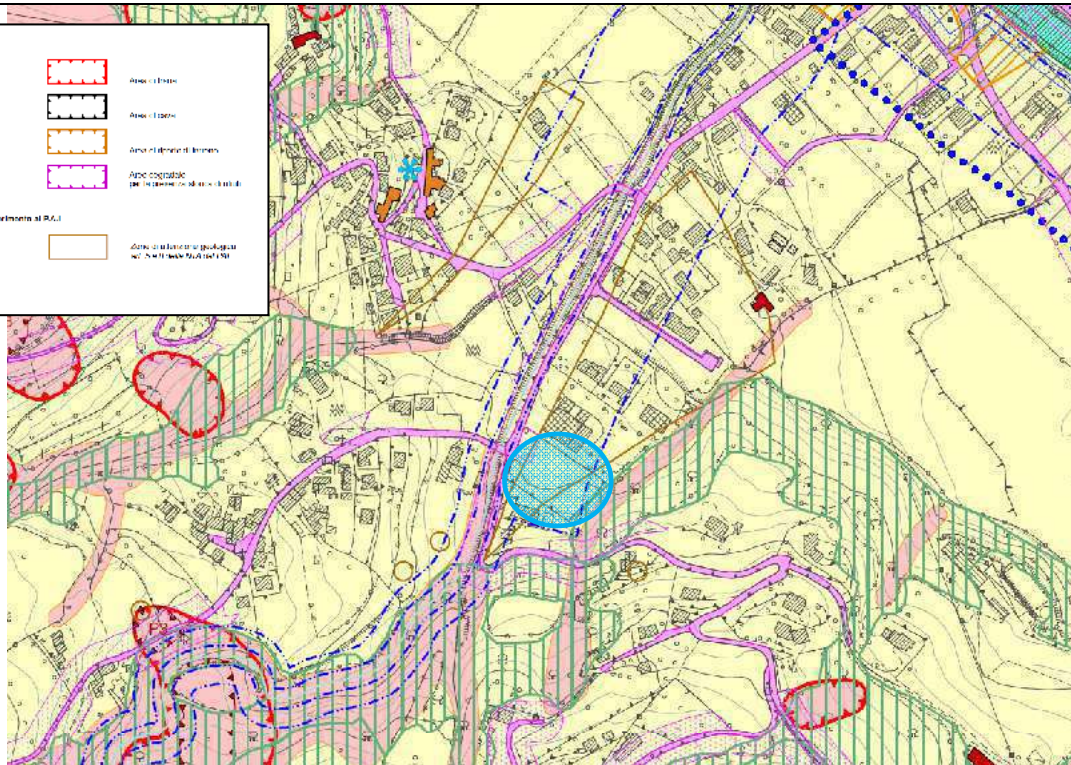
RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Legenda

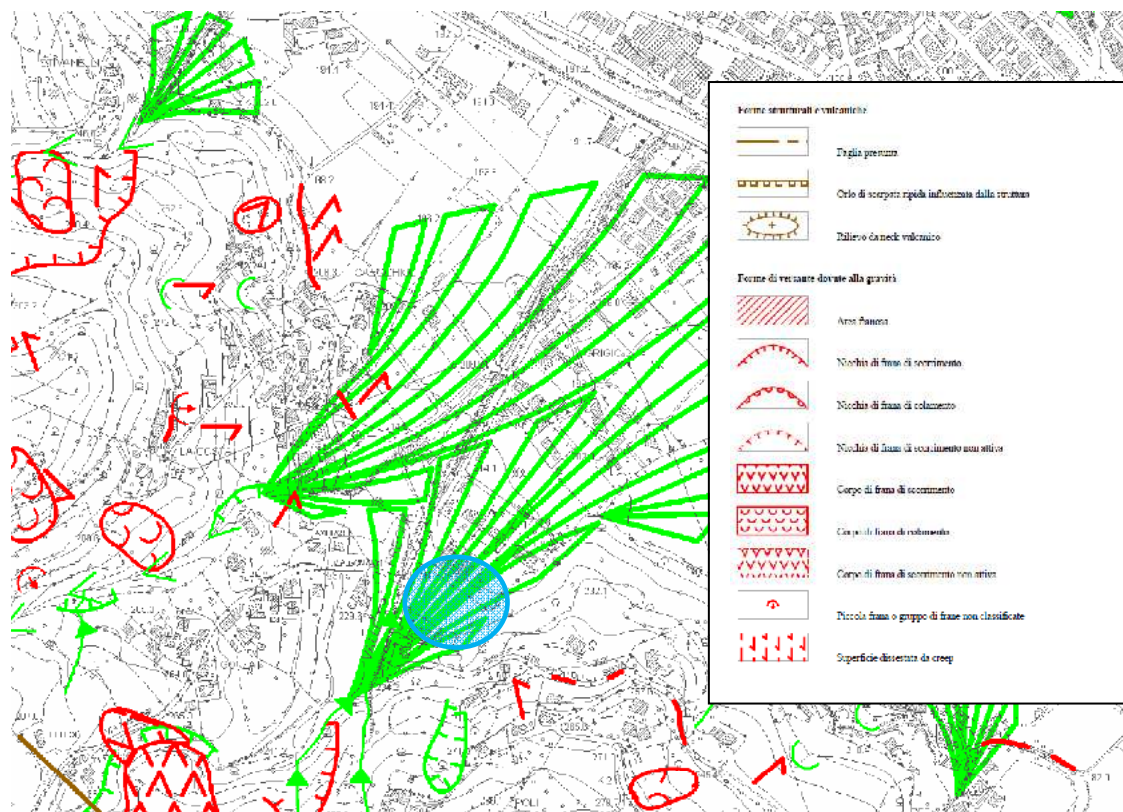
	Area di rischio		Area di rischio
	Area di rischio con limitazioni		Area di rischio
	Area non idonea		Area di rischio di innesco
			Area copribile per l'edilizia di tipo civile

Area a pericolosità sismica e litologica in riferimento al R.G.I.

	Pericolosità sismica (R.G.I. 1/1000)		Area di rischio litologica (R.G.I. 1/1000)
	Pericolosità sismica (R.G.I. 1/1000)		



Estratto della Carta dei vincoli del P.I. con l'indicazione dell'area in esame;



Forme strutturali e venticchie

	Faglia precure	M-918-076
	Orlo di scorporo ripidi infossatura dalla rottura	M-828-12
	Talivo da neck vulcanico	M-828-16

Forme di versante dovute alla gravità

	Area faneata	M-918-0
	Nocchie di frane di scorrimento	M-695-00
	Nocchie di frane di colamento	M-628-03
	Nocchie di frane di scorrimento non attive	M-628-05
	Corse di frane di scorrimento	M-628-08
	Corse di frane di colamento	M-695-09
	Corse di frane di scorrimento non attive	M-628-11
	Piccola frana o gruppo di frane non classificate	M-695-13
	Superficie dissestata da creep	M-628-14

Estratto della carta geomorfologica del PAT di Brogliano (Dolomiti Studio, 2009), in blu l'area indagata

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

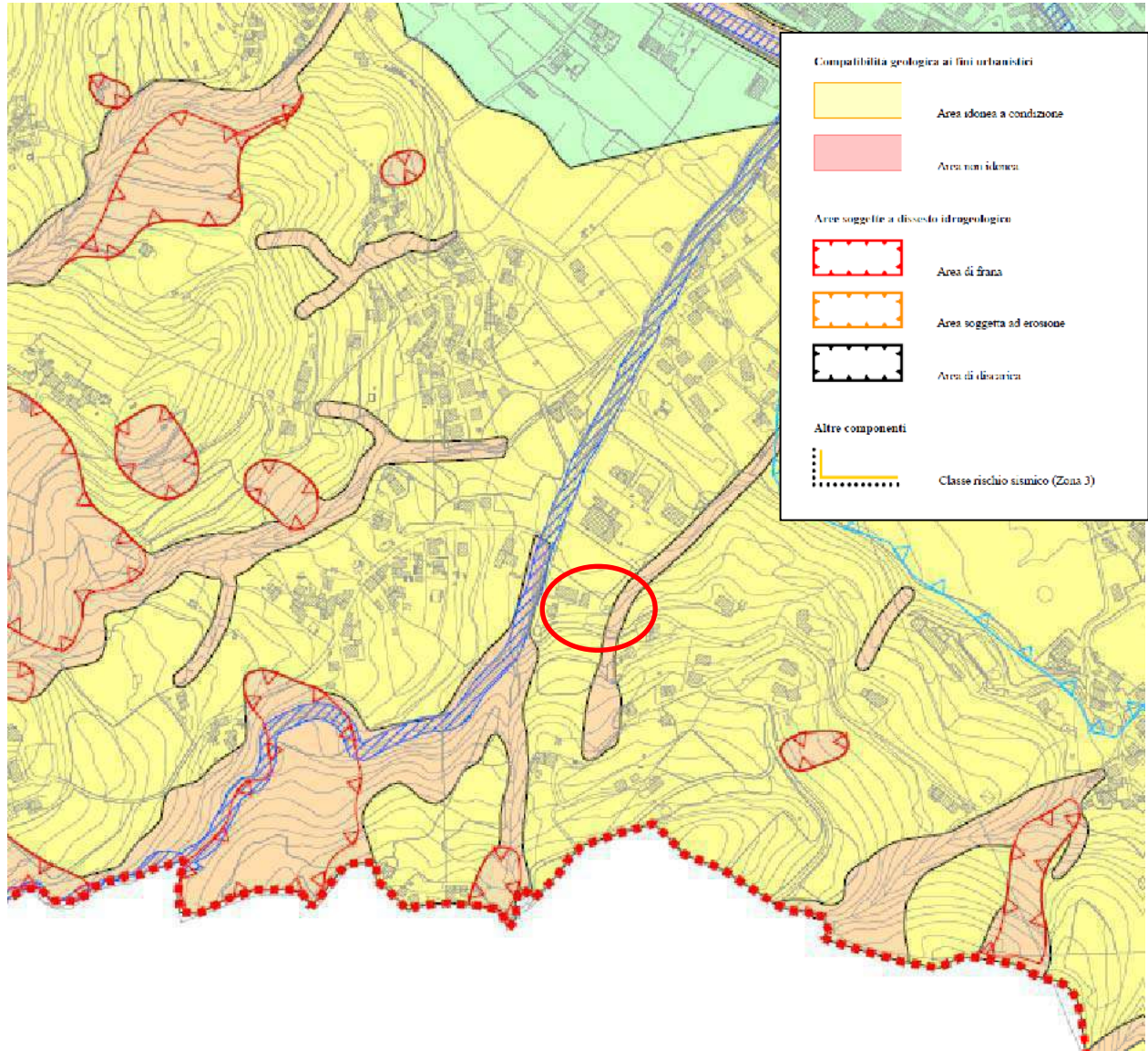
Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Come si evince dalla carta delle fragilità l'area in esame è classificata come area idonea a condizione.



Estratto della carta delle fragilità del PAT (Dolomiti Studio, 2009), in rosso l'area indagata

Idrologia: Il reticolato idrografico del versante in esame si presenta molto articolato con solchi di ruscellamento concentrato, che confluiscono in incisioni torrentizie maggiori ad elevata capacità erosiva, che affluiscono a loro volta nel torrente Agno con direzione prevalente E-W. Tali corsi d'acqua con disposizione quasi perpendicolare al torrente principale hanno un decorso su dislivelli che raggiungono al massimo i 700 metri, ma mediamente si aggirano intorno ai 300-400 metri. Pertanto, drenano bacini imbriferi di limitata superficie e presentano deflussi solo in occasione di eventi piovosi particolarmente intensi, convogliando rapidamente le acque meteoriche verso il fondovalle con tempi di corrvazione piuttosto ristretti. Molti sono stati sistemati con opere idraulico-forestali quali briglie, cunettoni e opere di difesa spondale, comunque insufficienti a contenere i trasporti in massa in occasione di

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it

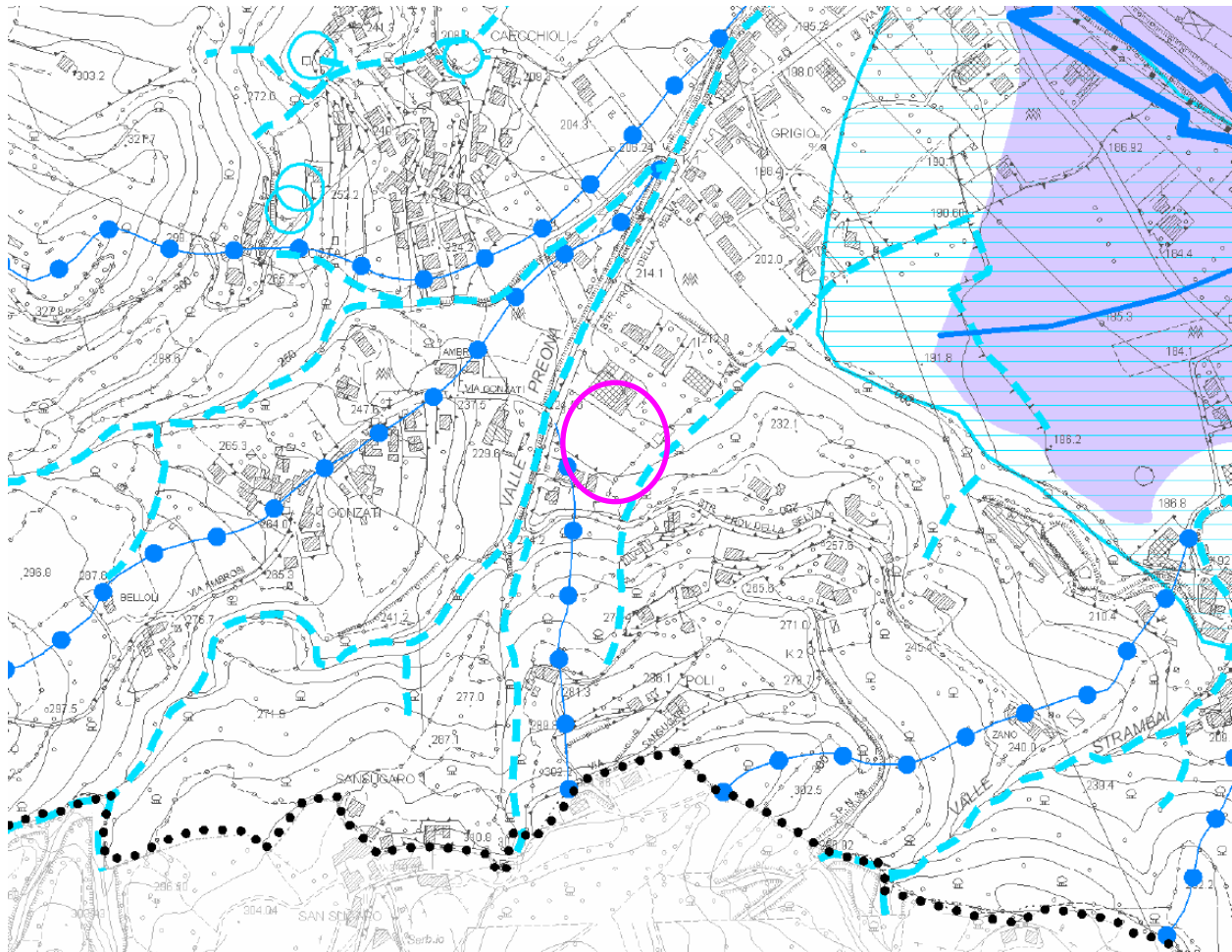


STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

fenomeni piovosi di grossa intensità, soprattutto nei tratti su vulcaniti. Per cui, ancora oggi, si continuano a ripetere fenomeni di alluvionamento e trasporto in massa.

L'area in esame si trova sul versante sinistro della valle della Preona, valle che nasce in prossimità della dorsale che separa la Valle dell'Agno e della Valle del Chiampo e che solca il versante occidentale della valle dell'Agno, raccogliendo il contributo di più incisione vallive che si uniscono in prossimità del fondovalle. Questa valle ha un andamento sud-nord e presenta un minimo deflusso idrico che in corrispondenza di eventi piovosi di una certa intensità diventa rilevante.

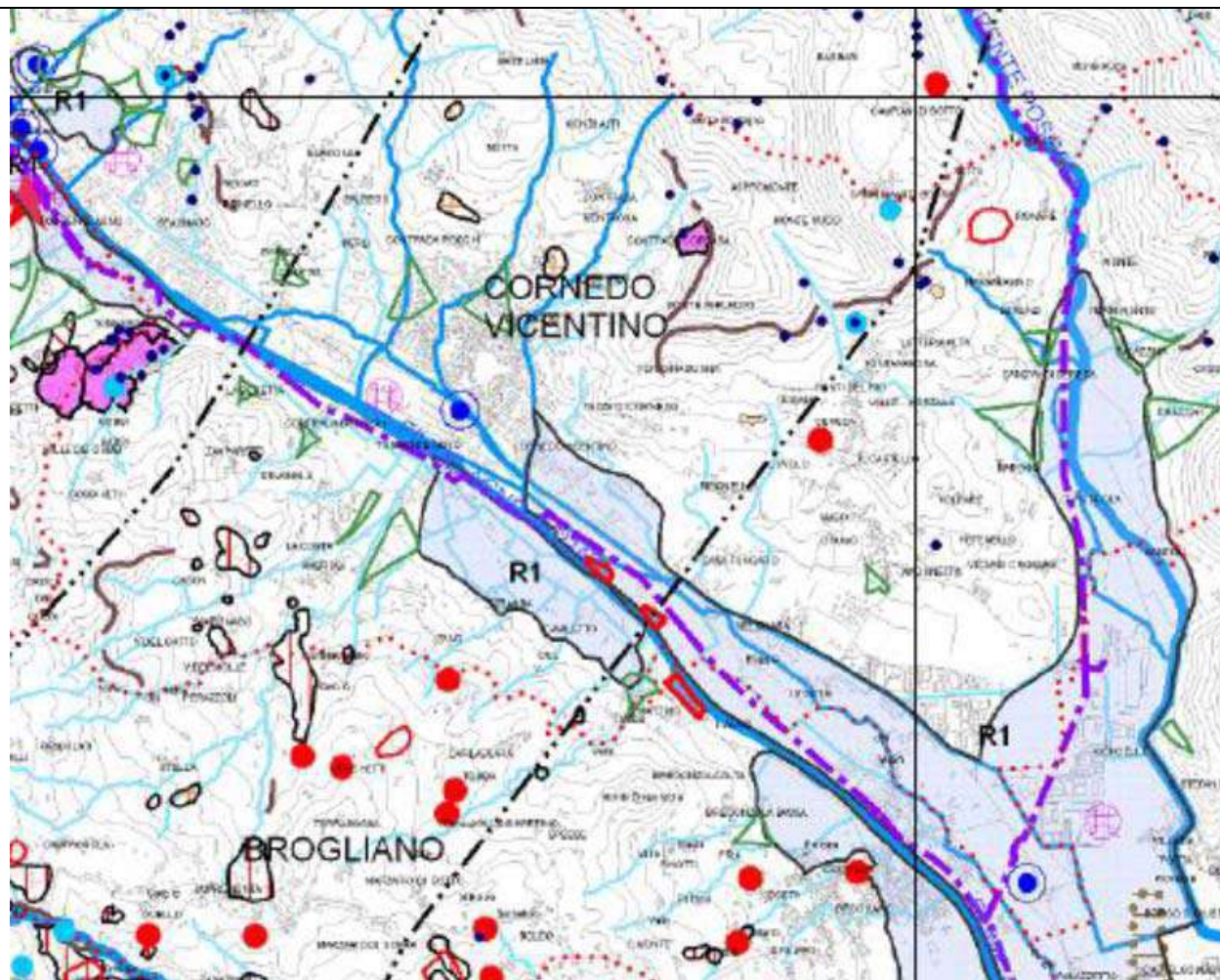


Estratto della carta idrogeologica del PAT di Brogliano (Dolomiti Studio, 2009), in magenta l'area indagata



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



	Confine del PTCP		
	Confini comunali		
	<i>DISSESTI GEOLOGICI (Art.10)</i>		P1
	Scarpate di degradazione (Art.10)		P2
	Frana attiva e non attiva (Art.10)		P3
	Conoide alluvionale attiva (Art.10)		P4
	Conoide alluvionale non attiva (Art.10)		Aree fluviali
	Canaloni e coni di valanga (Art.10)		<i>PERICOLOSITA' IDRAULICA MONTAGNA PAI (Art.10)</i>
			P1
			P2

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007



Come si evince dalla carta della pericolosità idraulica del PTCP l'area in esame si trova in area di conoide non attiva (art. 10).

Dalla relazione di compatibilità idraulica dello Studio Geosistemi per conto del Comune si evince che:

Nel territorio comunale di Cornedo Vicentino, è presente la classe di rischio R1.

In relazione alla fragilità geologica, il PTCP individua alcuni elementi morfologici: gli stessi, sono stati riportati nel PAI come zone di attenzione, senza una verifica critica, interpretandole come espressioni di dinamiche morfologiche in atto. Per gli interventi (ID_3 e ID_159) che ricadono in aree classificate dal P.T.C.P. in funzione del grado di rischio idraulico e geologico, vale l'art. 10 delle N.T.A. "*Carta delle Fragilità PTCP - Direttive generali per le aree a pericolosità e/o rischio idraulico e geologico*".

Allo stesso modo si può dire per l'area in esame in quanto né la carta della fragilità del PAT né gli vari studi geologici e idraulici per la stesura del PAT avevano individuato quest'area come area di pericolosità né di frana né idraulica.

Idrogeologia: sui versanti del territorio del Comune di Cornedo si possono distinguere 2 classi sulla base della possibilità d'infiltrazione delle acque meteoriche e della loro percolazione nel sottosuolo. Queste sono:

- Terreni poco permeabili: caratterizzati da bassa capacità d'infiltrazione e circolazione idrica sotterranea (vulcaniti non fratturate, depositi di conoide, corpi di frana in matrice argillosa);
- Terreni praticamente impermeabili: caratterizzati da circolazione nulla, anche se molto spesso presentano una circolazione idrica a carattere locale soprattutto in corrispondenza di limiti di permeabilità (es: contatto coltre argillosa-tufiti compatte).

L'area in esame è caratterizzata da terreni argillosi praticamente impermeabili e può accadere che localmente, in occasione di eventi piovosi lunghi ed intensi, si sviluppi un livello freatico locale, alimentato anche da deflussi provenienti da monte; tale corpo sembra esaurirsi in tempi relativamente brevi, in funzione della porosità dei litotipi, ma, può arrivare a pochi metri dal piano campagna instaurando nel sottosuolo condizioni di saturazione e sovrappressioni neutre.

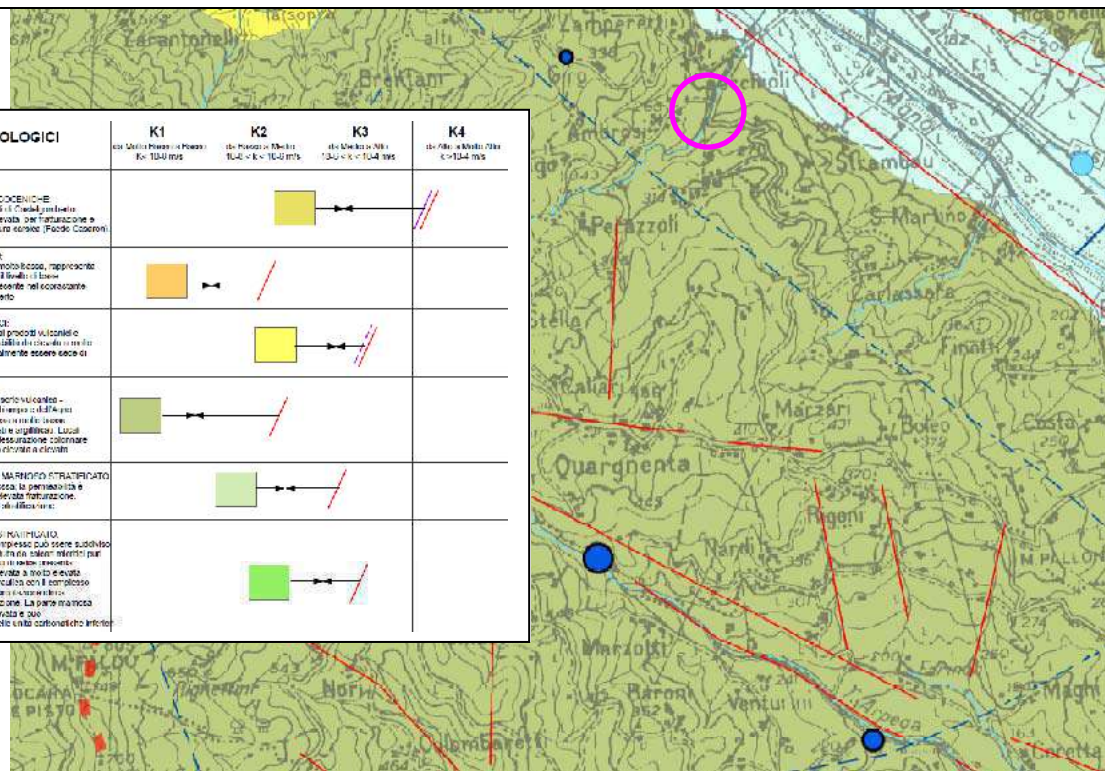
Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche non si è rilevata la presenza della falda.



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

COMPLESSI IDROGEOLOGICI	K1 da 100m a 150m K1 K K	K2 da 150m a 200m K2 K K	K3 da 200m a 300m K3 K K	K4 da 300m a 400m K4 K K
COMPLESSO DELLE CALCAREI QUACIENICHE comprende la formazione delle calcarei quacieniche. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				
COMPLESSO MAFICO-TRONDHOLMICO comprende la formazione mafica-trondhølmica. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				
COMPLESSO DEI CALCOLI IRREGOLARI comprende la formazione dei calcoli irregolari. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				
COMPLESSO VULCANICO ILGEMUND comprende la formazione vulcanica ilgemundica. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				
COMPLESSO CRISTALLINO DEL CARNOI - MARZARI STRATIFICATO comprende la formazione della cristallina del Carnoi-Marzari stratificata. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				
COMPLESSO CRISTALLINO UNIFORME DI MARZARI comprende la formazione della cristallina uniforme di Marzari. Presenta una permeabilità molto elevata per fratturazione e corrosione. Sono di importanza elevata di natura corrosiva (Fosco Cozzani).				



Carta dei principali complessi idrogeologici "Progetto Giada" (2010)

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



3. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SITO

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Premesse normative

Per l'art. 5 delle NTA del PAI:

1. Sono definite "zone di attenzione" le porzioni di territorio ove vi sono informazioni di possibili situazioni di dissesto a cui non è ancora stata associata alcuna classe di pericolosità e che sono individuate in cartografia con apposito tematismo. L'associazione delle classi di pericolosità avviene secondo le procedure di cui all'art. 6.
2. Sono considerate pericolose nei territori per i quali non è stata ancora perimetrata e riportata su cartografia la perimetrazione della pericolosità:
 - a. le aree soggette a dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo risultanti da studi riconosciuti dai competenti organi statali o regionali, ovvero da specifiche previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti;
 - b. in assenza di studi o specifiche previsioni urbanistiche, le aree che sono state storicamente interessate da fenomeni di dissesto idraulico e/o geologico e/o valanghivo.
3. In sede di attuazione delle previsioni e degli interventi degli strumenti urbanistici vigenti, le amministrazioni comunali provvedono a verificare che gli interventi siano compatibili con la specifica natura o tipologia di dissesto individuata, in conformità a quanto riportato nell'art. 8.
4. In sede di redazione degli strumenti urbanistici devono essere valutate le condizioni di dissesto evidenziate e la relativa compatibilità delle previsioni urbanistiche. La verifica è preventivamente trasmessa alla Regione che, ove ritenga ne sussista la necessità, provvede all'avvio della procedura di cui all'art. 6 per l'attribuzione della classe di pericolosità.

L'art. 8 comma 3 delle Norme del PAI prevede che nelle "zone di attenzione":

- sono consentiti "gli interventi di mitigazione della pericolosità e del rischio, di tutela della pubblica incolumità";
- è vietato "in rapporto alla specifica natura e tipologia di pericolo individuata:
 - a. eseguire scavi o abbassamenti del piano di campagna in grado di compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini, ovvero dei versanti soggetti a fenomeni franosi;
 - b. realizzare tombature dei corsi d'acqua;
 - c. realizzare interventi che favoriscano l'infiltrazione delle acque nelle aree franose;
 - d. costituire, indurre a formare vie preferenziali di veicolazione di portate solide o liquide;
 - e. realizzare in presenza di fenomeni di colamento rapido (CR) interventi che incrementino la vulnerabilità della struttura, quali aperture sul lato esposto al flusso;
 - f. realizzare locali interrati o seminterrati nelle aree a pericolosità idraulica o da colamento rapido."

Il medesimo art. 8 stabilisce, al comma 2 che "Possono essere portati a conclusione tutti i piani e gli interventi i cui provvedimenti di approvazione, autorizzazione, concessione, permessi di costruire od equivalenti previsti dalle norme vigenti, siano stati rilasciati prima della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'avvenuta adozione del presente Piano, fatti salvi gli effetti delle misure di salvaguardia precedentemente in vigore".



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

14

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Si evidenzia la norma generale, contenuta al comma 1 dell'art. 8, per la quale "Le Amministrazioni comunali non possono rilasciare concessioni, autorizzazioni, permessi di costruire od equivalenti, previsti dalle norme vigenti, in contrasto con il Piano."

Le Zone di attenzione

La definizione delle zone di attenzione è conseguente principalmente agli eventi accaduti a seguito dell'alluvione del novembre 2010, per i quali, vista la vastità delle aree interessate (per gli allagamenti) e la quantità degli eventi (oltre 700 dissesti geologici) non si potevano associare le pericolosità durante la conclusione dell'iter di approvazione dei PAI citati da parte delle Autorità di bacino nazionali.

Prudenzialmente, oltre a questa tipologia di eventi recenti, nelle zone di attenzione sono stati ricompresi anche una serie di dissesti idrogeologici già rilevati, ad esempio dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, che potrebbero non avere rilevanza nella pianificazione di bacino, ma essere classificati come eventi a carattere locale, in quanto caratterizzati da tempi di ritorno anche ben inferiori a 100 anni (tempo di riferimento per i PAI dei bacini nazionali).

Applicazione delle Zone di attenzione

Innanzitutto è necessario ricordare che la L. 27.2.2009 n. 13, ha prorogato le attività delle Autorità di Bacino regionali e interregionali, "nelle more della costituzione dei distretti idrografici e dell'eventuale revisione della disciplina normativa" di cui al D.Lgs 152/2006, ed esse svolgono i compiti tecnico amministrativi di propria competenza operando sul territorio fino alla istituzione degli organi delle Autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del D.Lgs. 152/2006.

I Comitati tecnici delle Autorità di Bacino nazionali dei fiumi dell'Alto Adriatico e del fiume Adige, con parere n. 2dis/2013 espresso nella seduta congiunta del 26.3.2013, hanno stabilito che nelle aree classificate a pericolosità media (P1) e moderata (P2) così come nelle zone di attenzione, la programmazione e la realizzazione di interventi aventi ad oggetto locali interrati e seminterrati non può ritenersi oggetto di un divieto preventivo e assoluto ai sensi dell'articolo 8 delle NdA, comma tre, lettera f, ma devono essere valutate in rapporto alla specifica natura e tipologia di pericolo individuata.

Con il medesimo parere, inoltre, si specificava che è di tutta evidenza che le Norme di Attuazione e le cartografie dei PAI sono dettate esclusivamente per le aree ricadenti all'interno dei confini dei bacini nazionali di competenza, anche se le cartografie medesime evidenziano talvolta aree adiacenti, esterne ai suddetti confini, a mero titolo di completezza conoscitiva.

Per quanto riguarda la cartografia del Bacino regionale del Fiume Sile e della Pianura tra Piave e Livenza, del Bacino interregionale del Fiume Lemene, del Bacino interregionale del Fiume Fissero Tartaro Canalbianco Po di Levante, e del Bacino scolante nella Laguna di Venezia si deve fare riferimento al sito internet della Regione <http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/pianificazione-bacino>.

In merito all'interpretazione delle norme sulle zone di attenzione dei PAI, le Direzioni Difesa del Suolo e Geologia e Georisorse, con nota prot. n. 126178/63.00 del 22.3.2013, hanno fornito alcuni chiarimenti per l'applicazione dei commi 3 e 4 del citato art. 5 delle NdA.

In particolare, la nota ha specificato che in sede di redazione del PAT (o PATI) la valutazione stabilita al comma 4 dell'art. 5 può essere fatta contestualmente alla redazione del piano, oppure rinviata alla fase di redazione del Piano degli Interventi (PI); in quest'ultimo caso è necessario che le zone di attenzione vengano ricomprese nella carta delle fragilità entro aree "non idonee" oppure aree "idonee a condizione", di cui alla L.R. 11/2004 e che le condizioni imposte per l'idoneità comprendano anche la



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

15

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

valutazione delle condizioni di dissesto evidenziate e la relativa compatibilità delle previsioni urbanistiche. Tra le condizioni imposte potrà esserci direttamente l'eventuale espletamento delle procedure per l'attribuzione del grado di pericolosità.

Associazione della pericolosità alle Zone di attenzione

L'applicazione delle numerose Zone di attenzione richiede, in particolare per i fenomeni idraulici, una verifica delle attività urbanistiche in atto, con la necessità di associare alle zone stesse l'eventuale pericolosità riconosciuta per i fenomeni a carattere di bacino, da riportare nei PAI.

In considerazione dell'urgenza e della complessità dell'attività da svolgere, ai fini di semplificare l'attività di pianificazione da parte delle amministrazioni comunali interessate in particolare per gli interventi in corso, si rende necessario che le Autorità di bacino nazionali citate procedano direttamente, ai sensi dell'art. 6 delle NdA dei PAI, all'associazione della pericolosità idraulica alle zone di attenzione, svolgendo anche le fasi spettanti alla Regione cui ai punti II, III e IV, oltre al punto V della let. B.2, dei commi 3 e 4, dello stesso art. 6, relative all'istruttoria per la definizione della proposta di aggiornamento dei PAI.

INDAGINI ESEGUITE

Nell'area in esame sono state eseguite le seguenti indagini allo scopo di definirne la stratigrafia e le proprietà meccaniche ed elastiche dei terreni in modo da valutare l'eventualità della presenza di criticità di carattere geotecnico:

- N. 1 prove penetrometriche dinamiche superpesanti (DPSH) condotte fino al rifiuto strumentale
- N. 1 indagine sismica a stazione singola HVSR per la determinazione della categoria sismica di sito, stima della simostratigrafia in onde d di taglio (S) e la valutazione di possibili effetti di amplificazione di sito,
- N. 2 prospezioni sismiche a rifrazione in onde compressionali (P) con elaborazione tomografica 2D per l'esame della continuità spaziale dei sismo strati individuati.

Di seguito si riporta l'ubicazione, la descrizione, l'elaborazione delle indagini e l'analisi dei risultati riscontrati.



Ubicazione delle indagini su estratto immagine satellitare

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE (DPSH)

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi di 20 cm) misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

17

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura α)
- avanzamento (penetrazione) λ
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

- tipo LEGGERO (DPL)
- tipo MEDIO (DPM)
- tipo PESANTE (DPH)
- tipo SUPERPESANTE (DPSH)

Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	M \leq 10	8
Medio	DPM (Medium)	10 < M < 40	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	40 \leq M < 60	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	M \geq 60	25

Penetrometro usato:

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DPSH TG 63-200 PAGANI

Rif. Nome	DIN 4094
Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,75 m
Peso sistema di battuta	0,63 Kg
Diametro punta conica	51,00 mm
Area di base punta	20,43 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	6,31 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,40 m
Avanzamento punta	0,20 m
Numero colpi per punta	N(20)
Coeff. Correlazione	1,472

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

Correlazione con N_{spt}

Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano i valori del numero di colpi N_{spt} ottenuto con la suddetta prova, pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con N_{spt}. Il passaggio viene dato da:

$$N_{spt} = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Q_{spt} è quella riferita alla prova SPT.

L'energia specifica per colpo viene calcolata come segue:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

in cui

- M = peso massa battente;
- M' = peso aste;
- H = altezza di caduta;
- A = area base punta conica;
- δ = passo di avanzamento.

Valutazione resistenza dinamica alla punta R_{pd}

Formula Olandesi

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

- R_{pd} = resistenza dinamica punta (area A);
- e = infissione media per colpo (1/N);
- M = peso massa battente (altezza caduta H);
- P = peso totale aste e sistema battuta.

Caratteristiche meccaniche del terreno

Le caratteristiche meccaniche dei terreni in esame sono desunte tramite correlazioni con dati penetrometrici:

PENETROMETRO DINAMICO

Metodologia di Elaborazione.

Le elaborazioni sono state effettuate mediante un programma di calcolo automatico DynamicProbing della *GeoStru Software*.

Il programma calcola il rapporto delle energie trasmesse (coefficiente di correlazione con SPT) tramite le elaborazioni proposte da Pasqualini 1983 - Meyerhof 1956 - Desai 1968 - Borowczyk-Frankowsky 1981.

Permette inoltre di utilizzare i dati ottenuti dall'effettuazione di prove penetrometriche per estrapolare utili informazioni geotecniche e geologiche.

Una vasta esperienza acquisita, unitamente ad una buona interpretazione e correlazione, permettono spesso di ottenere dati utili alla progettazione e frequentemente dati maggiormente attendibili di tanti dati bibliografici sulle litologie e di dati geotecnici determinati sulle verticali litologiche da poche prove di laboratorio eseguite come rappresentazione generale di una verticale eterogenea disuniforme e/o complessa.

In particolare consente di ottenere informazioni su:

- l'andamento verticale e orizzontale degli intervalli stratigrafici,
- la caratterizzazione litologica delle unità stratigrafiche,
- i parametri geotecnici suggeriti da vari autori in funzione dei valori del numero dei colpi e delle resistenza alla punta.

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Valutazioni statistiche e correlazioni

Elaborazione Statistica

Permette l'elaborazione statistica dei dati numerici di DynamicProbing, utilizzando nel calcolo dei valori rappresentativi dello strato considerato un valore inferiore o maggiore della media aritmetica dello strato (dato comunque maggiormente utilizzato); i valori possibili in immissione sono :

Media

Media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media minima

Valore statistico inferiore alla media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Massimo

Valore massimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Minimo

Valore minimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Scarto quadratico medio

Valore statistico di scarto dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media deviata

Valore statistico di media deviata dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media + s

Media + scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media - s

Media - scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Correlazioni geotecniche terreni coesivi

Coesione non drenata

- Schmertmann 1975 c_u (Kg/cmq) (valori medi), valida per argille e limi argillosi con $N_c=20$ e $Q_c/N_{spt}=2$.
- Schmertmann 1975 c_u (Kg/cmq) (valori minimi), valida per argille NC .

Resistenza alla punta del Penetrometro Statico (Q_c)

- Robertson 1983 Q_c

Modulo Edometrico-Confinato (M_o)

- Stroud e Butler (1975), per litotipi a medio-bassa plasticità ($IP < 20$), valida per litotipi argillosi a medio-bassa plasticità ($IP < 20$) - da esperienze su argille glaciali .

Modulo Di Young (E_y)

- Schultze-Menzenbach - (Min. e Max.), correlazione valida per limi coerenti e limi argillosi con I.P. >15
- D'Appollonia ed altri (1983) - correlazione valida per argille sature-argille fessurate.

Stato di consistenza

- Classificazione A.G.I. 1977

Peso di Volume Gamma

- Meyerhof ed altri, valida per argille, argille sabbiose e limose prevalentemente coerenti.

Peso di volume saturo

- Correlazione Bowles (1982), Terzaghi-Peck (1948-1967), valida per condizioni specifiche: peso specifico del materiale pari a circa $G=2,70$ (t/mc) e per indici dei vuoti variabili da 1,833 ($N_{spt}=0$) a 0,545 ($N_{spt}=28$)

Le correlazioni suddette sono naturalmente approssimate, mancando riscontri diretti in laboratorio su campioni indisturbati di terreno, specialmente per quanto riguarda la compressibilità. Riportiamo a seguito la foto dell'esecuzione delle indagini; segue la determinazione dei parametri caratteristici di progetto.

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Posizionamento DPSH 1 - 2 - 3 - 4

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

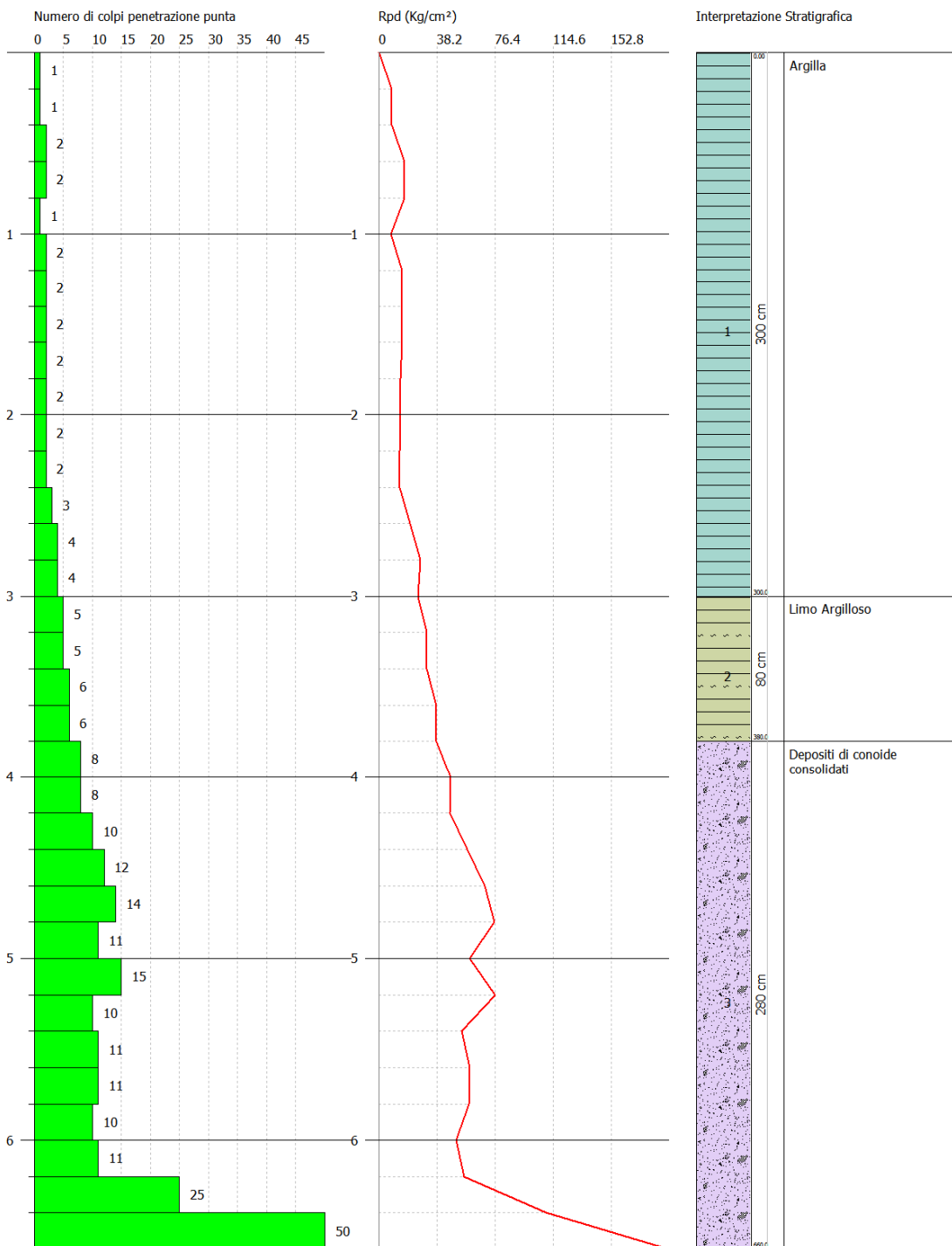
Dott. Geol. MATTEO SCALZOTTO
 Via Alpone 7 - 37030 Ronca (VR)
 www.alpogeo.it
 phone 3382727007

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH1
 Strumento utilizzato... DPSH (Dynamic Probing Super Heavy)

Committente: Savegnago Renato
 Descrizione: Caratterizzazione Geotecnica
 Località: Cornedo Vicentino (VI) - Via Grigio

Data: 02/05/2019

Scala 1:30



DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

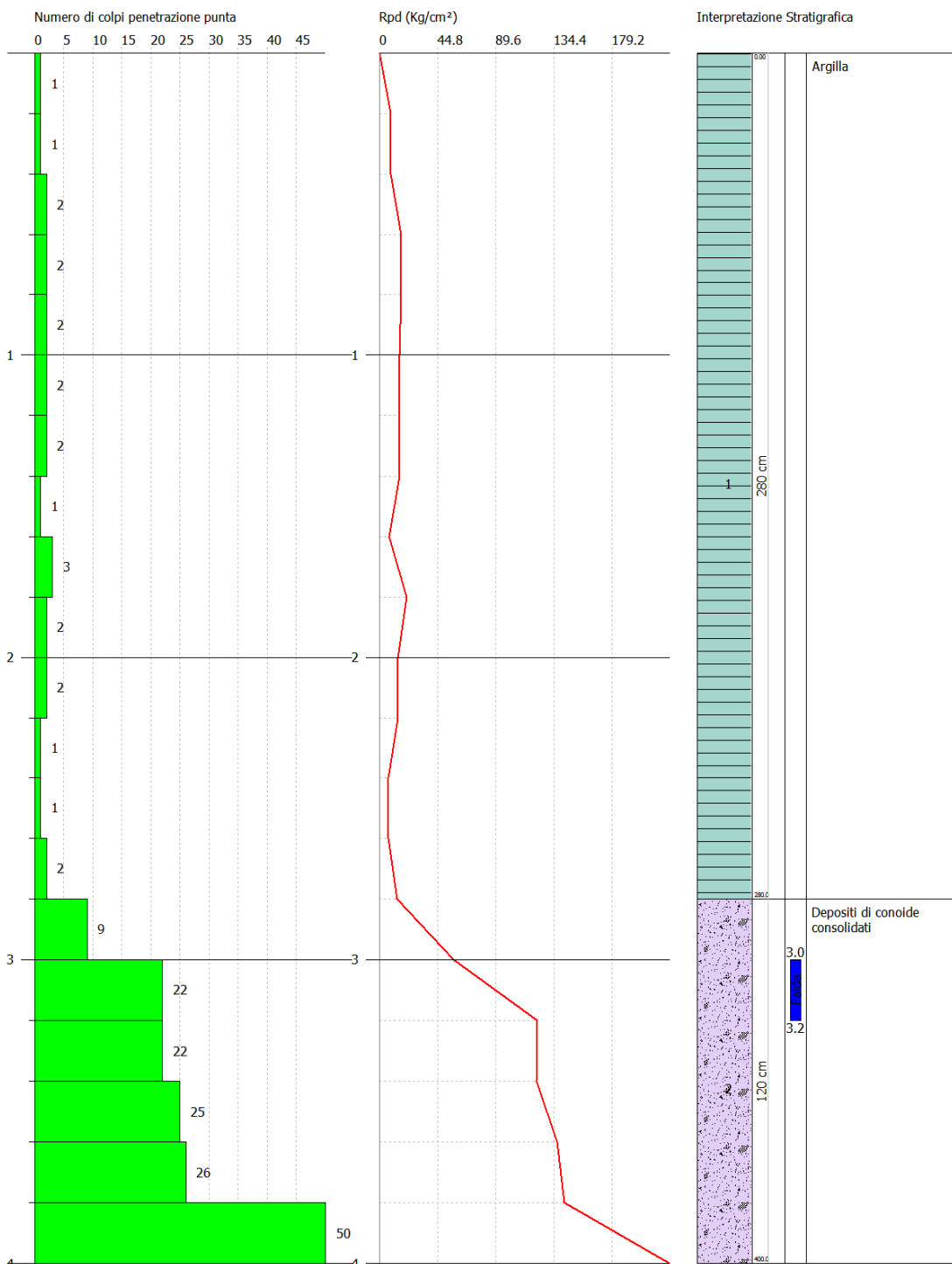
Dott. Geol. MATTEO SCALZOTTO
 Via Alpone 7 - 37030 Ronca (VR)
 www.alpogeo.it
 phone 3382727007

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH2
 Strumento utilizzato... DPSH (Dynamic Probing Super Heavy)

Committente: Savegnago Renato
 Descrizione: Caratterizzazione Geotecnica
 Località: Comedo Vicentino (VI) - Via Griggio

Data: 02/05/2019

Scala 1:18



DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

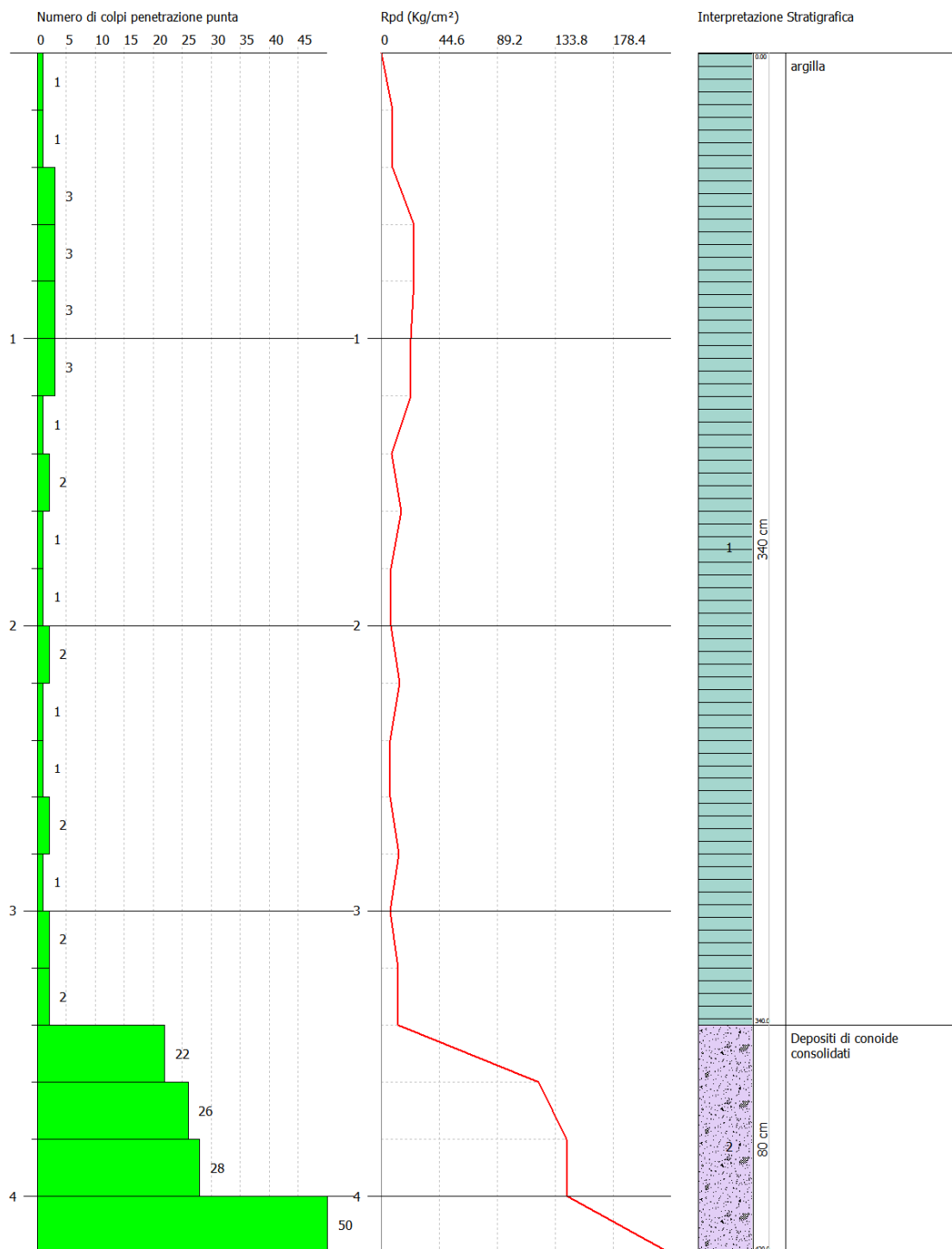
Dott. Geol. MATTEO SCALZOTTO
 Via Alpone 7 - 37030 Ronca' (VR)
 www.alpogeo.it
 phone 3382727007

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH3
 Strumento utilizzato... DPSH (Dynamic Probing Super Heavy)

Committente: Savegnago Renato
 Descrizione: Caratterizzazione Geotecnica
 Località: Cornedo Vicentino (VI) - Via Griggio

Data: 02/05/2019

Scala 1:19



DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

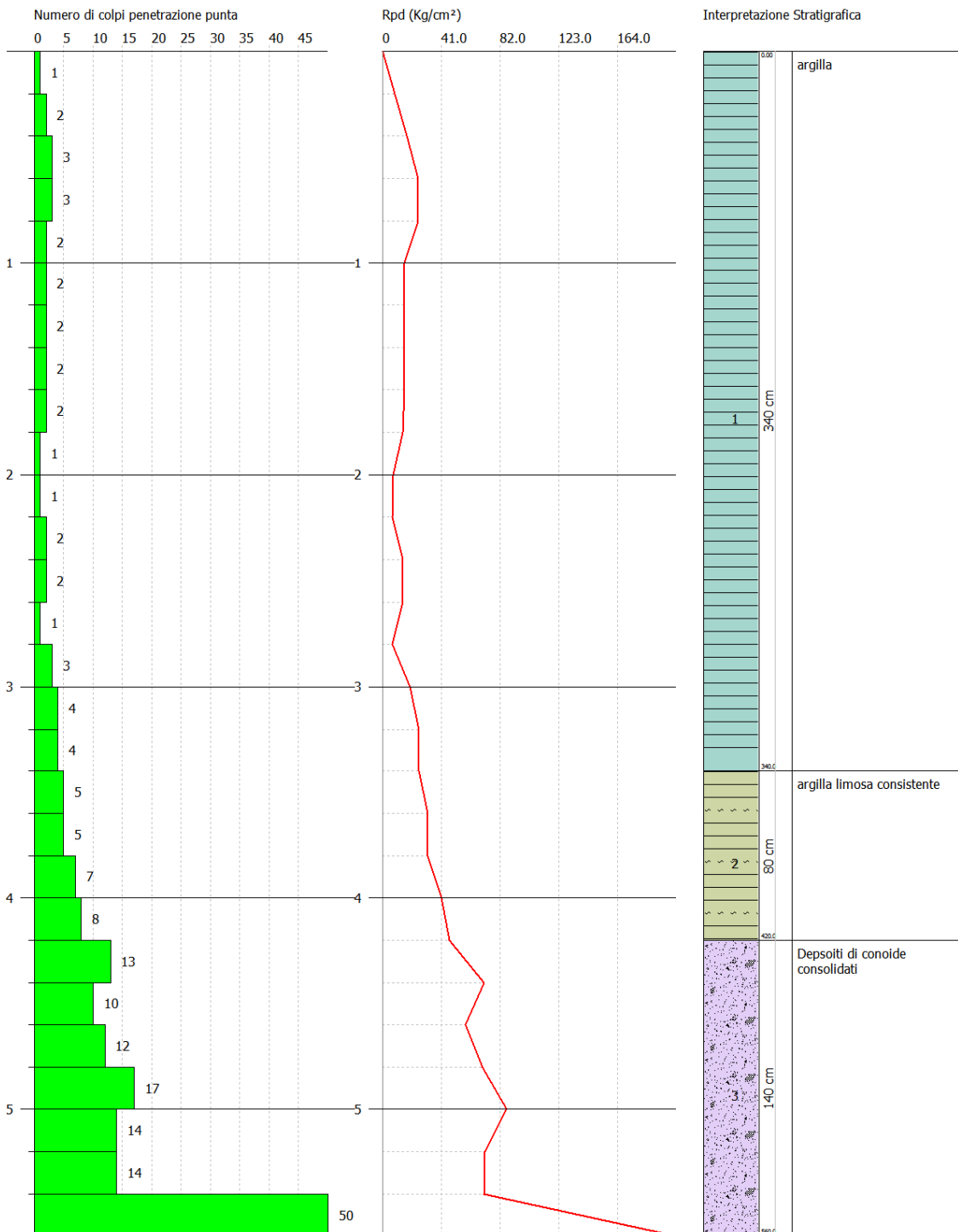
Dott. Geol. MATTEO SCALZOTTO
 Via Alpone 7 - 37030 Ronca (VR)
 www.alpogeo.it
 phone 3382727007

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH4
 Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Committente: Savegnago Renato
 Descrizione: Caratterizzazione Geotecnica
 Località: Cornedo Vicentino (VI) - Via Griggio

Data: 02/05/2019

Scala 1:26



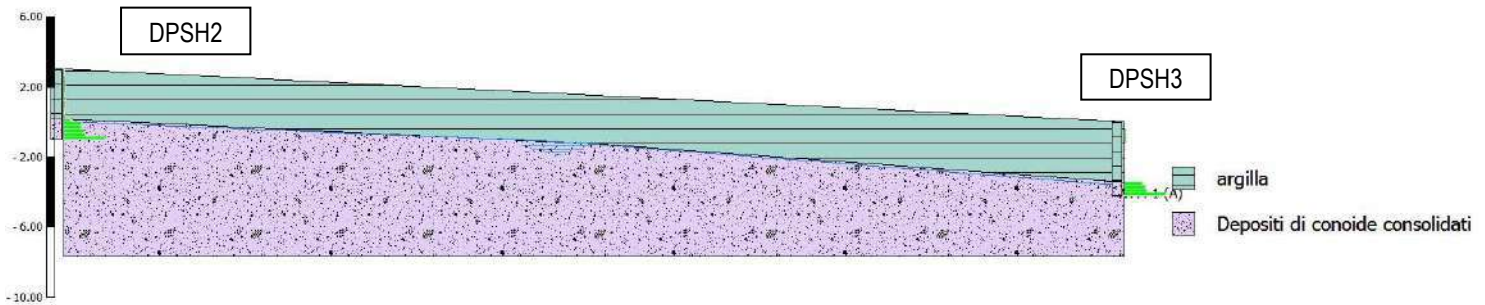
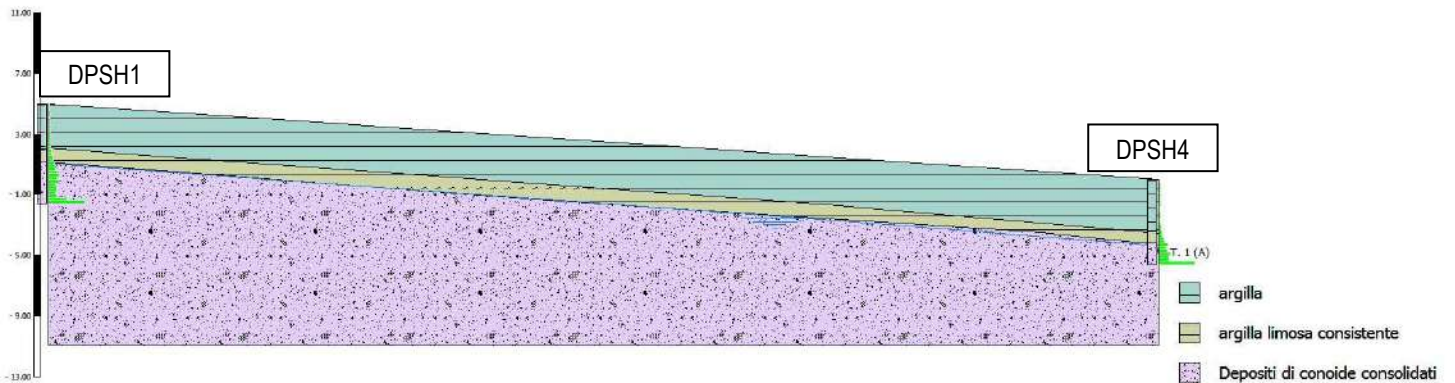
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Sezioni interpretative

DETERMINAZIONE PARAMETRI GEOTECNICI CARATTERISTICI

Poichè le prove penetrometriche risultano abbastanza correlabili per quanto riguarda l'estensione spaziale degli strati, si considereranno come rappresentative le prove, per ciascun lotto di costruzione, sulla quale sono stati determinati i parametri geotecnici caratteristici di progetto.

I parametri geotecnici vengono trattati come variabili casuali, e l'insieme dei valori assunti dai parametri come una popolazione statistica.

Si assume che le grandezze indagate (f , c_u , ecc.) varino in modo casuale all'interno del volume di terreno significativo, del volume di terreno, cioè, che risente della realizzazione dell'opera in progetto.

La derivazione del valore caratteristico deve essere tale che la probabilità calcolata di un valore peggiore (più sfavorevole) che governa l'insorgere dello stato limite in considerazione non sia maggiore del 5%.

Si tratta pertanto di un margine conservativo del 5% (che può coincidere con un 5° percentile od un 95° percentile della distribuzione statistica in considerazione), il quale ci garantisce probabilisticamente di avere un 95% dei casi per i quali il valore caratteristico ci cautele.

Esistono indicazioni in letteratura sul fatto che l'angolo di resistenza al taglio f non segua una distribuzione normale, ma la sua tangente sì, quindi la variabile da

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

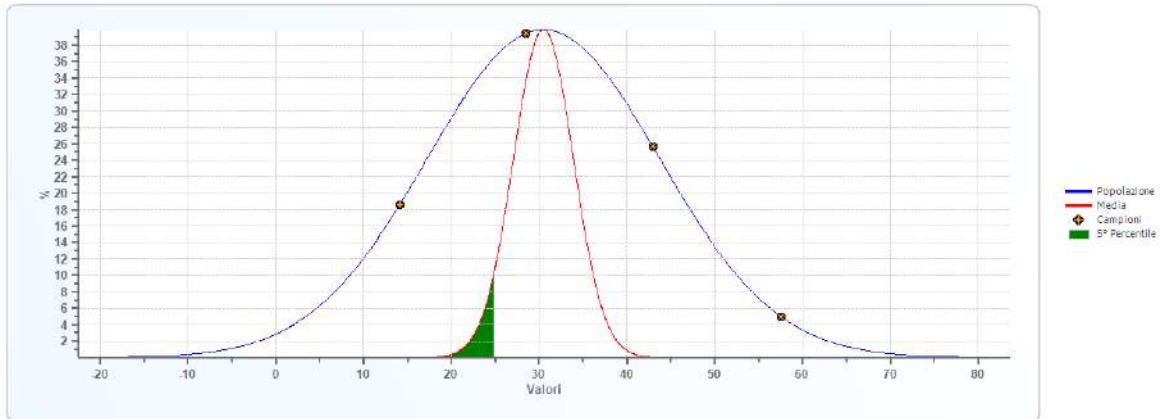
Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



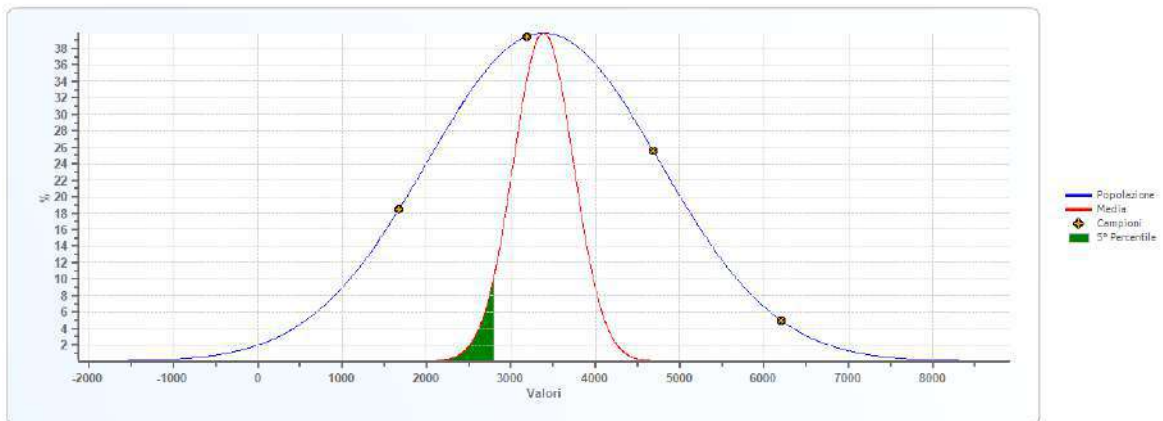
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

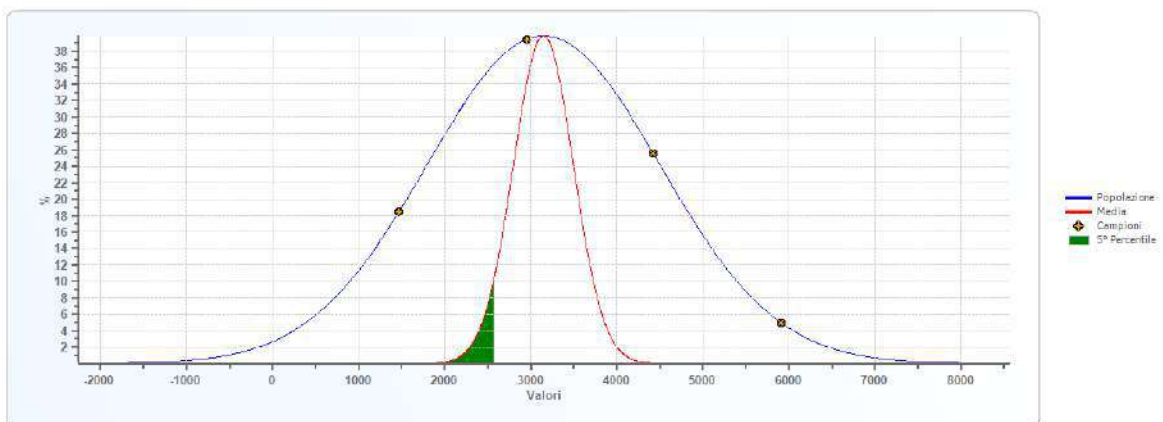
Cu - Coesione non drenata



Eed - Modulo di compressibilità edometrica



Ey - Modulo di Young



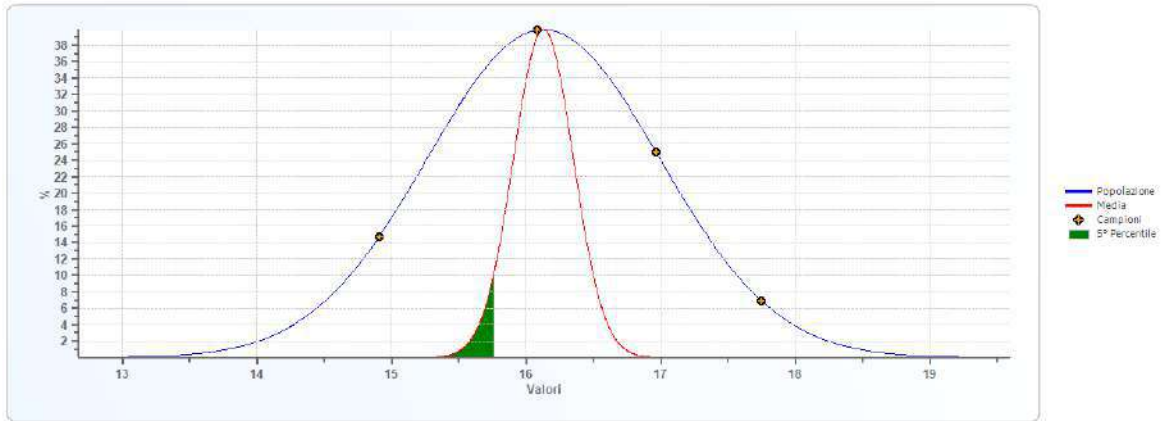
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



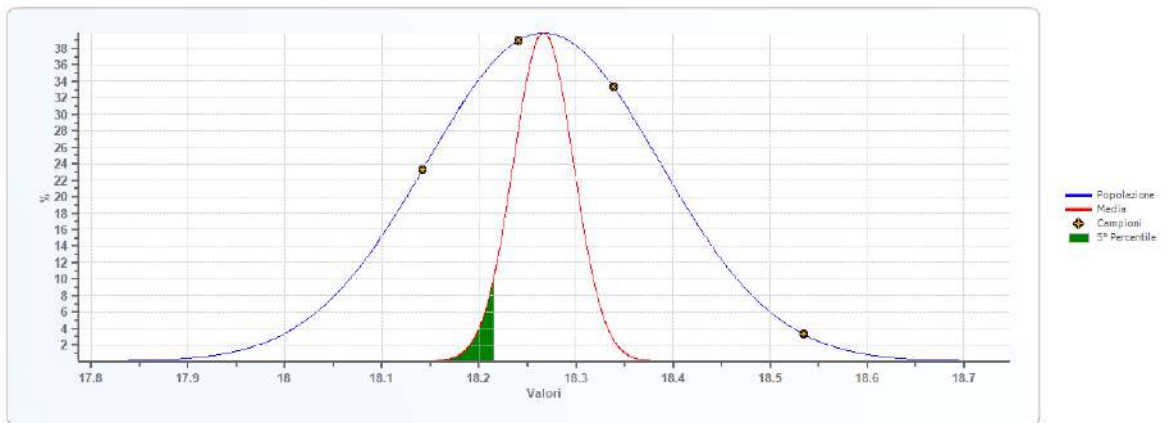
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Dry unit weight - Peso di volume naturale



Saturated unit weight - Peso di volume saturo



Strato n. 2

Descrizione | Limo Argilloso
 Spessore [m] | 0.80

Elenco delle misure

	Angolo di resistenza al taglio [°]	Coesione non drenata [kN/mq]	Densità relativa [%]	Modulo di compressibilità edometrica [kN/mq]	Modulo di Young [kN/mq]	Peso di volume naturale [kN/mc]	Peso di volume saturo [kN/mc]
1		72.18		7697.34	7374.60	18.44	18.63
2		72.18		7697.34	7374.60	18.44	18.63
3		86.69		9197.66	8845.60	19.02	20.89
4		86.69		9197.66	8845.60	19.02	20.89

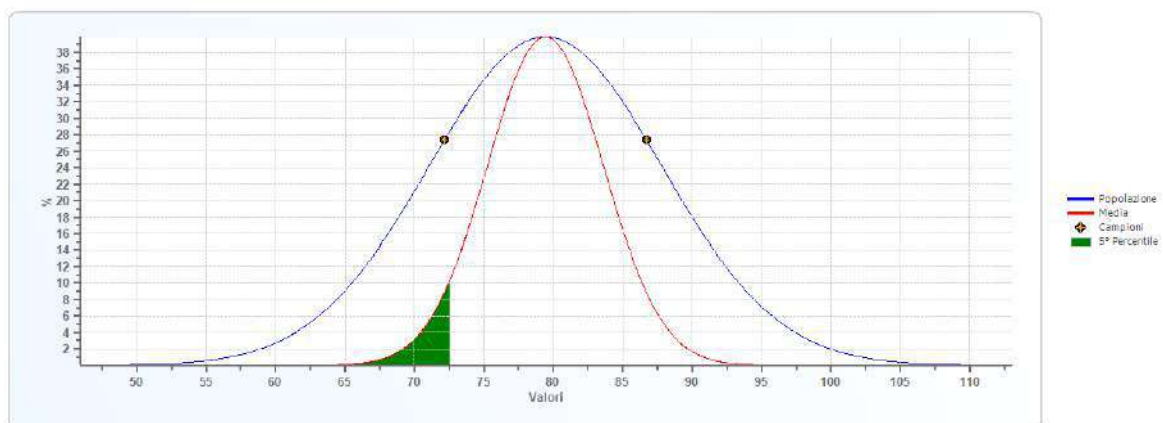
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



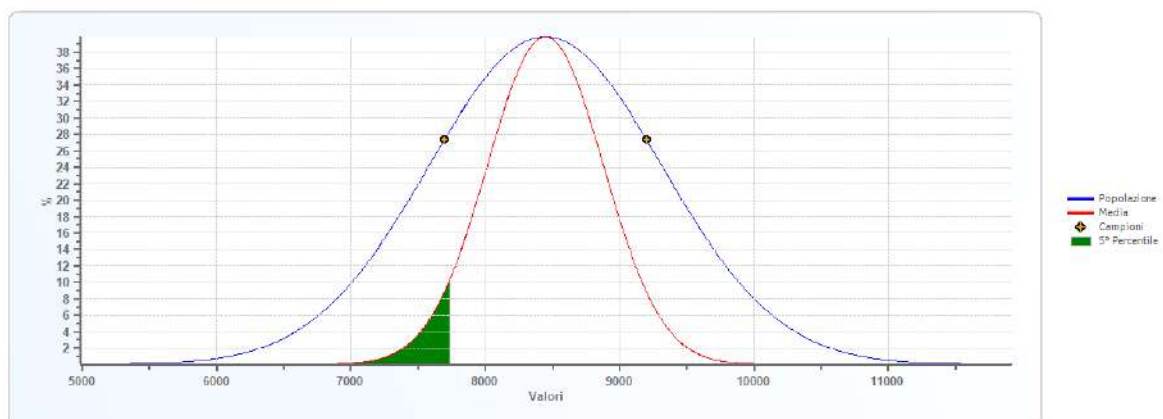
Risultati elaborazione

	Angolo di resistenza al taglio [°]	Coesione non drenata [kN/mq]	Densità relativa [%]	Modulo di compressibilità edometrica [kN/mq]	Modulo di Young [kN/mq]	Peso di volume naturale [kN/mc]	Peso di volume saturo [kN/mc]
Tipo di elaborazione	--	Distribuzione standard	--	Distribuzione standard	Distribuzione standard	Distribuzione standard	Distribuzione standard
Valore considerato	--	5° percentile media	--	5° percentile media	5° percentile media	5° percentile media	5° percentile media
Valore caratteristico	--	72.54	--	7735.04	7411.57	18.45	18.69
Minimo	--	72.18	--	7697.34	7374.60	18.44	18.63
Massimo	--	86.69	--	9197.66	8845.60	19.02	20.89
Valore medio	--	79.43	--	8447.50	8110.10	18.73	19.76
Varianza	--	70.22	--	750320.35	721277.94	0.12	1.70
Dev. St.	--	4.19	--	433.11	424.64	0.17	0.65
Dev. St. Med.	--	4.19	--	433.11	424.64	0.17	0.65
Percentile	--	(5°) 65.65	--	(5°) 7022.58	(5°) 6713.03	(5°) 18.17	(5°) 17.62
percentile media	--	(5°) 72.54	--	(5°) 7735.04	(5°) 7411.57	(5°) 18.45	(5°) 18.69
C.O.V.	--	0.11	--	0.10	0.10	0.02	0.07

Cu - Coesione non drenata



Eed - Modulo di compressibilità edometrica

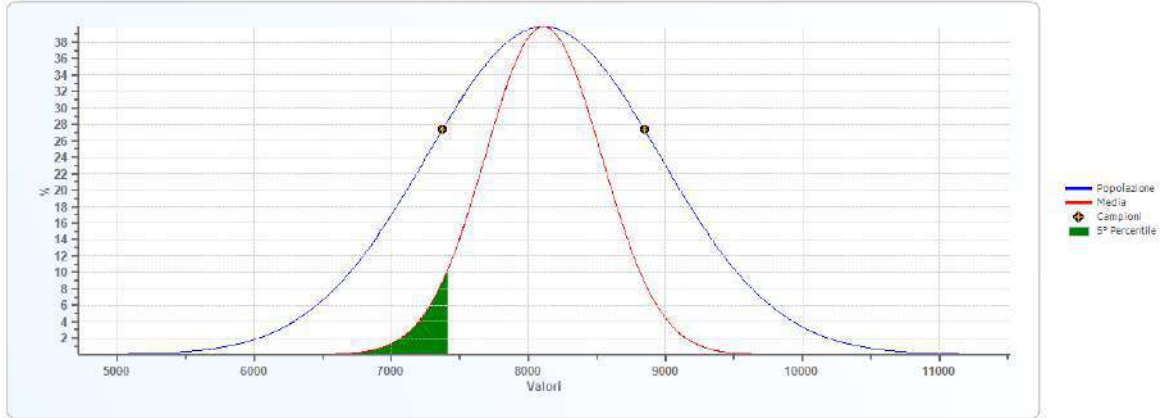




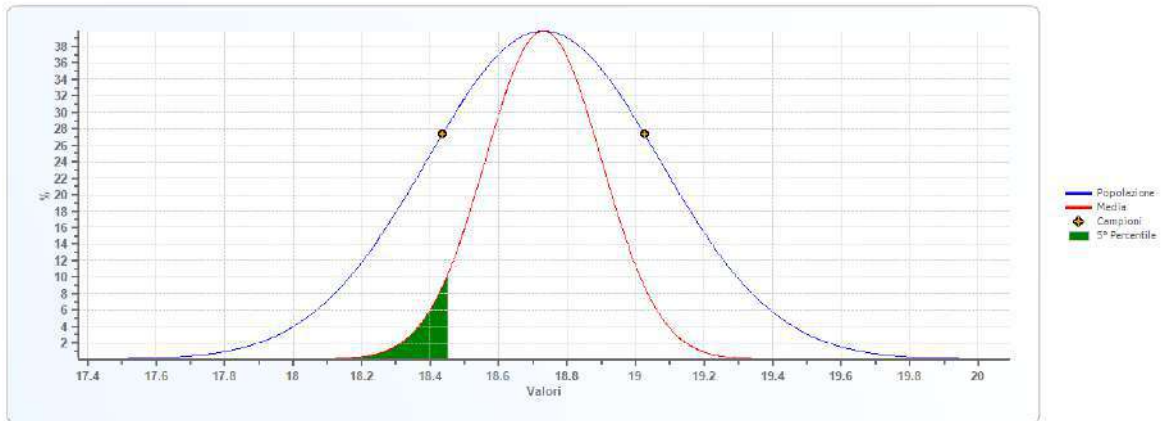
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

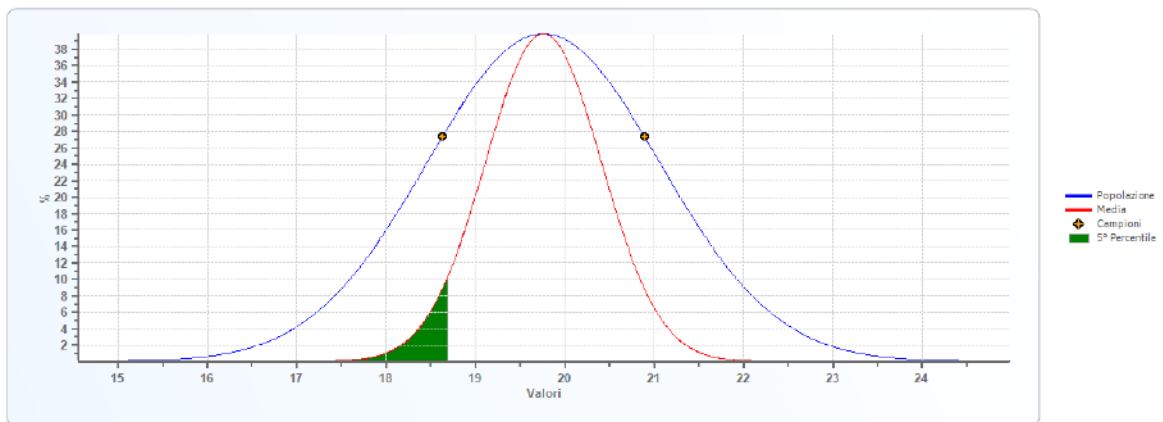
Ey - Modulo di Young



Dry unit weight - Peso di volume naturale



Saturated unit weight - Peso di volume saturo



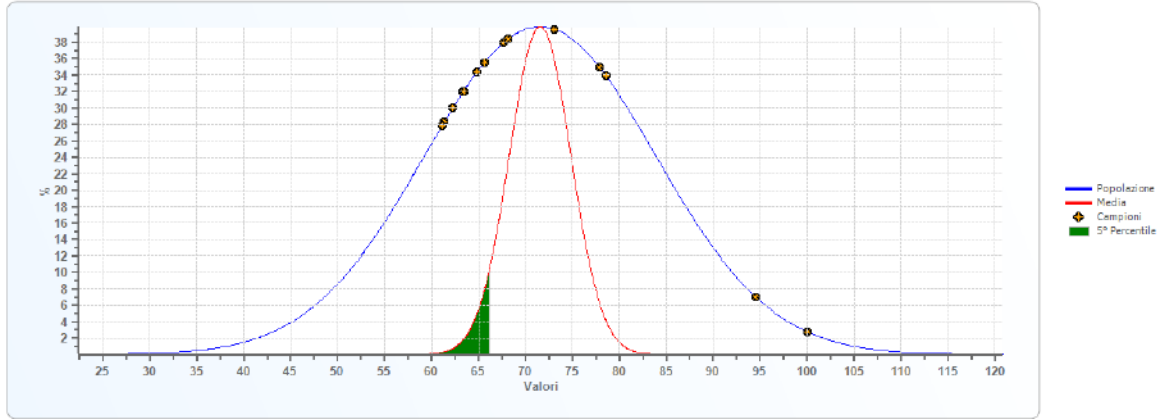
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



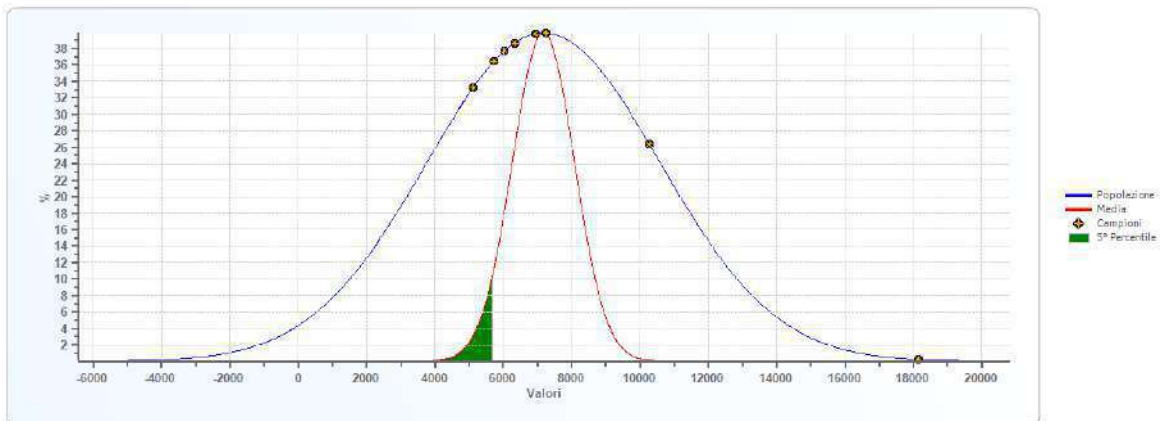
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

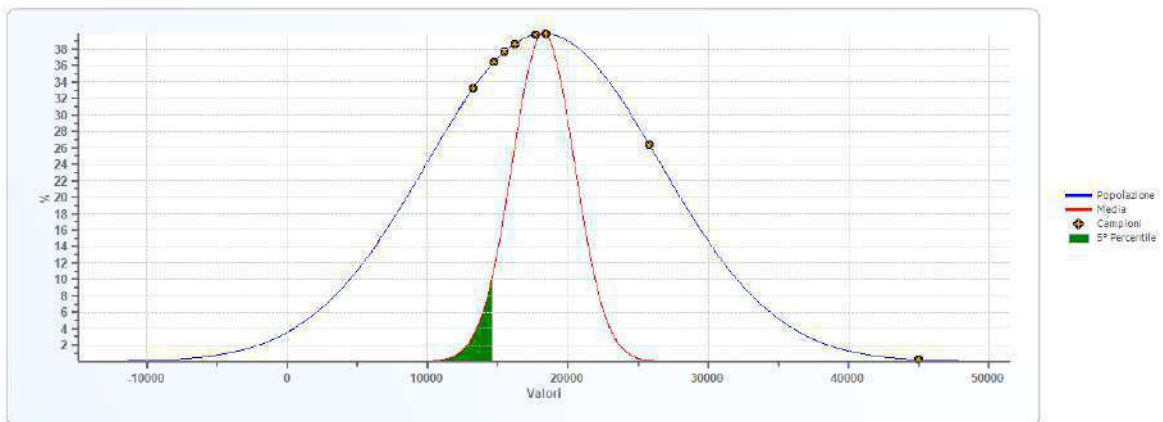
Dr - Densità relativa



Eed - Modulo di compressibilità edometrica



Ey - Modulo di Young



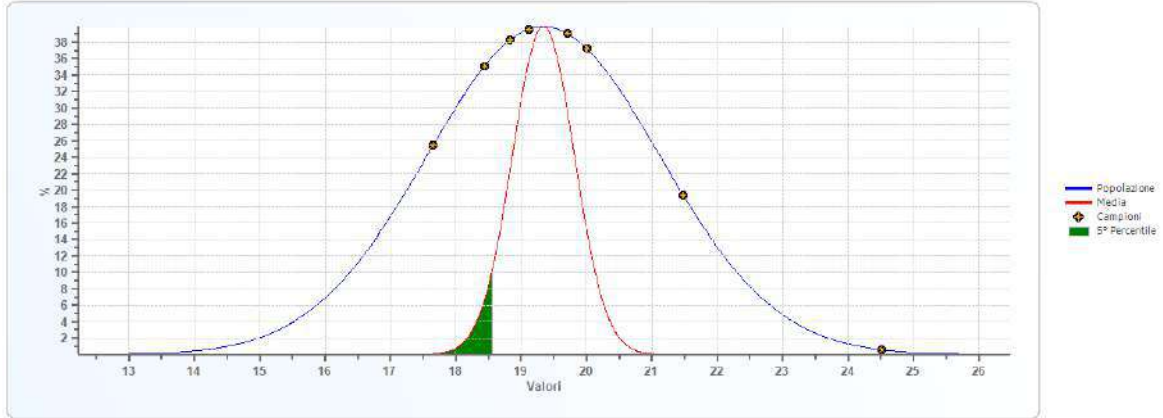
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



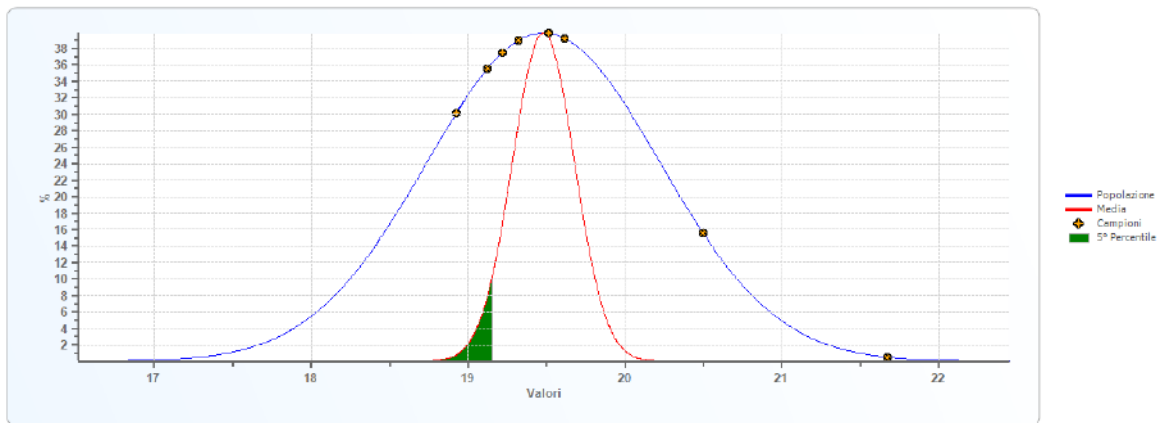
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Dry unit weight - Peso di volume naturale



Saturated unit weight - Peso di volume saturo





STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

INDAGINE SISMICA: METODOLOGIA HVSR (RAPPORTI SPETTRALI)

La tecnica dei rapporti spettrali o HVSR (Nakamura,1989)è completamente non invasiva, molto rapida, si può applicare ovunque e non necessita di nessun tipo di perforazione, né di stendimento di cavi, né di energizzazioni esterne diverse dal rumore ambientale.



Sismografo triassiale in dotazione con sensori ortogonali da 4,5 Hz e convertitore A/D 24 bit

INDAGINE HVSR

Nome progetto: Indagine HVSR
 Committente: SAVEGNAGO
 Cantiere: Riqualificazione urbanistica zona di attenzione
 Località: Cornedo Vicentino (VI) – Via Griggio
 Responsabile: Dott. Scalzotto Matteo
 Data: 10/05/2019

Tracce in Input

Dati riepilogativi:

Numero tracce: 3
 Durata registrazione: 1200 s
 Frequenza di campionamento: 300,00 Hz
 Numero campioni: 360000
 Direzioni tracce: Nord-Sud; Est-Ovest; Verticale

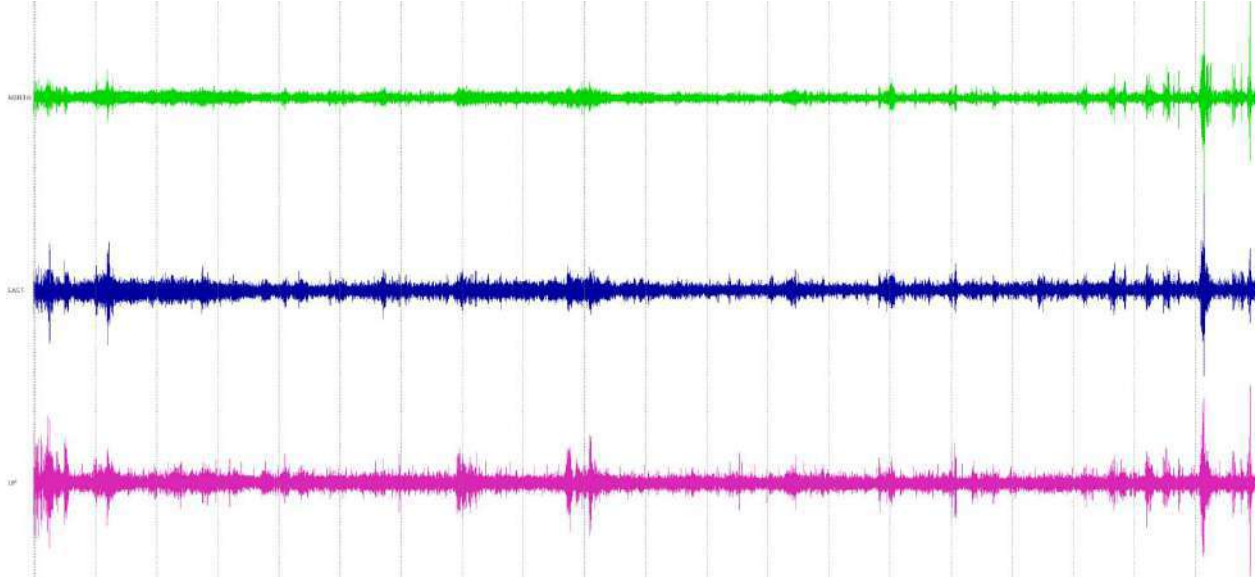
DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



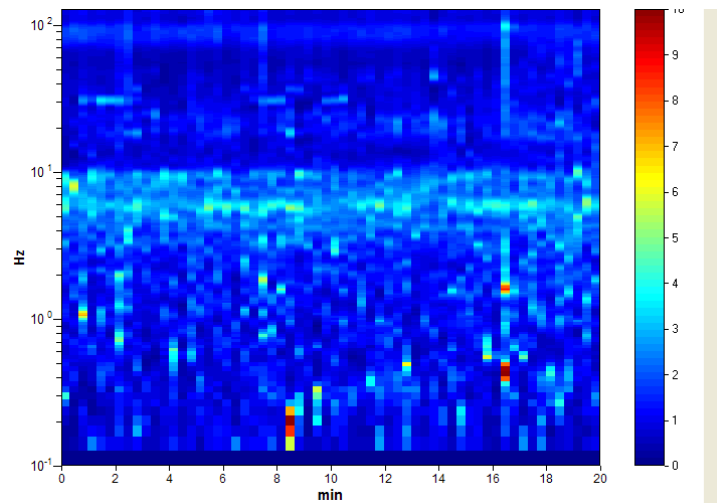
**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Grafici tracce della terna di sensori ortogonali:



L'acquisizione temporale evidenzia una rumorosità di fondo lieve moderata da alcuni eventi distinti (attività antropiche)

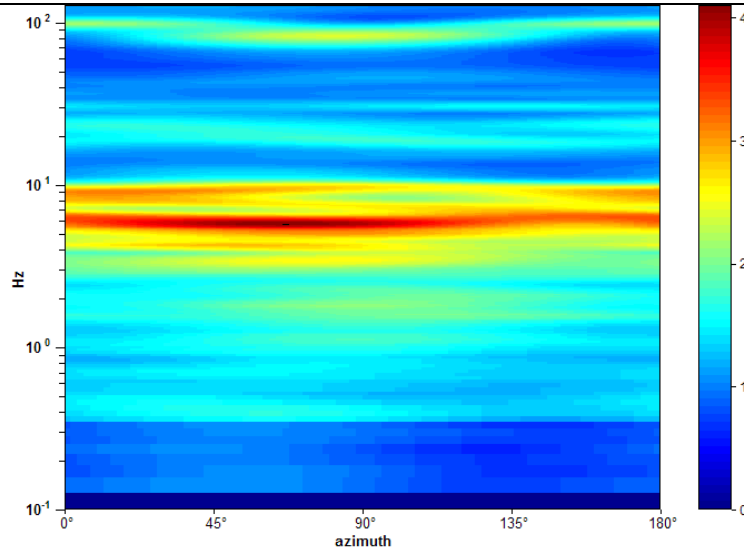


Stabilità del segnale (serie temporale H/V); si nota un evidente picco a 5,81 Hz continuo nel tempo

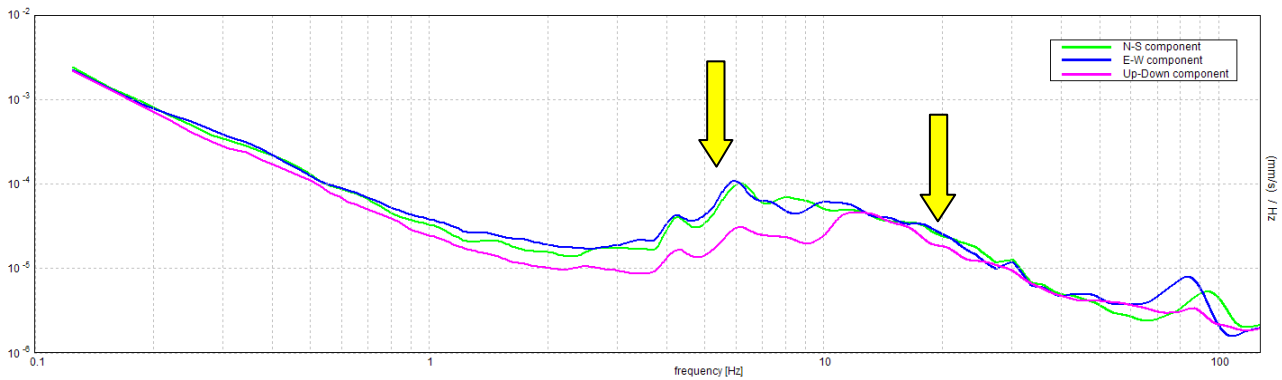


**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Direzionalità del segnale (si nota che in particolare il picco a 5,81 Hz della prova HVSR risulta da sorgente non polarizzata pertanto di probabile natura litologica dovuto ad un contrasto di rigidità sismica tra sismo strati; lo stesso dicasi per il picco a 20 Hz)



HVSR: Spettri dei singoli sensori; in rosso sensore verticale, in blu e verde sensori orizzontali; le differenze tra le ampiezze di spettro tra i sensori orizzontali e quello verticale determinano i massimi della funzione H/V ; laddove tutte le componenti subiscono un aumento dell'ampiezza spettrale si è in presenza di transienti, mentre il picco litologico è riconoscibile laddove le componenti orizzontali aumentano mentre quella verticale contestualmente diminuisce (freccia gialla)

Tale tecnica costituisce una parte importante nella valutazione del rischio sismico di un determinato sito perché permette di calcolarne la frequenza fondamentale o frequenza di risonanza.

La frequenza caratteristica di risonanza di un sito rappresenta un parametro fondamentale per il corretto dimensionamento degli edifici / strutture in termini di risposta sismica locale. Si dovranno quindi adottare adeguate precauzioni nell'edificare edifici aventi la medesima frequenza di vibrazione del terreno per evitare effetti di "doppia risonanza", estremamente pericolosi.



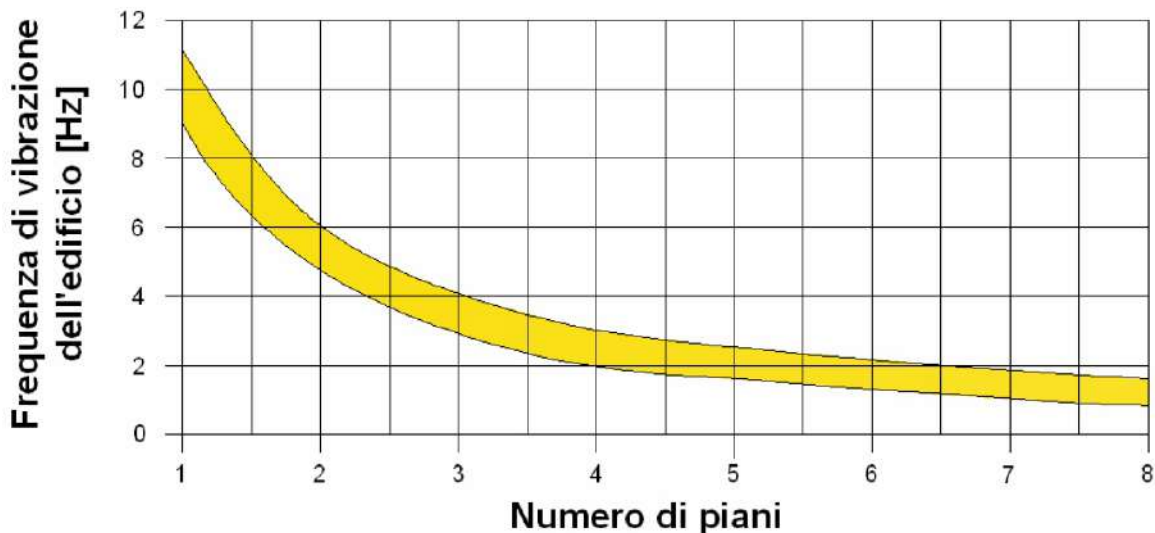
STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENDA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

La frequenza fondamentale di risonanza di una struttura può essere misurata eseguendo le misurazioni all'interno della stessa. In seguito sarà possibile confrontarla con quella del terreno su cui sorge per comprendere al meglio il rischio sismico a cui è sottoposto l'edificio in caso di sisma. Infatti la pericolosità è dovuta per l'effetto della doppia risonanza terreno – struttura (esistente o di progetto) laddove risultino coerenti i valori della frequenza di sito e quelli della struttura in analisi, per la quale il periodo fondamentale, se non direttamente misurato, può essere preliminarmente stimato dalla relazione:

$$T_{ed} \approx Ch^{3/4} \approx n/10$$

dove: T_{ed} è il periodo dell'edificio, h è la sua altezza ed n è il numero di piani; mentre il parametro $C = 0,050$ (edifici in muratura), $C = 0.075$ (edifici in muratura e calcestruzzo), $C = 0.085$ (edifici a telaio in calcestruzzo).



Le vibrazioni sismiche ambientali (rumore sismico) sono onde sismiche di bassa energia con ampiezze dell'ordine di 10^{-4} - 10^{-2} mm (Okada, 2003). In riferimento al contenuto in frequenza, il rumore sismico è anche chiamato microtremore se contiene alte frequenze (in genere maggiori di 0.5 Hz) e microsisma per basse frequenze. Per quanto riguarda l'origine del rumore sismico, è certo che le sorgenti dei microsismi sono le perturbazioni atmosferiche sugli oceani che si propagano come onde superficiali sui continenti, mentre le sorgenti dei microtremorisono le attività antropiche come il traffico veicolare, le attività industriali etc. e si propagano come onde superficiali di Rayleigh. Le misure puntuali di rumore sismico possono essere utilizzate per la stima sia degli effetti di sito (funzione di amplificazione), sia degli effetti sulle costruzioni nel rispetto della normativa che ne stabilisce la soglia massima (UNI9916).

In relazione agli effetti di sito, l'analisi delle misure di rumore sismico può essere condotta con tre metodi:

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

- Spettri di Fourier
- Rapporti spettrali
- Rapporti spettrali H/V

Tra questi quello che sembra fornire i risultati migliori è quello dei Rapporti spettrali H/V noto anche come metodo HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) o metodo di Nakamura .

La tecnica dei rapporti spettrali H/V consiste nel calcolo del rapporto degli spettri di Fourier del rumore nel piano orizzontale H (generalmente lo spettro H viene calcolato come media degli spettri di Fourier delle componenti orizzontali NS ed EW) e della componente verticale V. Il metodo è applicabile alle misure di rumore registrate in una singola stazione posta su sedimenti. Il metodo è stato introdotto da scienziati giapponesi agli inizi degli anni '70, tra i quali Nogoshi e Igarashi (1971) e Shiono et al. (1979), che indagarono sul significato fisico del rapporto H/V e mostrarono la sua relazione diretta con la curva di ellitticità delle onde di Rayleigh. Essi conclusero che il picco massimo di ampiezza si verifica alla frequenza di risonanza fondamentale della copertura di terreni. Nel 1989, Nakamura propose in inglese il rapporto H/V come stima affidabile della funzione di trasferimento delle onde S per un dato sito. Le argomentazioni usate da Nakamura sono estremamente qualitative e si basano sull'ipotesi che i microtremori siano originati da sorgenti molto locali, come il traffico vicino al sismometro, e siano onde di Rayleigh che si propagano in un solo strato su un semispazio. Tale tecnica, ampiamente utilizzata da anni nel settore sismologico, di recente viene sempre più impiegata in campo geotecnico / ingegneristico per derivare i seguenti parametri :

- la frequenza fondamentale di risonanza F_0 dei terreni presenti nel sottosuolo;
- la stima del profilo del terreno in termini delle velocità V_s e V_p e della densità e quindi delle velocità V_s nei primi 30 m (ed oltre) dal piano campagna , attraverso opportuni metodi di inversione
- la frequenza fondamentale di risonanza di una struttura e i relativi modi di vibrare



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

ELABORAZIONE HVSR

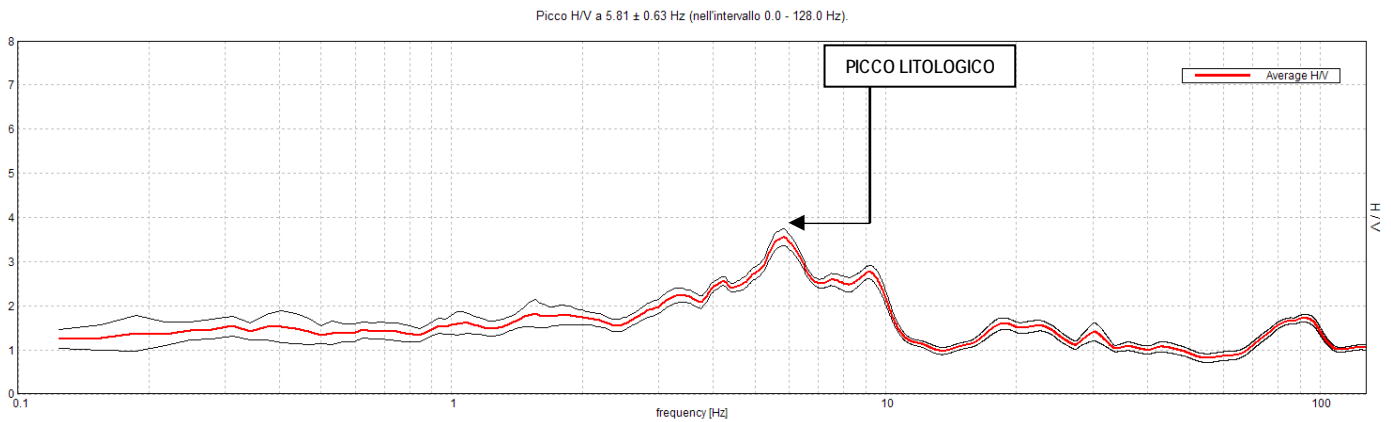
Strumento: TRZ-0023/01-09
 Formato dati: 16 byte
 Fondo scala [mV]: n.a.
 Inizio registrazione: 10/05/19 10:28:43 Fine registrazione: 10/05/19 10:48:44
 Nomi canali: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN
 Dato GPS non disponibile

Durata registrazione: 0h20'00". Analisi effettuata sull'intera traccia.
 Freq. campionamento: 256 Hz
 Lunghezza finestre: 20 s
 Tipo di lisciamento: Triangularwindow
 Lisciamento: 10%

Risultati:

HVSR: Frequenza del picco del rapporto H/V: 50,31 Hz

Grafici rapporto spettrale H/V



Picco H/V a 5.81 ± 0.63 Hz (nell'intervallo 0.0 - 128.0 Hz).

Criteri per una curva H/V affidabile [Tutti 3 dovrebbero risultare soddisfatti]			
$f_0 > 10 / L_w$	5.81 > 0.50	OK	
$n_c(f_0) > 200$	6975.0 > 200	OK	
$\sigma_A(f) < 2$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 > 0.5\text{Hz}$ $\sigma_A(f) < 3$ per $0.5f_0 < f < 2f_0$ se $f_0 < 0.5\text{Hz}$	Superato 0 volte su 280	OK	

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL' AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Criteria per un picco H/V chiaro

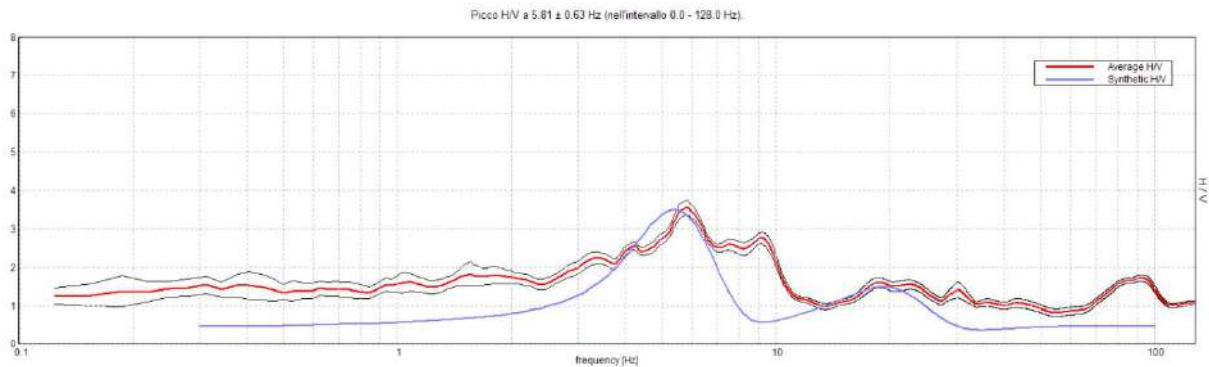
[Almeno 5 su 6 dovrebbero essere soddisfatti]

Esiste f in $[f_0/4, f_0]$ $A_{H/V}(f) < A_0 / 2$	2.688 Hz	OK	
Esiste f* in $[f_0, 4f_0]$ $A_{H/V}(f^*) < A_0 / 2$	10.375 Hz	OK	
$A_0 > 2$	$3.55 > 2$	OK	
$f_{picco}[A_{H/V}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$	$ 0.00832 < 0.05$	OK	
$\sigma_f < \varepsilon(f_0)$	$0.62963 < 0.29063$		NO
$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$	$0.1843 < 1.58$	OK	

L_w	lunghezza della finestra
n_w	numero di finestre usate nell'analisi
$n_c = L_w n_w f_0$	numero di cicli significativi
f	frequenza attuale
f_0	frequenza del picco H/V
σ_f	deviazione standard della frequenza del picco H/V
$\varepsilon(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_f < \varepsilon(f_0)$
A_0	ampiezza della curva H/V alla frequenza f_0
$A_{H/V}(f)$	ampiezza della curva H/V alla frequenza f
f^-	frequenza tra $f_0/4$ e f_0 alla quale $A_{H/V}(f^-) < A_0/2$
f^+	frequenza tra f_0 e $4f_0$ alla quale $A_{H/V}(f^+) < A_0/2$
$\sigma_A(f)$	deviazione standard di $A_{H/V}(f)$, $\sigma_A(f)$ è il fattore per il quale la curva $A_{H/V}(f)$ media deve essere moltiplicata o divisa
$\sigma_{logH/V}(f)$	deviazione standard della funzione $\log A_{H/V}(f)$
$\theta(f_0)$	valore di soglia per la condizione di stabilità $\sigma_A(f) < \theta(f_0)$

Valori di soglia per σ_f e $\sigma_A(f_0)$

Intervallo di freq. [Hz]	< 0.2	0.2 – 0.5	0.5 – 1.0	1.0 – 2.0	> 2.0
$\varepsilon(f_0)$ [Hz]	$0.25 f_0$	$0.2 f_0$	$0.15 f_0$	$0.10 f_0$	$0.05 f_0$
$\theta(f_0)$ per $\sigma_A(f_0)$	3.0	2.5	2.0	1.78	1.58
$\log \theta(f_0)$ per $\sigma_{logH/V}(f_0)$	0.48	0.40	0.30	0.25	0.20



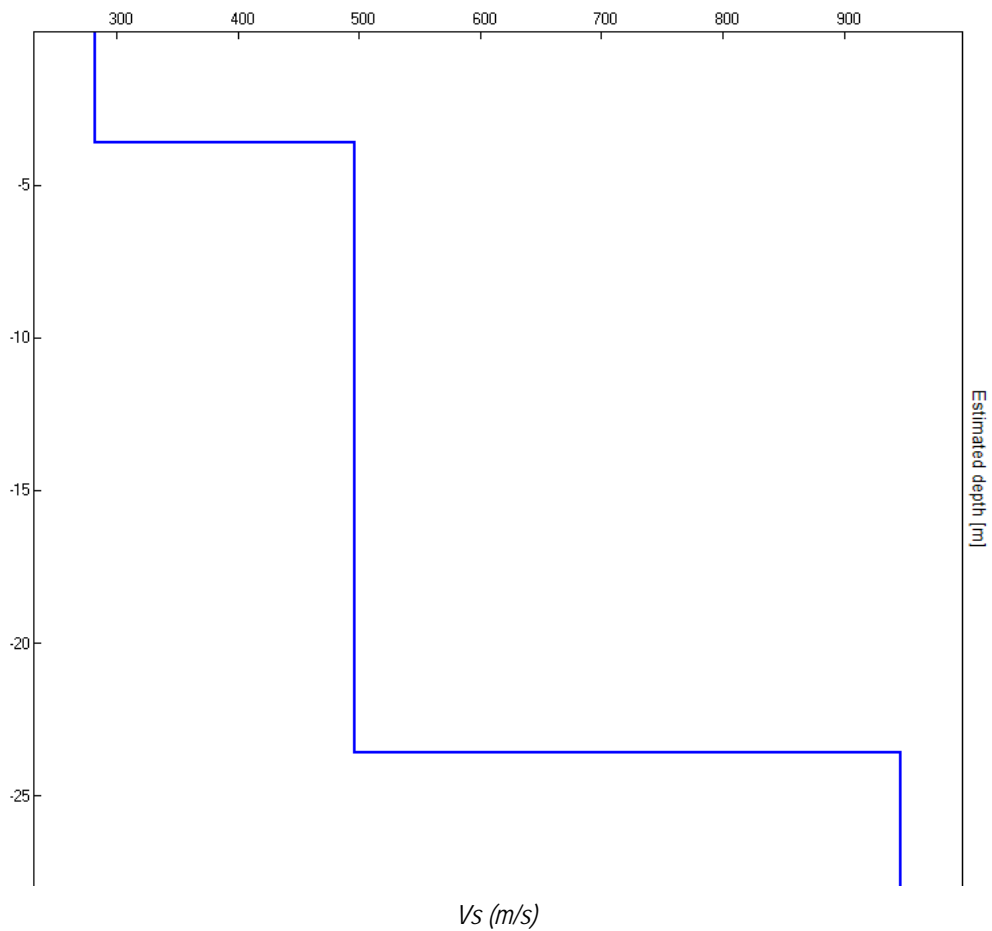
Fitting della curva H/V sperimentale; corrispondenza tra la curva sperimentale (in rosso) e la curva di sintesi (in blu)



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

42

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



HVSR: Profilo di Vs mediante inversione (curva migliore corrispondente ai valori di confidenza più bassi)

Modello sismo stratigrafico

Dati riepilogativi:

Profondità alla base dello strato [m]	Spessore [m]	Vs [m/s]	Rapporto di Poisson
3.60	3.60	282	0.42
23.60	20.00	496	0.42
inf.	inf.	947	0.42



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Analisi dei risultati

La modellazione in onde di taglio indica la presenza di una successione di sismostrati con velocità di taglio crescenti in profondità; non sono presenti inversioni di velocità (tratti della curva in cui il rapporto $H/V < 1$); in particolare si riscontra un sismostrato superficiale con V_s di circa 282 m/s e spessore stimato in almeno 3,6 m corrispondente a depositi colluviali prevalentemente coerenti di media consistenza passanti a depositi di conoide consolidati con $V_s = 496$ m/s fino ad una profondità presunta di circa 24 m; in successione si registra un incremento delle velocità delle onde di taglio a 947 m/s per la possibile presenza di un substrato particolarmente rigido.

Per quanto riguarda l'analisi della curva H/V si evince quanto segue:

La curva H/V presenta evidenti picchi alle frequenze di 20 Hz e 5,81 Hz i quali, dall'analisi degli spettri delle singole componenti e dalla componente direzionale sono da attribuirsi ad un contrasto di impedenza sismica tra sismostrati (quindi non di natura antropica) stimati nel modello sismo stratigrafico presentato.

La frequenza fondamentale di sito è presumibilmente determinabile nel picco $f_0=5,81$ Hz ($T=0,172$ s) in quanto il picco individuato soddisfa i criteri del protocollo SESAME per un picco chiaro e soprattutto isolato.

STIMA $V_{s,eq}$

Dai profili sismo stratigrafici è possibile calcolare il parametro V_s (eq), ai sensi del DM 17/01/2018), attraverso la seguente espressione, quindi stimare la categoria del suolo di fondazione:

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

dove h_1 e V_{s1} indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $D\check{z} < 10^{-6}$) dello strato iesimo per un totale di N strati presenti nei 30 metri superiori e H la profondità del substrato definito come la formazione costituito da roccia o terreno molto rigido caratterizzato da $V_s > 800$ m/s (se tale substrato è a profondità maggiori di 30 m allora $H = 30$). La proposta della nuova normativa conclude che il sito verrà classificato sulla base del valore di V_s (eq) eliminando di fatto le categorie S1 e S2 per le quali si dovrà ricorrere ad una analisi sismica di livello 3 (Risposta Sismica Locale). Inoltre viene eliminata la possibilità di ricavare la categoria del sottosuolo mediante N_{spt3} e Cu_{30} . Viene in sostanza enfatizzata l'importanza del parametro V_s che com'è noto è il parametro geofisico che meglio rappresenta la variabilità geotecnica dei materiali geologici presenti nel sottosuolo.



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

44

In base alle determinazioni svolte si evince che la velocità media delle onde di taglio fino alla profondità di 30 m dal piano campagna (p.c.) risulta

Valore Vs eq dal p.c.: 455 m/s ± 20%

Il valore numerico del parametro di cui sopra permette di stimare la seguente categoria sismica del suolo di fondazione:

Categoria	Descrizione
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

SISMICA A RIFRAZIONE IN ONDE COMPRESSIONALI "P"

La sismica a rifrazione: cenni sulla teoria del metodo

LE ONDE SISMICHE

Le onde sismiche si possono dividere in onde che viaggiano attraverso la Terra, dette anche body waves, oppure lungo la superficie, dette anche surfacewaves; queste ultime sono di due tipi, onde di Love e onde di Rayleigh. In questa sede saranno trattate esclusivamente le bodywaves in quanto di fondamentale importanza nelle tecniche di prospezione sismica. Questo tipo di onde si propaga secondo due tipologie distinte; si suddividono perciò in onde P, o onde compressionali, che si propagano attraverso una serie di dilatazioni e compressioni del terreno nella direzione della loro propagazione, e in onde S, o onde di taglio, le cui oscillazioni emergono trasversalmente alla direzione di propagazione. Le onde P sono dette anche "primarie" in quanto sono più veloci delle onde S, e perciò, qualunque sia la sorgente delle vibrazioni (naturale o artificiale), arrivano per prime ad un sensore in grado di rilevare i tempi di arrivo e le ampiezze di oscillazione (geofoni, idrofoni, etc.).

Per un corpo elastico isotropo e illimitato le velocità delle due onde dipendono dalle costanti elastiche e dalla densità del materiale secondo le seguenti relazioni:

$$v_p = \sqrt{\frac{k + 4/3 \mu}{\rho}} \quad v_s = \sqrt{\mu/\rho}$$

In cui k e μ sono rispettivamente il bulk modulus e lo shearmodulus, mentre ρ indica la densità del materiale.

PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

Si tratta di una tecnica di prospezione geofisica molto usata in geologia applicata. Fa parte dei metodi attivi di prospezione in quanto prevede l'iniezione di campi di energia elastica nel terreno, e la misura di come esso risponde a tali sollecitazioni. Le prospezioni sismiche consistono nella misura dei tempi dei primi arrivi delle onde sismiche generate in un punto in superficie, in corrispondenza di una molteplicità di punti disposti allineati sulla superficie topografica, ove sono infissi dei sensori idonei (geofoni).

ANALISI DI DATI SISMICI

Gli strumenti usati per rilevare ampiezze e tempi di arrivo delle onde sismiche in superficie sono detti geofoni.

Ogni singolo geofono infisso nel terreno effettua una registrazione, o sismogramma, del tipo mostrato in figura A, in cui si notano due arrivi distinti, uno a 100 ms, l'altro a 150 ms.

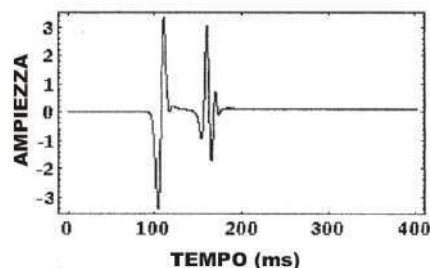


Fig.A Esempio di sismogramma di un singolo geofono

Da una singola registrazione non è possibile individuare il tipo di onda; per questo motivo si usano dispositivi costituiti da più geofoni posti a distanze diverse dalla sorgente, e generalmente a passo costante la cui entità dipende dal dettaglio richiesto. La sequenza di sismogrammi che ne risulta può essere rappresentata in funzione del tempo e della distanza

Da queste registrazioni è possibile distinguere il tipo di onda ricordando che la riflessa non è mai la prima registrata nel sismogramma. Si nota che a piccole distanze il primo arrivo è delle dirette, caratterizzato da grande ampiezza e scostamento (variazione del tempo vs distanza) costante a tutte le distanze; a maggiori distanze il primo arrivo comincia ad essere quello della rifratta, caratterizzato da minor ampiezza e scostamento (la retta cambia pendenza). Il punto in cui si ha l'arrivo contemporaneo dell'onda diretta e rifratta è detto "punto a ginocchio" (crossover distance), la cui distanza dal punto di scoppio può essere facilmente calcolata, mentre il punto in cui si osserva il primo arrivo della rifratta è detto "distanza critica".

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

L'ultimo arrivo ad ogni geofono è quello della riflessa, in cui lo scostamento aumenta con la distanza secondo una funzione iperbolica.

Dai sismogrammi di uno stendimento di geofoni si ricavano curve distanza-tempo (travel-time curves) o dromocrone

Il punto fondamentale nell'interpretazione dei dati è l'individuazione dei primi arrivi (first pick) in ogni geofono, ma non sempre è una operazione agevole a causa di disturbi del segnale (rumore di fondo) o perché il primo arrivo è dato dall'onda d'aria, qualora le velocità competenti al terreno più superficiale siano vicine a quelle di propagazione nell'aria.

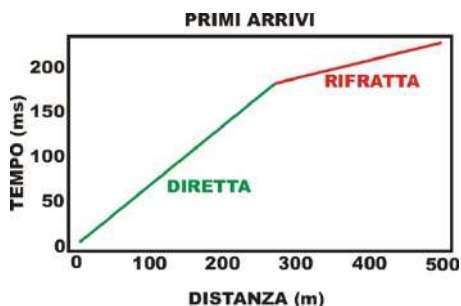


Fig.B Dromocrone dei primi arrivi con il tempo crescente in ordinata.

INTERPRETAZIONE DEL SUBSTRATO DA DROMOCRONE

Si può considerare un modello, formato da due layer aventi velocità diverse, in due condizioni ovvero con il layer superiore di spessore diverso. La condizione di partenza fondamentale è $V_2 > V_1$.

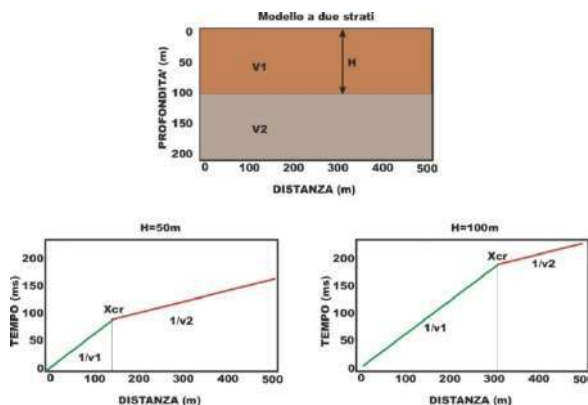


Fig.C Travel-time dei primi arrivi con layer 1 di spessore variabile. Xcr è la crossover-distance.

Nei diagrammi di figura C le pendenze delle rette sono uguali a $1/V$, quindi si possono ricavare le velocità delle onde che attraversano i due layer. Più è potente lo strato superiore maggior tempo l'onda frontale rifratta impiegherà per generarsi e tornare in superficie. Dalle velocità è possibile ricavare lo spessore degli strati ed avere una valutazione della litologia attraversata; infatti ogni materiale è caratterizzato da un proprio range di velocità con cui può essere attraversato dalle onde sismiche.

Lo spessore può essere calcolato in due modi:

- considerando la Xcr (crossover-distance)

$$h = \frac{X_{cr}}{2} \left(\frac{V_2 - V_1}{V_2 + V_1} \right)^{1/2}$$

- Considerando t_0 (zero offset time) che è la proiezione sull'asse dei tempi della retta relativa alla V_2 ; in pratica si estrapola il tempo di arrivo dell'onda rifratta alla distanza zero, dove in realtà non esiste.

$$h = \frac{t_0 (V_2 V_1)}{2 (V_2^2 - V_1^2)^{1/2}}$$



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

In presenza di morfologie complesse degli orizzonti geofisici è utilizzabile il metodo del reciproco generalizzato (G.R.M., di R. Palmer) che consente di ricostruire rifrattori ondulati a qualunque profondità, utilizzando sempre la geometria dei profili coniugati.

Gli aspetti di base dell'elaborazione sono:

- Il calcolo della funzione analisi-velocità, dalla quale si ottiene la velocità del rifrattore.
- Il calcolo della funzione tempo-profondità, che è una misura della profondità del rifrattore, espressa in unità di tempo.

L'analisi sismica si basa sulla determinazione del tempo di tragitto delle onde sismiche tra due geofoni separati da una distanza variabile XY che entra nel calcolo della velocità di propagazione delle onde nel rifrattore e della sezione tempo – profondità.

Il problema consiste nel calcolare con precisione la distanza XY ottimale per la quale i segmenti dei raggi che viaggiano verso l'alto e arrivano a ciascun geofono, emergano quasi dallo stesso punto del riflettore. Ciò permette di valutare tutte le eventuali variazioni laterali di velocità del rifrattore, e quindi di ricostruire anche morfologie complesse.

INVERSIONE TOMOGRAFICA

La tomografia sismica, per raggi diretti, è una tecnica d'indagine che permette l'individuazione di anomalie nella velocità di propagazione delle onde sismiche con un potere risolutivo nettamente superiore ad altri metodi, offrendo la possibilità della ricostruzione, con elevato grado di qualità, di anomalie stratigrafiche, anche particolarmente complesse non risolvibili con differenti tecniche d'indagine.

Per le procedure di realizzazione di immagini tomografiche è necessario utilizzare un maggior numero di sorgenti di energizzazione e di punti di ricezione delle onde sismiche, che permettano una distribuzione dei raggi sismici omogenea e con una densità che viene predefinita in funzione del "target" da raggiungere.

Le tecniche operative possono essere molto diverse, si può infatti operare:

- a livello del piano di campagna disponendo i ricevitori (geofoni e idrofon) ed i trasmettitori (punti di scoppio) su linee parallele;
- utilizzando due fori, residui di sondaggi geognostici, (tomografia cross-hole), dove previo opportuno condizionamento si alloggiano i ricevitori ed i trasmettitori;
- utilizzando un solo foro (sondaggio sismico tomografico), in cui sono alloggiati i ricevitori, eseguendo una serie di tiri a distanze crescenti dall'imboccatura del foro stesso.

Per il trattamento dei dati per la ricostruzione tomografica dell'immagine si utilizza una suddivisione dell'area di studio in celle elementari, calcolando per ciascuna di queste un valore di velocità congruente con il tempo di tragitto medio relativo ai percorsi dei raggi sismici che le attraversano; la presentazione delle elaborazioni eseguite dà come risultato una mappa della distribuzione delle velocità sismiche in una sezione piana contenente le sorgenti ed i geofoni.

Un'illustrazione del metodo sismico sintetica ma di grande chiarezza espositiva è riportata nel seguente passaggio:

"Le classiche prospezioni sismiche si basano sul concetto che le onde acustiche si propagano nei diversi mezzi con velocità differenti. Generando tali onde in un punto (detto di scoppio) e osservando i loro tempi di arrivo in altri punti predeterminati (detti di registrazione), è possibile ricostruire la distribuzione di velocità e con questa definire dal

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

punto di vista elastico le aree oggetto di studio e individuare anomalie o corpi anomali. L'applicazione della tecnica tomografica alle misure sismiche permette poi di ricostruire l'andamento di tale caratteristica fisica all'interno di una porzione di spazio non accessibile direttamente e di ottenere come risultati, immagini che visualizzano le non omogeneità incontrate nel mezzo.

PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

Allo scopo di ottenere un modello sismo stratigrafico bidimensionale in onde compressionali "P" sono stati eseguiti n°2 stendimenti sismici a rifrazione. Per la sismica a rifrazione è stata utilizzato un sismografo modulare a 12/24 canali (espandibili a 255), 12 geofoni verticali da 4,5 Hz con distanza intergeofonica di 2 m, un energizzatore sismico costituito da massa battente su piastra in lega di ferro ed alluminio.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dello strumento:

Caratteristiche tecniche

<i>Architettura</i>	
Classe strumentale:	sismografo multicanale per geofisica
Topologia:	rete differenziale RS485 half-duplex multipoint
Lunghezza massima della rete:	1200 metri senza ripetitori (virtualmente illimitata con ripetitori)
Numero massimo di canali per tratta:	255
Dimensioni dell'elemento (escluso il cavo):	80x55x18 mm
Peso:	250 g (un elemento con lunghezza cavo 5 metri)
Cavo:	4 conduttori, 2 coppie ritorte, robotico resistente a torsioni, flesso-torsioni, abrasioni ed agenti chimici
<i>Campionamento</i>	
Memoria:	64 kByte (>30000 campioni)
Frequenze in Hz:	200,300,400,500,800,1000,2000,3000,4000, 8000,10000,20000
pari ad intervalli in ms di:	5, 3.33, 2.5, 2, 1.25, 1, 0.5, 0.33, 0.25, 0.125, 0.1, 0.05
Esempi di utilizzo della memoria:	ReMi: 500Hz, t-max 60 secondi MASW: 4000Hz, t-max 7.5 secondi Riflessione: 20000Hz, t-max 1.5 secondi
<i>Dinamica del sistema</i>	
Risoluzione con guadagno 10x:	7.600 µV
Risoluzione con guadagno 1000x:	0.076 µV
Dinamica di base:	96dB (16 bit)
Dinamica massima del preamplificatore:	80dB
Signal to Noise Ratio RMS fra 0.5 e 30Hz:	>90dB
Full range a 10x:	0.5V p-p
Risoluzione RMS a 1000x e 4000SPS:	0.000002V p-p
Dinamica totale teorica:	155dB
Dinamica totale senza postprocessing:	> 127dB (a qualsiasi frequenza di campionamento)
Dinamica totale in postprocessing:	>140dB

La configurazione degli stendimenti ha previsto l'utilizzo di 7 punti sorgente (2 esterni, 2 agli estremi dello stendimento, 2 mediani e 1 centrale); la profondità massima indagata, considerata la tipologia di sorgente, la distanza tra geofoni e tra sorgenti e le caratteristiche elastiche del substrato e dei terreni indagati, è stata di circa 8 m massimi. L'elaborazione dei dati è stata condotta, previo opportuno filtraggio e pulizia degli stessi, mediante l'utilizzo di due metodologie al fine di avere un pieno controllo dei risultati; in primo luogo sono state valutate in via preliminare le velocità delle singole litologie, cercando, dove possibile di discriminarne la natura. Questa valutazione è stata possibile analizzando le curve tempi/distanze (dromocrone) relative ad ogni sismogramma; ciò ha permesso di ottenere delle superfici di separazione nette ed univoche tra i mezzi elastici (litotipi). L'analisi delle velocità e degli



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

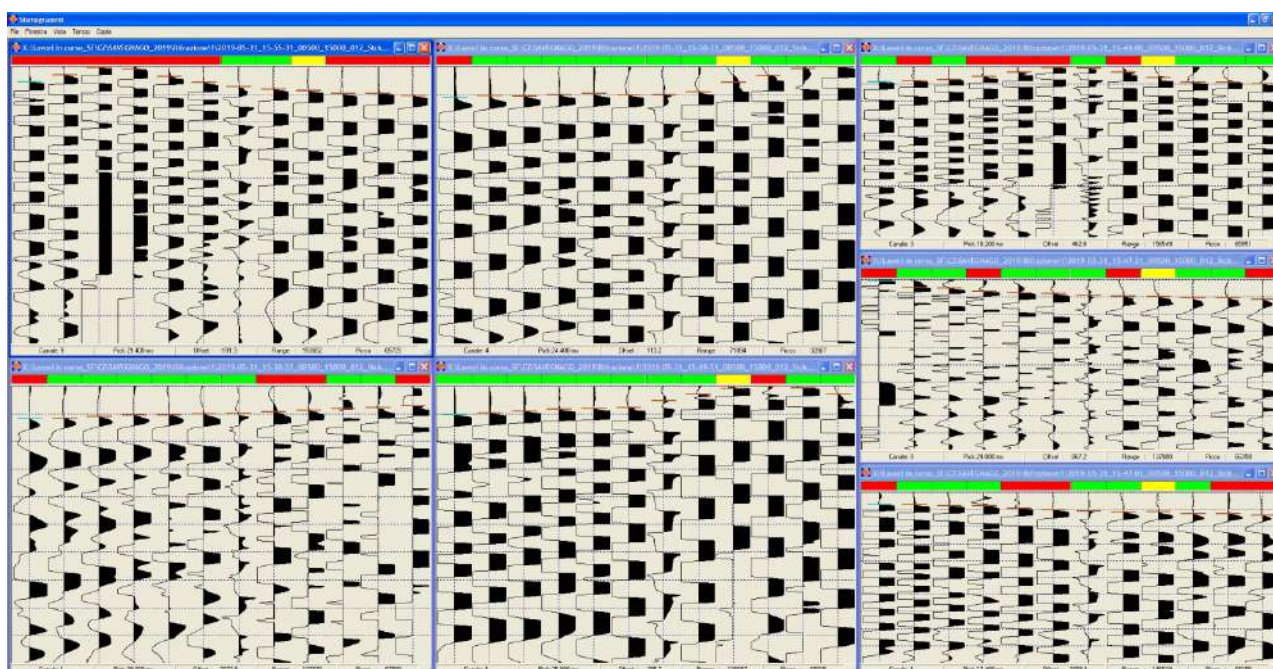
RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

spessori dei terreni è stata ulteriormente affinata utilizzando il metodo dell'inversione tomografica; in sostanza tale metodo utilizza i tempi di primo arrivo delle onde P ai geofoni unitamente alla geometria dello stendimento, e, attraverso un algoritmo di inversione, costruisce un modello caratterizzato da un gradiente verticale e laterale delle velocità delle onde P. La computazione reciproca di tutti i dati permette, inoltre, di caratterizzare un modello geometrico delle strutture del sottosuolo. Il confronto tra le due metodologie sopra accennate ha permesso di inserire, nelle sezioni tomografiche, delle superfici di separazione coincidenti con il passaggio tra diverse litologie o entro una medesima litologia qualora essa sia caratterizzata da orizzonti a diversa competenza (purchè non di spessore esiguo). L'elaborazione è stata condotta tarando il modello con i dati bibliografici e con le elaborazione delle altre metodologie geofisiche utilizzate in sito.

ELABORAZIONE DEI DATI SITO

In ogni punto di energizzazione sono stati ripetute due/tre battute in modo da ottimizzare i segnali in fase di elaborazione poiché, per ciascun punto di energizzazione, è stata eseguita l'operazione di "stacking" ovvero di somma dei segnali in modo da metter in evidenza i primi arrivi ed annullare le frequenze relative al rumore di fondo. Successivamente i dati di campagna sono stati convertiti nei formati SEGY e SEG2 in quanto compatibili con i software di processing dei segnali e di elaborazione.

Quindi, per ogni energizzazione, è stato eseguito il picking ovvero sono stati determinati i tempi dei primi arrivi delle onde P. Di seguito si riportano i sismogrammi di ciascuna energizzazione ed il relativo picking.



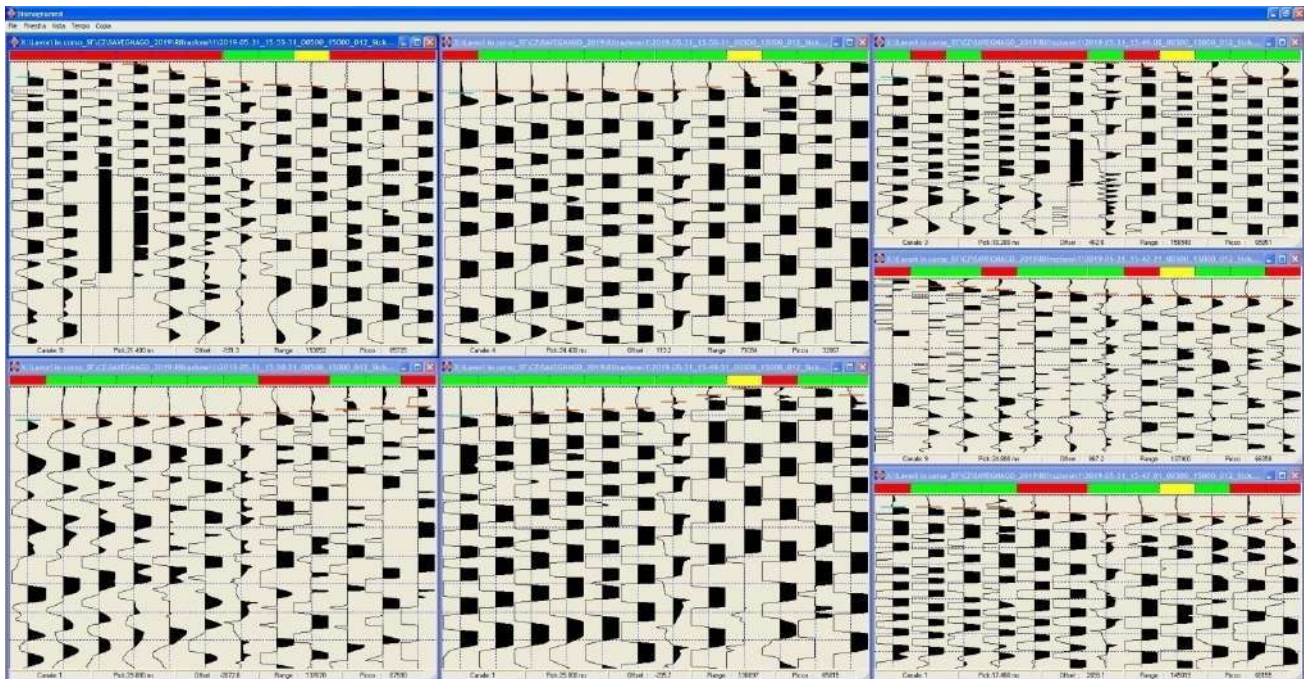
STENDIMENTO 1:
 Sismogrammi relativo allo ai 7 punti di energizzazione

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



*STENDIMENTO 2:
Sismogrammi relativo allo ai 7 punti di energizzazione*



Esecuzione stendimenti sismici a rifrazione

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

ELABORAZIONE CON ALGORITMO DI INVERSIONE TOMOGRAFICA SEISOPT2D)

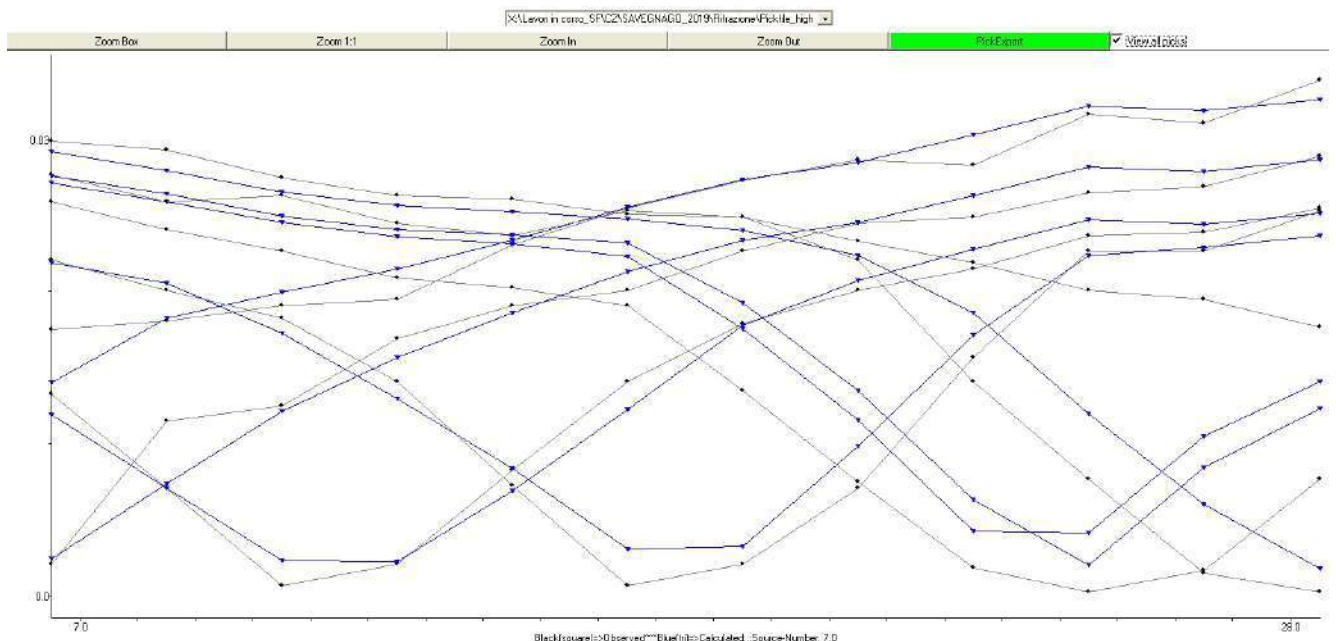
L'algoritmo di inversione tomografica utilizzato permette di affinare l'elaborazione eseguita precedentemente ottenendo una sezione bidimensionale in cui è rappresentato il gradiente di velocità in profondità.

I dati di ingresso richiesti utilizzano informazioni relative alla posizione X e Y dei ricevitori (geofoni) e delle sorgenti (energizzazioni), al numero dei canali ed ai primi arrivi delle onde P determinati in fase di picking.

L'algoritmo provvede automaticamente ad una operazione di "fitting" tra i dati osservati generando una serie di dromocrone il più possibile simili a quelle ottenute con i dati di campagna; il processo consta di una serie di iterazioni finchè si arriva a minimizzare l'errore tra i dati osservati e quelli calcolati.

L'elaborazione è stata condotta attraverso varie fasi affinando la risoluzione della matrice fino ad ottenere l'errore più basso.

Il risultato è rappresentato nella figura che segue nella quale si osserva la massima corrispondenza possibile tra le dromocrone reali e quelle calcolate:



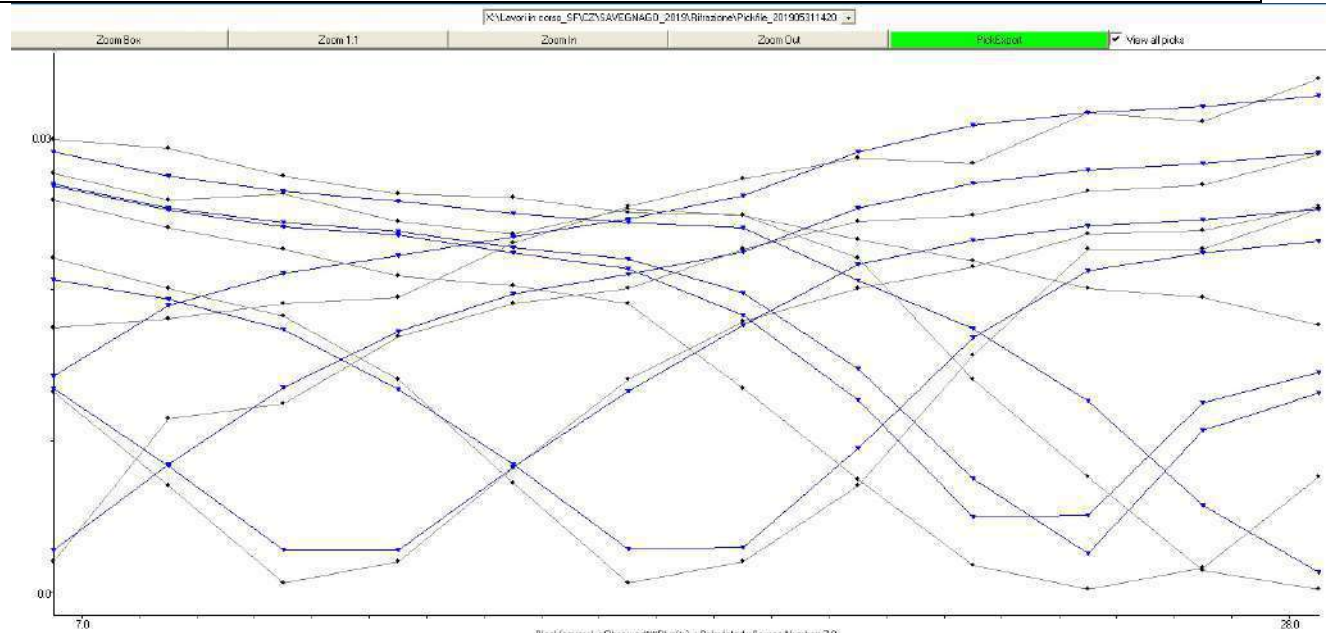
Dromocrone relative allo stendimento 1



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

52

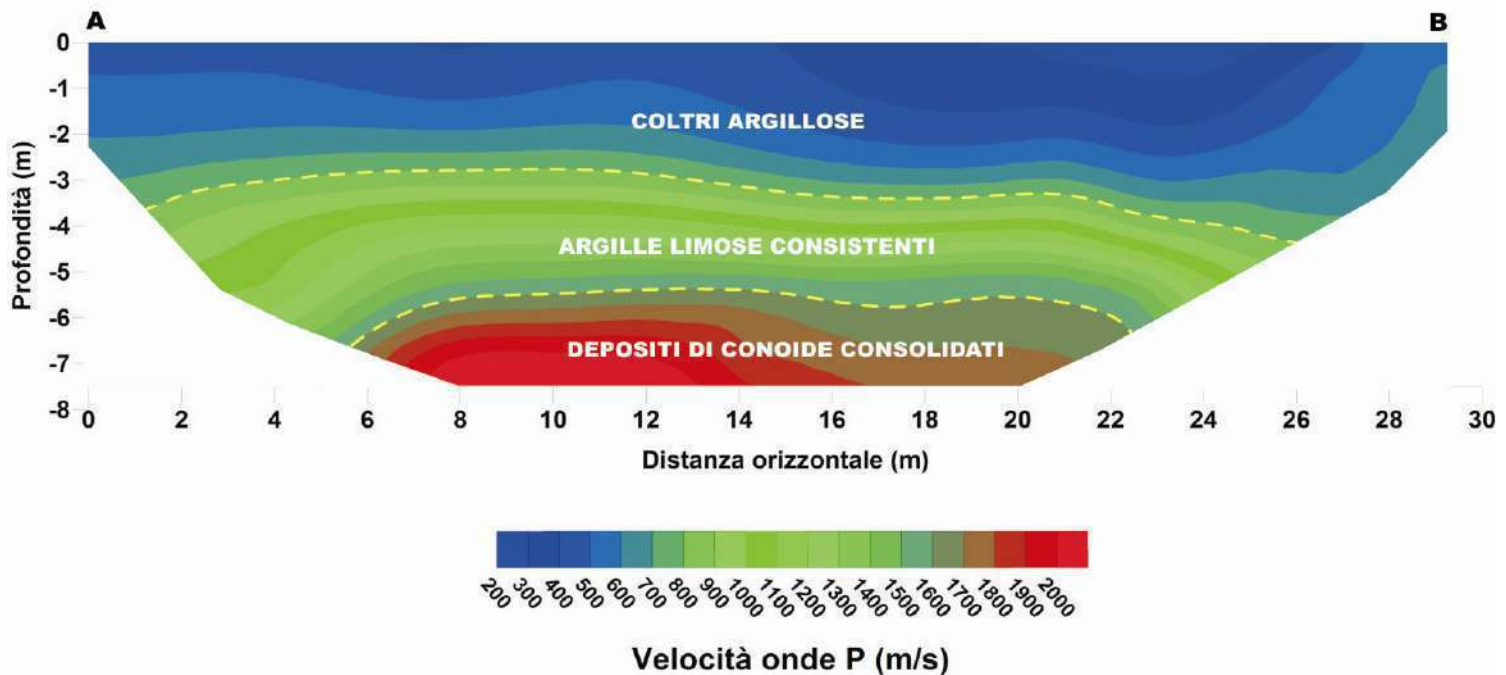
RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Dromocrone relative allo stendimento 2

ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI

**TOMOGRAFIA SISMICA 2D - STENDIMENTO 1
 - SAVEGNAGO - CORNEDO VICENTINO -**



Modello elaborato con modellatore di superfici Surfer8

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

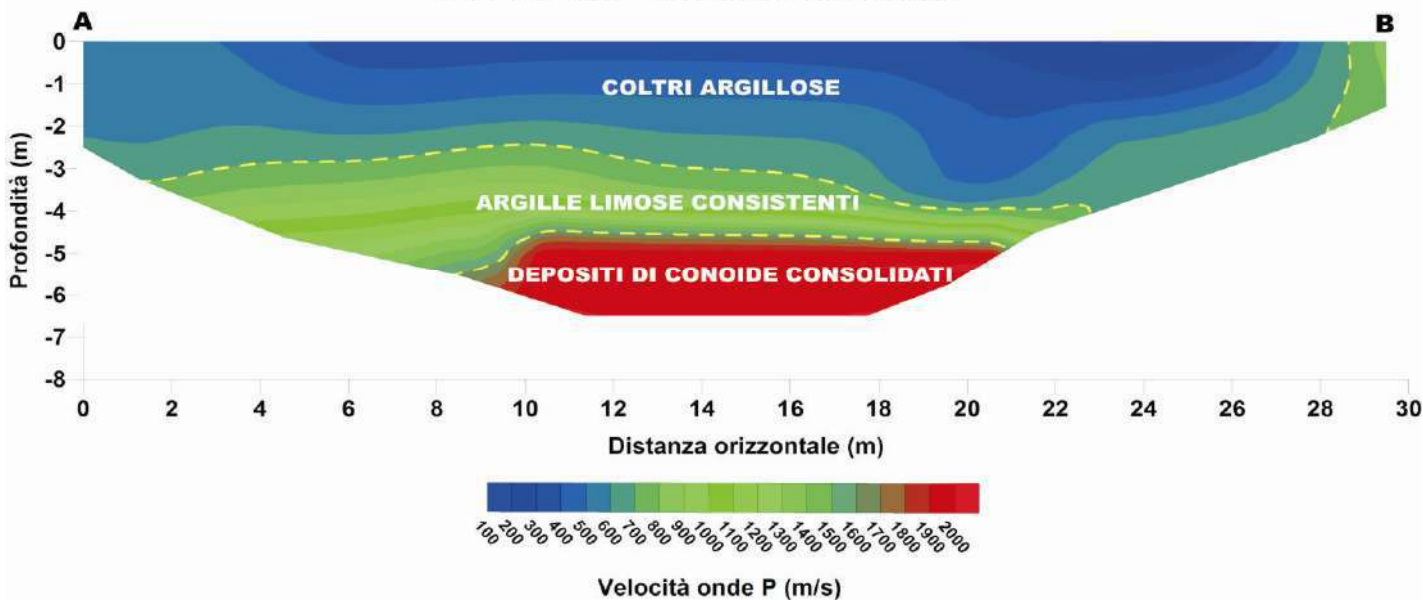


STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

53

**TOMOGRAFIA SISMICA 2D - STENDIMENTO 2
 - SAVEGNAGO - CORNEO VICENTINO -**



Modello elaborato con modellatore di superfici Surfer8

Profili Tomografici: Dalle elaborazioni risultano essere presenti sostanzialmente 3 sismostrati, di seguito descritti, a partire dallo strato più superficiale.

Strato1: Terreni di natura eluvio-colluviale (argillosi) mediamente consistenti; essi hanno spessore variabile tra 3 m e 3,6 m; tali spessori rimangono più o meno costanti in tutti e due gli stendimenti. La velocità media delle onde compressionali è di circa 400-500 m/s.

Strato 2: Depositi argilloso limosi consistenti; si tratta di depositi colluviali di consistenza prevalentemente buona, con proprietà meccaniche progressivamente migliori in profondità e passanti gradatamente ai sottostanti litotipi. Lo spessore stimato risulta di circa 2-3 m. La velocità media delle onde compressionali è di circa 1200m/s

Strato 3: Depositi di conoide consolidati: si tratta di materiali ad elevata resistenza di natura mista (coesiva e granulare) il cui passaggio dal punto di vista sismo stratigrafico è ben evidente per quanto riguarda le onde compressionali, meno per le onde di taglio (per effetto di un passaggio graduale e del carico citostatico). La velocità delle onde compressionali risulta superiore a 1800 m/s

Caratteristiche elastiche:

Note V_p e V_s è possibile determinare empiricamente le principali costanti elastiche legate alle velocità di propagazione delle onde sismiche:

- Modulo di Young (E) [Kg/ cm^2];
- Modulo di Taglio o di Rigidità (Gd) [Kg/cm^2];



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

- Modulo di Incompressibilità (K) [Kg/cm²];
- Coefficiente di Poisson (Yn).

Modulo di Young (E): esprime la resistenza di un corpo alla deformazione lineare quando lo si sottopone ad uno sforzo di dilatazione o compressione, esso è pari a:

$$E = Vs^2 \rho \cdot [3Vp^2 - 4Vs^2 / Vp^2 - Vs^2]$$

Modulo di Taglio o di Rigidità (Gd): esprime la resistenza di un corpo alle variazioni lineari di forma quando lo si sottopone ad uno sforzo di taglio puro, esso è pari a: $G = Vs^2 \rho$

Modulo di incompressibilità (K): esprime la resistenza di un corpo alla deformazione volumetrica quando lo si sottopone ad uno sforzo di dilatazione o compressione, esso è pari a:

$$K = \rho [Vp^2 - 4/3 Vs^2]$$

Coefficiente di Poisson (Yn): esprime la misura della deformazione totale subita da un corpo, esso è pari a: $Yn = \frac{1}{2} (Vp/Vs)^2 - 1 / (Vp/Vs)^2 - 1$

Il coefficiente di Poisson è fondamentale; esso è un parametro adimensionale che offre un criterio di valutazione della deformazione totale che può subire una roccia o un terreno, ed è legato al grado di litificazione, alla porosità ed al grado di saturazione della roccia stessa.

MODULI ELASTICI TERRENI (PROSPEZIONE SISMICA IN ONDE S ED ONDE P)

DATI DI INGRESSO

	γ (g/cm ³)	Possibile natura	vP(m/s)	vS(m/s)
STRATO 1	1.58	Argille	500	282
STRATO 2	1.85	Argille limose consistenti	1200	496
STRATO 3	1.86	Depositi di conoide consolidati	1800	500?
STRATO 4				
STRATO 5				
STRATO 6				

Modulo di Taglio dinamico $G_0(\text{kg/cmq}) = Vs \cdot Vs \cdot \gamma$	
	1256.48
	4551.30
	4650.00

Rapporto di Poisson $\nu = ((vP \cdot vP) / (2 \cdot vS \cdot vS) - 1) / ((vP \cdot vP) / (vS \cdot vS) - 1)$	
	0.27
	0.40
	0.46

Modulo di incompressibilità $K(\text{kg/cmq}) = \gamma \cdot (vP^2 \cdot vP - 4/3 \cdot vS^2 \cdot vS)$	
STRATO 1	2266.32
STRATO 2	20541.26
STRATO 3	54033.00

Modulo di Young (o di compressibilità dinamica) $E(\text{Kg/cmq}) = \gamma \cdot vS \cdot vS \cdot ((3 \cdot vP^2 \cdot vP - 4 \cdot vS^2 \cdot vS) / (vP \cdot vP - vS \cdot vS))$	
	3183.31
	12716.11
	13561.20

	<p style="text-align: right;">55</p> <p style="text-align: center;">STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO</p>
<p style="text-align: center;">RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO</p>	

ANALISI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Le indagini semidirette (prove penetrometriche) e le indagini indirette di tipo geofisico (sismiche in onde S ed onde P) risultano ben correlabili e restituiscono un modello litostratigrafico e sismostratigrafico che collimano piuttosto bene.

Nel dettaglio si rivengono depositi di medio-basse proprietà meccaniche ed elastiche per uno spessore relativamente modesto (non superiore a 3,6 m) che possono giustificare fenomeni di debole soliflusso per effetto della stagionale saturazione dei terreni solo in concomitanza di eventi particolarmente gravosi (alluvioni intense e/o prolungate).

Già a partire da queste profondità le resistenze meccaniche così come le caratteristiche elastiche risultano elevate conferendo ai depositi più profondi proprietà complessivamente buone.

L'esame della morfologia dei luoghi non evidenzia tracce di soliflusso generalizzato pertanto, dal punto di vista geologico, si può ritenere stabile. Dal Punto di vista urbanistico si può confermare l'area come idonea a condizione all'edificazione in quanto, a seguito di verifiche puntuali, sono possibili interventi edilizi purchè le fondazioni vadano ad immersarsi entro depositi più resistenti (presenti a profondità variabili, comunque non particolarmente profondi).



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

4 CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA DEL SITO

Al fine di determinare se sussiste un pericolo di alluvionamento da parte della valle Preona si procederà ad uno studio idrogeologico del bacino sotteso e ad una verifica della sezione idraulica della valle nella parte più critica (ponte via Gonzati).

Per la determinazione delle altezze critiche di pioggia con il metodo di *Gumbel*, relative al bacino idrografico della Valle Smetterli, il cui spartiacque morfologico è riportato nel sottostante estratto da ctr, si è provveduto alla individuazione, dall'esame degli Annali del Servizio Idrografico Italiano, delle altezze massime di pioggia registrate per la durata di 1, 3, 6, 12, 24 ore.



Estratto da ctr con indicazione del bacino della valle Smetterli

Nel seguito si riportano i dati pluviometrici tabellati e quelli ottenuti, dall'elaborazione statistica effettuata con il metodo di Gumbel, relativi alle altezze massime (H_{max}) e critiche (H_{crit}) di pioggia, con tempi di ritorno di 500, 200, 100, 50, 25, 10 anni.

Per valutare il raddo di accettabilità della distribuzione di probabilità considerata per la stazione in esame sono stati eseguiti due test di adattamento, consistenti rispettivamente nella determinazione dei limiti della fascia $\alpha = 0.05$ e nel



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

test di Paerson o del χ^2 . I risultati ottenuti per ogni durata di precipitazione, evidenzialo che la distribuzione statica considerata regolarizza i dati pluviometrici disponibili con un livello di significatività relativamente alto.

A partire dai risultati ottenuti dalle elaborazioni statistiche sopradescritte, sono state quindi costituite le linee segnalatrici di probabilità pluviometrica (per tempi di ritorno da 10 a 50 anni anche fino a 500 anni) sulla base espressione (Tab. 3):

$$h = a t^n$$

Nel prospetto seguente sono riportati, per i tempi di ritorno considerati nelle successive elaborazioni idrologiche e per le regolarizzazioni eseguite sui dati disponibili, i valori dei parametri "a" e "n" delle curve di probabilità pluviometrica, mentre in tab. 3 sono riportati gli andamenti in scala logaritmica delle stesse curve.

I dati si riferiscono alla stazione pluviometrica di Schio e sono stati estratti dalla relazione di compatibilità idraulica del 2° P.I. del Comune di Cornedo Vicentino

Coefficienti di equazione pluviometrica		
PRECIPITAZIONI BREVI		
tr	a	n
50	65,84	0,366
100	72,29	0,366
200	78,72	0,365
PRECIPITAZIONI ORARIE		
tr	a	n
50	60,27	0,315
100	66,15	0,311
200	72,00	0,307

CALCOLO PORTATE DI PIENA TRAMITE METODO RAZIONALE

Nella progettazione di opere idrauliche orientate al controllo delle portate di piena, è prioritariamente indispensabile procedere alla stima della portata massima prevedibile che le solleciterà nel corso della loro vita prevista.

La portata, nella maggior parte dei casi, è originata dalle precipitazioni meteoriche e, più in generale, dipenderà dalle caratteristiche molto variabili, sia nel tempo che nello spazio, delle trasformazioni che l'acqua subisce durante il suo ciclo idrologico. In siffatte condizioni, è praticamente impossibile calcolare la massima portata prevedibile in senso deterministico e bisognerà, quindi, affrontare il problema nel solo modo possibile, e cioè in termini probabilistici. Significa, cioè, che la portata di piena va considerata come una *variabile casuale*, la quale, conseguentemente, dovrà essere stimata relativamente ad un livello di probabilità che essa ha di non essere superata o, meglio ancora, relativamente ad un periodo di tempo (detto *tempo di ritorno*) che intercorre, in media, tra due eventi in cui il valore di tale portata viene superato.



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

In genere, è possibile riconoscere due tipi di problemi, a seconda del tipo di informazioni di cui si dispone:

1. stima della portata di piena di progetto direttamente dall'analisi probabilistica di osservazioni dirette di portata fatte in passato nel sito;
2. stima della portata di piena di progetto attraverso l'analisi probabilistica preliminare delle precipitazioni nel bacino idrografico interessato e la simulazione conseguente del processo della loro trasformazione in deflussi.

Il calcolo che seguirà si occupa del secondo caso, quello cioè riguardante, in particolare, i bacini idrografici non monitorati e di non eccessive dimensioni (al più qualche decina di km²). Pertanto, in numerosi casi pratici si dispone solo delle precipitazioni meteoriche in alcuni punti del bacino. In tali casi la portata sarà stimata simulando, attraverso un modello matematico, il processo di trasformazione afflussi-deflussi nel bacino idrografico.

Per la determinazione dei tempi di corrivazione e della portata massima (*portata di piena*) del bacino idrografico, essendo lo stesso considerato piccolo per estensione, si adottano le seguenti relazioni matematiche, rispettivamente proposte da Giandotti (T_c) e da Visentini (Q_{max}):

$$T_c \text{ (ore)} = \frac{4 \times \sqrt{S} + 1,5 \times l}{0,80 \times \sqrt{H_m}}$$

$$Q_{max} \text{ (m}^3\text{/sec)} = \frac{0,278 \times S \times H_{crit}(t, T)}{0,80 \times T_c}$$

dove le variabili del bacino sono:

T_c (ore) = tempo di corrivazione;

S (km²) = area del bacino idrografico sotteso dalla sezione di misura;

L (km) = lunghezza dell'asta valliva principale;

H (m) = altitudine media ponderata del bacino:

$$H \text{ (m)} = \frac{\sum_{i=1}^n h_i \times S_i}{S}$$

h_i = altitudine media tra due direttrici;

S_i = superficie compresa tra le due direttrici;

H_0 (m) = quota della sezione di chiusura;

$\overline{H}_m = H(m) - H_0(m)$ = altitudine media del bacino riferita alla quota della sezione di chiusura.

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Coefficiente di deflusso c

La stima del coefficiente di deflusso è estremamente difficile e costituisce il maggiore elemento di incertezza nella valutazione della portata. Il parametro tiene conto in forma implicita di tutti i fattori che intervengono a determinare la relazione tra la portata al colmo e l'intensità media di pioggia; si utilizzano normalmente valori di riferimento, tratti dalla letteratura scientifica, che spesso sono adattabili con difficoltà alle effettive condizioni del bacino in studio.

Gli studi disponibili, per altro in numero piuttosto limitato, indicano tutti che il valore di c in un dato bacino varia in misura elevata da evento ad evento, in particolare in funzione delle differenti condizioni climatiche antecedenti. E' possibile comunque ipotizzare che, per gli eventi gravosi che sono di interesse nel campo della progettazione e delle verifiche idrauliche, il parametro assuma valori sufficientemente stabili. In qualche caso si assume che il valore di c cresca in funzione del tempo di ritorno dell'evento, supponendo in tal modo una risposta non lineare del bacino.

Normalmente per i bacini di piccole dimensioni si trascura l'effetto di invaso, mentre un'indicazione dei valori da attribuire al fattore di trattenuta del terreno è fornita nella letteratura scientifica come di seguito riportato.

Coefficienti di deflusso raccomandati da *American Society of Civil Engineers* e da *Pollution Control Federation*, con riferimento prevalente ai bacini urbani

Caratteristiche del bacino	c
Superfici pavimentate o impermeabili (strade, aree coperte, ecc.)	0,70 – 0,95
Suoli sabbiosi a debole pendenza (2%)	0,05 – 0,10
Suoli sabbiosi a pendenza media (2 - 7%)	0,10 – 0,15
Suoli sabbiosi a pendenza elevata (7%)	0,15 – 0,20
Suoli argillosi a debole pendenza (2%)	0,13 – 0,17
Suoli argillosi a pendenza media (2 - 7%)	0,18 – 0,22
Suoli argillosi a pendenza elevata (7%)	0,25 – 0,35

Coefficienti di deflusso raccomandati da *Handbook of Applied Hydrology*, Ven Te Chow, 1964

Tipo di suolo	c	
	Uso del suolo	
	Coltivato	Bosco
Suolo con infiltrazione elevata, normalmente sabbioso o ghiaioso	0,20	0,10
Suolo con infiltrazione media, senza lenti argillose; suoli limosi e simili	0,40	0,30
Suolo con infiltrazione bassa, suoli argillosi e suoli con lenti argillose vicine alla superficie, strati di suolo sottile al di sopra di roccia impermeabile	0,50	0,40

La stima del valore appropriato del coefficiente di deflusso richiede pertanto una notevole esperienza, integrata ovunque possibile da dati e osservazioni sperimentali su eventi di piena nella regione idrologica di interesse.

Per la determinazione della portata massima del bacino idrografico, si assume, data la sua limitata estensione, il valore dell'altezza critica $H_{crit}(t, T)$, corrispondente ad un tempo di ritorno T di 50, 100, 200 anni e per una durata t corrispondente al tempo di corrivazione calcolato T_c .



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

60

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

Dall'esame delle annesse tabelle di calcolo e dei grafici, si possono rispettivamente rilevare i valori della/e portata/e massima/e Q_{max} del bacino idrografico della Valle Smetterli, per i vari tempi di ritorno T (anni) e l'andamento delle altezze critiche di pioggia H_{crit} riferite ai tempi di ritorno T (anni) ed al tempo di durata t (ore).

La portata Q_{max} , calcolata per il bacino in esame al ponte di via Sansugari è di 23,30 m³/sec per un tempo di ritorno pari a 200 anni, considerando, i seguenti dati

T_c (ore) = tempo di corrivazione = 1,26 h;

S (km²) = 2,68 km² ;

L (km) = 3000 m;

H (m) = 330 m

C = 0,5 (visto che la maggior parte del bacino è costituito da litologie poco permeabili ed è caratterizzato da aree per lo più coltivate).

La valle Preona come si evince dalla documentazione fotografica si presenta molto incassata rispetto all'area individuata come area di attenzione e presenta un alveo largo (5-6 m) con argini costituiti da muri in sasso in buone condizioni.



Foto dell'area di proprietà al di là del ponte di via Gonzati; si nota come l'area sia rialzata rispetto alla strada comunale di via Griggio;

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Foto del ponte di via Gonzati;



Foto della valle Preona a valle ponte via Gonzati; si nota come la valle sia incassata rispetto area residenziale di via Griggio e l'alveo sia largo;

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO



Foto della valle Preona a monte del ponte via Gonzati



Foto della valle Preona a valle ponte via Gonzati; si nota il notevole dislivello tra la strada e l'alveo della valle;

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it

	<p style="text-align: right;">63</p> <p style="text-align: center;">STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO</p>
<p style="text-align: center;">RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO</p>	

L'unica situazione critica, considerando le pendenze, si potrebbe avere in corrispondenza del ponte di via Gonzati, in cui si evidenzia un leggero restringimento della valle e quote tra la valle e la strada di via Griggio sono minori.

Per questo è stata fatta una valutazione sulla portata critica in questo punto della valle che risulta ampiamente dimensionata anche per portate di piena calcolate per Tr di 200 anni.

Il valore calcolato è di 81,62 mc/s, valore ampiamente superiore a 23,30 mc/s, valore calcolato per piogge critiche di 200 anni per il bacino sotteso in questo punto.

Di seguito si riportano i fogli di calcolo sopraccitati.



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

STIMA DELLE PORTATE DI MASSIMA PIENA

Direttiva n. 2 Autorità di Bacino del Fiume PO - P.A.I. "Piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica"

Descrizione : Valle Preona

Punto di sezione : Via Griggio

TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)

DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO		DATI RISULTANTI	
S	⇒ 2,68 [Km ²] Superficie Bacino	Tempo di Corrivazione $T_c = \frac{4\sqrt{S} + 1,5L}{0,8\sqrt{(Hm - Ho)}} \Rightarrow 1,26$ [ore]	
L	⇒ 3 [Km] Lunghezza asta principale		
Hm	⇒ 330 [m] Altezza media del Bacino s.l.m.m.		
Ho	⇒ 210 [m] Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.		

PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE

FORMULA		
Curva di probabilità pluviometrica	$h_{(t)} = at^n$	h _(t) - massima precipitazione in mm al tempo t t - tempo di progetto (ore) - tempo di corrivazione a - fattore della curva relativo ad un determinato Tr n - esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr - tempo di ritorno (20-100-200 anni)

VALORI DI a ED n AL VARIARE DI Tr PER EVNTI DI DURATA ORARIA

	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 200	n Tr 200
	65,84	0,366	72,29	0,366	78,72	0,365

MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE

Tr	h(t)	
50	71,67	h _(t) - massima precipitazione in mm al tempo t t - tempo di progetto (ore) - tempo di corrivazione [ore] 1,26 Tr - tempo di ritorno
100	76,69	
200	85,67	

PORTATE DI MASSIMA PIENA

FORMULA del METODO RAZIONALE

$$Q_c = 0,278 \frac{ch_{(t)}S}{T_c}$$

dove

c	⇒ 0,5	portata al colmo
h _(t)	0	coefficiente di deflusso
S	⇒ 2,68	[Km ²] Superficie Bacino
T _c	⇒ 1,26	[ore] Tempo di corrivazione

RISULTATI

Tr	⇒	Q _c [m ³ /sec]
50	⇒	21,176
100	⇒	23,251
200	⇒	25,313

Tr - tempo di ritorno [anni]

Software Freeware
distribuito da geologi.it



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

**CALCOLO CAPACITA' DI SMALTIMENTO
SEZIONE IDRAULICA DI FORMA RETTANGOLARE**

Descrizione: Valle Preana
Punto di sezione: Ponte via Gonzati

CARATTERISTICHE SEZIONE

DATI NOTI (da inserire)		
H	⇒ 1,50	ALTEZZA [m]
a	⇒ 5,00	[m]
h	⇒ 1,50	[m]
p	⇒ 2%	Pendenza
m	⇒ 0,25	Coeff. di scabrosità di Kutter

DATI RISULTANTI		
Contorno bagnato	$Pb = a + 2 h$	⇒ 8,000 [m]
Area di deflusso	$A = ah$	⇒ 7,5000 [m ²]
Raggio idraulico	$Ri = \frac{A}{Pb}$	⇒ 0,938 [m]

CAPACITA' DI SMALTIMENTO per un'altezza d'acqua h = 1,50 m

FORMULE (moto uniforme)		
Portata	$Q = AV$	dove A = Area di deflusso V = Velocità di deflusso
Velocità di deflusso	$V = c \sqrt{Ri p}$	dove c = coefficiente di attrito Ri = raggio idraulico p = pendenza
Coefficiente di attrito	$c = \frac{100 \sqrt{Ri}}{m + \sqrt{Ri}}$	dove m = Coeff. Di scabrosità di Kutter

RISULTATI		
c	⇒	79,48
V	⇒	10,88 [m/sec]
Q	⇒	81,623 [m ³ /sec]

Software Freeware distribuito da geologi.it



**STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA , IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO**

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

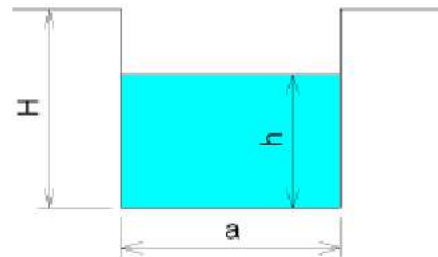
**CAPACITA' DI SMALTIMENTO
SEZIONE IDRAULICA DI FORMA RETTANGOLARE
per varie altezze d'acqua**

CARATTERISTICHE SEZIONE

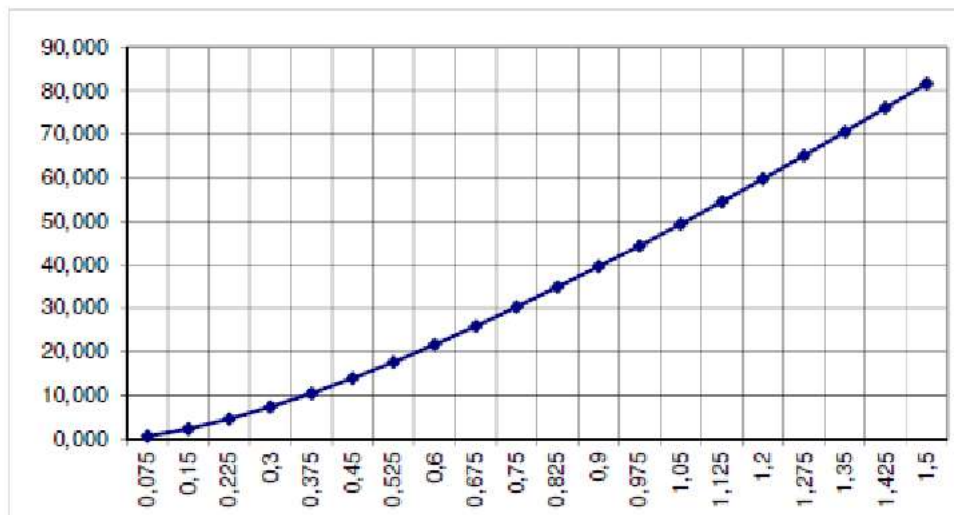
H	1,50	ALTEZZA [m]	p	2%	Pendenza
a	5,00	[m]	m	0,25	Coeff. di scabrosità di Kutter

h [m]	Q[m ³ /sec]
0,08	0,743
0,15	2,397
0,23	4,663
0,30	7,403
0,38	10,531
0,45	13,987
0,53	17,725
0,60	21,710
0,68	25,911
0,75	30,306
0,83	34,875
0,90	39,600
0,98	44,467
1,05	49,464
1,13	54,579
1,20	59,802
1,28	65,126
1,35	70,541
1,43	76,043
1,50	81,623

Software Freeware
distribuito da geologi.it



h = altezza d'acqua
Q = portata all'altezza d'acqua corrispondente





STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
 CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

4 CONCLUSIONI

Lo scrivente ha esaminato l'area di proprietà classificata dal PAI del Brenta-Bacchiglione come area di attenzione a pericolosità geologica sita in via Grigio.

Dai dati rilevati emerge che:

- Dalle analisi geologica e idraulica in sede di redazione del PAT non era stata evidenziata per il sito in esame nessuna particolare criticità né idraulica né geologica; l'area è classificata come area idonea a condizione all'edificazione;
- Come si evince dalla carta della pericolosità idraulica del PTCP l'area in esame si trova in area di conoide non attiva (art. 10);
- L'area è inserita nel PAI del Brenta Bacchiglione come area di attenzione geologica.

Dalla relazione di compatibilità idraulica dello Studio Geosistemi per conto del Comune per la seconda variante del P.I. si evince che:

Nel territorio comunale di Cornedo Vicentino, è presente la classe di rischio R1.

In relazione alla fragilità geologica, il PTCP individua alcuni elementi morfologici: gli stessi, sono stati riportati nel PAI come zone di attenzione, senza una verifica critica, interpretandole come espressioni di dinamiche morfologiche in atto. Per gli interventi (ID_3 e ID_159) che ricadono in aree classificate dal P.T.C.P. in funzione del grado di rischio idraulico e geologico, vale l'art. 10 delle N.T.A. "*Carta delle Fragilità PTCP - Direttive generali per le aree a pericolosità e/o rischio idraulico e geologico*".

La presente relazione ha messo in evidenza che l'area in esame non presenta particolari criticità né geologiche né idrogeologiche.

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOTECNICA

Le indagini semidirette (prove penetrometriche) e le indagini indirette di tipo geofisico (sismiche in onde S ed onde P) risultano ben correlabili e restituiscono un modello litostratigrafico e sismostratigrafico che collimano piuttosto bene.

Nel dettaglio si rivengono depositi di medio-basse proprietà meccaniche ed elastiche per uno spessore relativamente modesto (non superiore a 3,6 m) che possono giustificare fenomeni di debole soliflusso per effetto della stagionale saturazione dei terreni solo in concomitanza di eventi particolarmente gravosi (alluvioni intense e/o prolungate).

Già a partire da queste profondità le resistenze meccaniche così come le caratteristiche elastiche risultano elevate conferendo ai depositi più profondi proprietà complessivamente buone.

L'esame della morfologia dei luoghi non evidenzia tracce di soliflusso generalizzato pertanto, dal punto di vista geologico, si può ritenere stabile. Dal Punto di vista urbanistico si può confermare l'area come idonea a condizione all'edificazione in quanto, a seguito di verifiche puntuali, sono possibili interventi edilizi purchè le fondazioni vadano ad immersarsi entro depositi più resistenti (presenti a profondità variabili, comunque non particolarmente profondi).

DOTT. GEOL. MATTEO SCALZOTTO
 DOMICILIO FISCALE E UFFICIO OPERATIVO: Via Alpone, 7 - 37030 TERROSSA DI RONCA' (VR)
 Tel. 3382727007

Web: www.alpogeo.it - www.alpogeo.com mail: info@alpogeo.it - studiogeologia.sf@libero.it



STUDIO DI GEOLOGIA, GEOTECNICA
GEOFISICA, IDROGEOLOGIA E AMBIENTE
DOTT. MATTEO SCALZOTTO GEOLOGO

RELAZIONE GEOLOGICO, GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA RELATIVA ALL'AREA DI ATTENZIONE GEOLOGICA
CENSITA DAL PAI DEL BRENTA BACCHIGLIONE IN VIA GRIGGIO

CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA

Dalle indagini idrogeologiche eseguite sul bacino afferente la valle Preonasi è potuto verificare come il sito in esame non possa essere caratterizzato da eventi di alluvionamento della valle sia per la morfologia della valle sia per il suo assetto idraulico che è in grado di smaltire portate di pianacritica con tempi di ritorno di 200 anni.

A detta dello scrivente e viste le indagini eseguite per l'area di attenzione in esame non esiste pericolosità né di frana né idraulica limitatamente al sito in esame.

A seguito incontro con i funzionari della Direzione Difesa del suolo della Regione Veneto – U.O. Geologia Dott. Arziliro Luciaano e Dott. Patrizio Buscemi, avuto luogo nel Settembre 2019 è stato definito l'iter successivo al fine di valutare i rischi relativi all'intera l'area di conoide ossia:

- Definizione dell'intero bacino di alimentazione della conoide e sua rappresentazione cartografica (DTM)
- Applicazione delle linee guida della regione Veneto "criteri da utilizzare per la valutazione delle zone di attenzione in presenza di conoide"
- Analisi delle sezioni critiche
- Trasferimento dei dati su shape file
- Valutazione della presenza di eventuali aree di dissesto che possono apportare trasporto solido
- Valutare gli eventi storici, verificare eventuali portate e sezioni

L'iter di cui sopra è necessario per riqualificare le aree di attenzione.

Indagini e relazione eseguite nel periodo di GIUGNO 2019

Dr. Geol. Matteo Scalzotto

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 5 - Scheda informativa sui rischi
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

5

FATTORI DI RISCHIO	SOLUZIONE E PROVVEDIMENTI DI PREVENZIONE
<p>INFORTUNI</p> <ul style="list-style-type: none"> * lesioni agli arti superiori per l'uso di attrezzature manuali e contatto con parti taglienti * da scivolamento e cadute per pavimenti sdruciolevoli * da elettrocuzione per contatti accidentali con cavi elettrici danneggiati, attrezzature in cattivo stato di manutenzione * da proiezioni di corpi estranei durante le fasi di smontaggio dell'auto 	<ul style="list-style-type: none"> * utilizzo dei mezzi di protezione personale * utilizzo di scarpe antinfotunistiche * l'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alla regola dell'arte. E' necessario conservare a disposizione dell'organo di vigilanza, la documentazione relativa agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Per altre informazioni si veda la parte generale. * effettuare la denuncia dell'impianto di terra (Mod. B) e documentare le successive verifiche periodiche biennali * usare correttamente le attrezzature e i mezzi personali di proiezione (abiti da lavoro, guanti ed occhiali)
<p>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</p> <ul style="list-style-type: none"> * sforzi fisici con conseguente rischio per l'apparato muscolo-scheletrico 	<ul style="list-style-type: none"> * utilizzare appropriati mezzi di imbracatura dei carichi e adeguati sistemi di movimentazione (carrelli elevatori, paranchi, ecc.)
<p>POSTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> * assunzione di posizioni forzate durante le operazioni di smontaggio dei motori 	<ul style="list-style-type: none"> * evitare posizioni scomode per lunghi periodi
<p>RISCHIO CHIMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> * esposizione cutanea ed inalatoria a oli esausti, benzina, gasolio, fluidi vari 	<ul style="list-style-type: none"> * importante l'adozione di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale * segnalare tempestivamente al medico ogni eventuale stato irritativo (arrossamenti, disidratazione, desquamazione) * ricambi d'aria dei locali in numero adeguato * utilizzare indumenti protettivi personali (guanti e/o creme barriera, occhiali, abiti da lavoro) * evitare di mettere stracci sporchi di olio nelle tasche della tuta * evitare il contatto cutaneo con oli esausti di coppa e con benzina e ricorrere il meno possibile all'utilizzo di paste abrasive per la pulizia delle mani

FATTORI DI RISCHIO	SOLUZIONI E PROVVEDIMENTI DI PREVENZIONE
<p>RISCHIO CHIMICO</p> <p>* esposizione a fibre di amianto (presenti nelle coppelle durante lo smontaggio di freni e frizioni su auto vecchie o con segnale di presenza di amianto)</p> <p>* vapori organici provenienti dalle operazioni di lavaggio dei pezzi con lavatrice</p>	<p>* procedere a bagnare con acqua e con accorgimenti atti ad evitare la produzione e la dispersione di polveri e fibre di amianto durante le operazioni di smontaggio di freni e frizioni da smaltire a parte</p> <p>* acquisizione delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati</p> <p>* sostituzione dei prodotti più pericolosi con altri che lo siano meno</p> <p>* utilizzare una lavatrice a ciclo chiuso con sistema di aspirazione dei fumi prima dell'apertura dello "sportello"</p> <p>* assicurare adeguata manutenzione dei sistemi di aspirazione e di filtrazione</p> <p>* utilizzo di mezzi protettivi personali (maschere con filtro adatto)</p>
<p>RUMORE</p> <p>* prodotto dai macchinari e dagli utensili portatili, dalle operazioni manuali di raddrizzatura lamiera, taglio, ecc</p>	<p>* effettuare la valutazione dell'esposizione personale a rumore</p> <p>* privilegiare la scelta di attrezzature meno rumorose</p> <p>* durante l'esecuzione di operazioni particolarmente rumorose utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale (tappi o cuffie)</p>
<p>VIBRAZIONI</p> <p>* prodotte dai macchinari e dagli utensili portatili, dalle operazioni manuali di raddrizzatura lamiera, taglio, ecc</p>	<p>* effettuare la valutazione dell'esposizione personale a vibrazioni (corpo intero e sistema mano-braccio)</p> <p>* sostituzione di utensili particolarmente vibranti con altri meno vibranti</p>

FATTORI DI RISCHIO	SOLUZIONI E PROVVEDIMENTI DI PREVENZIONE
<p>Disturbi stress lavoro correlati caratterizzati da indicatori della presenza di tali fattori quali da mal di testa, tensione nervosa, irritabilità, stanchezza eccessiva, insonnia, ansia ecc. Le cause sono dovute a condizioni ambientali e/o psicosociali:</p> <ul style="list-style-type: none"> * rapporto conflittuale uomo-macchina; * tipologia del lavoro svolto (monotono e ripetitivo, complesso); * carico di lavoro - responsabilità; * rapporto con i colleghi ed i superiori; * fattori ambientali (rumore dovuto a stampanti telefoni, presenza di pubblico). <p>Microclima (in caso di locali condizionati):</p> <ul style="list-style-type: none"> * aria troppo secca (l'umidità relativa % deve essere compresa fra il 45 e il 60%); * correnti d'aria moleste (la velocità dell'aria deve essere < a 0,15 m/s); * aria estiva troppo fredda e sbalzi termici (la differenza fra la temperatura interna e quella esterna non deve essere superiore a 7°C); 	<p>Il datore di lavoro assegna le mansioni e i compiti lavorativi in modo da evitare il più possibile la monotonia e ripetitività delle operazioni.</p> <p>Il datore di lavoro distribuisce i carichi di lavoro e le responsabilità tenendo in considerazione le capacità individuali ed il tipo di personalità in modo da evitare " stress lavoro correlato " ai soggetti.</p> <p>Da una prima valutazione del rischio stress-lavoro correlato, non sono stati evidenziati tali da poter presupporre un aggravio di tali condizioni</p> <p>Effettuare interventi di manutenzione periodica agli impianti di condizionamento e interventi migliorativi per eliminare gli inconvenienti citati.</p>
<p style="text-align: center;">POSSIBILI DANNI ALLA SALUTE</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dermatite irritativa, allergica da contatto con oli esausti, benzina, gasolio, fluidi vari * Patologia della colonna vertebrale da postura scomoda e incongrua * Disturbi circolatori agli arti superiori nel caso di uso di strumenti vibranti <p style="text-align: center;">SORVEGLIANZA SANITARIA</p> <p>Gli obblighi di sorveglianza sanitaria sono in relazione a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Risultati della valutazione dell'esposizione a rumore ai sensi del D.Lgs. 81/08 * Presenza di sostanze di cui al Titolo IX del D.Lgs. 81/08 * Nomina del medico competente e relativi controlli sanitari a sua discrezione 	

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 6 - Scheda sicurezza liquido di lavaggio
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

6

SCHEDA DI SICUREZZA SOLVO KLEEN

Conforme al Regolamento 1907/2006/EC - revisione 2015/830

Revision No. 3.2

Data di stampa 29/01/2019

Data di produzione 02/02/2015

Data di revisione 21/01/2019

SEZIONE 1: IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA**1.1. Identificatore del prodotto**

Nome del prodotto SOLVO KLEEN
Codice prodotto 11001251R2 (CLP)

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliatiUtilizzi raccomandati

Uso industriale. Solvente sgrassante.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

NCH Italia Srl, Viale Europa 30c5 – 20090 Cusago (MI) Tel. +39.02.90331423
Indirizzo e-mail infosds@nch.com (Davide Carlo Villa)
Indirizzo internet www.ncheurope.com

1.4. Numero telefonico di emergenza

02 90331411 (ore ufficio)

SEZIONE 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**2.1. Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione in accordo al Regolamento (EC) N. 1272/2008 (CLP/GHS) e ai suoi adeguamenti**

Pericoloso in caso di aspirazione: Categoria 1
H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
EUH066 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

2.2. Elementi dell'etichetta**Etichettatura in accordo al Regolamento (EC) N. 1272/2008 (CLP/GHS)**

Contiene IDROCARBURI, C12-C15, ALCANI.

Pittogrammi di pericolo**Avvertenza Pericolo****Indicazioni di Pericolo**

H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

Informazioni supplementari sui pericoli

EUH066 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

Consigli di Prudenza

P301+P310 - SE INGERITO : Contattare immediatamente un CENTRO ANTI VELENI o un dottore/medico.

P331 - NON provocare il vomito

Ad uso esclusivo di Enti e Industrie.

Tenere fuori dalla portata dei bambini.

2.3. Altri pericoli

Non sono stati identificati altri pericoli.

I componenti in questa formula non sono classificati come PBT o vPvB. Come definito dalla norma CE 1907/2006.

SEZIONE 3: COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI**3.2. Miscele**

Chemical Name	No. CAS	No. EINECS.	EU - REACH reg number	Weight-%	EU - GHS/CLP	Note
IDROCARBURI, C12-C15, ALCANI	64742-47-8	265-149-8	01-2119456620-43	50 - 100	Asp. Tox. 1 (H304)	

Per ogni frase H citata in questa sezione, vedere il testo completo nella sezione 16.

SEZIONE 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazione generale

Non respirare vapori o nebbie.

Contatto con gli occhi

In caso di esposizione per contatto, sciacquare immediatamente gli occhi con molta acqua per almeno 15 minuti. Chiamare immediatamente un medico.

Contatto con la pelle

Lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone togliendo tutti gli indumenti e scarpe contaminati. Consultare un medico se l'irritazione aumenta e persiste.

Ingestione

Se ingerito, NON provocare il vomito. Pericolo di aspirazione se ingerito - può penetrare nei polmoni e provocare danni. Sciacquare la bocca con acqua. Chiamare immediatamente un medico.

Inalazione

Se si hanno problemi respiratori, portare all'aria aperta. In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sensibilizzazione

Nessuna informazione disponibile.

Contatto con gli occhi

Può causare irritazioni come prurito e arrossamenti.

Contatto con la pelle

Il contatto prolungato secherà la pelle e può causare irritazioni quali secchezza e arrossamento.

Ingestione

L'aspirazione nei polmoni da ingestione o il vomito possono causare broncopneumonie o edema polmonare che possono essere fatali.

Inalazione

L'inalazione delle nebbie può comportare l'irritazione del tratto respiratorio. Può provocare mal di testa, vertigini, sonnolenza e nausea.

4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Note per il medico

Trattare sintomaticamente. Pericolo di aspirazione se ingerito - può entrare nei polmoni e provocare danni.

SEZIONE 5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Idonei mezzi estinguenti

Utilizzare sistemi estinguenti compatibili con la situazione locale e con l'ambiente circostante. Uso: Polvere asciutta. Agente schiumogeno. Acqua nebulizzata.

Mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza

Getto d'acqua.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Se esposto ad alte temperature, il preparato può rilasciare prodotti di decomposizione pericolosi come monossido di carbonio, fumo e/o ossidi di azoto.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

I vigili del fuoco dovrebbero indossare autorespiratori ed equipaggiamento protettivo completo.

SEZIONE 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Evitare il contatto con la pelle, con gli occhi e con gli indumenti. Usare i dispositivi di protezione individuali. Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Il materiale può rendere scivolose le superfici. Vedere la sezione 8. Eliminare tutte le sorgenti di combustione. Arieggiare il locale. Evacuare il personale in aree di sicurezza.

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare il rilascio del prodotto concentrato in acque superficiali o in rete fognaria. Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Insolubile in acqua e quindi galleggerà sulla superficie.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Metodi di contenimento

Contenere la perdita, raccoglierla con un materiale assorbente non-combustibile (per es. sabbia, terra, terre di diatomee, vermiculite) e trasferirla in un contenitore per rifiuti attenendosi ai regolamenti locali/nazionali (vedi la sez. 13). Eliminare tutte le sorgenti di combustione.

Metodi di bonifica

Prendere le dovute precauzioni contro scariche di energia statica. Asciugare con materiali inerti (p.es. sabbia, gel di silice, legante per acidi, legante universale, segatura). Raccogliere meccanicamente e in contenitori adatti per lo smaltimento. Per i residui non volatili: Pulire preferibilmente con un detergente, non usare solventi.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Fare riferimento alle sezioni 7, 8 e 13.

SEZIONE 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Non respirare vapori o nebbie. Non mangiare, bere o fumare utilizzando questo prodotto. Tenere lontano da fiamme libere, superfici calde e sorgenti di ignizione. Prendere le dovute precauzioni contro scariche di energia statica. Non sifonare mai con la bocca. Prevedere una ventilazione adeguata.

Si raccomanda l'uso di sistemi di contenimento secondari quali pavimenti impermeabili / superfici che aiutano a contenere ogni sversamento.

7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare nei contenitori originali. Tenere i contenitori ben chiusi in un luogo secco, fresco e ben ventilato. Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio. Immagazzinare rispettando la regolamentazione locale.

7.3. Usi finali specifici

Nessuna informazione disponibile.

SEZIONE 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1. Parametri di controllo

Limiti di esposizione

Se si generano vapori, fumi o nebbie, la loro concentrazione sul posto di lavoro dovrebbe essere tenuta ai livelli più bassi ragionevoli. Calculated in accordance with the EH40 2005 calculation procedure (reciprocal calculation procedure (RCP)) for mixtures of hydrocarbon solvents. Limiti di esposizione, RCP - TWA (8hrs): 1200 mg/m³.

Chemical Name	Unione Europea	Il Regno Unito	Francia	Germania	Austria
IDROCARBURI, C12-C15, ALCANI				Peak: 40ppm Peak: 280mg/m ³ TWA: 20ppm TWA: 140mg/m ³	

8.2. Controlli dell'esposizione

Dati di progetto

Consigliata una ventilazione locale per controllare l'esposizione durante le operazioni che possono generare livelli significativi di vapori, nebbia o fumi.

Protezione individuale

Utilizzare DPI come previsto dalla Direttiva 89/686/CEE.

Protezione respiratoria

Quando si verificano concentrazioni superiori ai limiti di esposizione, è obbligatorio l'uso di adeguati sistemi di protezione delle vie respiratorie. Approvazione conforme a EN 14387 (vapori organici).

Protezione delle mani

Indossare guanti protettivi idonei conformi a EN 374. Tipo di guanti suggeriti:-. Guanti resistenti al solvente (gomma butilica). Gomma fluorurata. Polivinil alcool. Tempo minimo di penetrazione del materiale dei guanti (indice di protezione 4, tempo di penetrazione >120 min). Idoneità e durata dei guanti dipendono dai fattori di utilizzazione come frequenza, durata, temperatura e resistenza chimica. L'uso di guanti a resistenza chimica in pratica può essere più breve rispetto al tempo di permeazione determinato durante i test. Per i tempi di permeazione, vedere le raccomandazioni del produttore dei guanti.

Protezione degli occhi

Occhiali di sicurezza se c'è possibilità di contatto con gli occhi. Approvazione in conformità alla norma EN 166.

Considerazioni generali d'igiene

Non mangiare, bere o fumare utilizzando questo prodotto. Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

SEZIONE 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Le informazioni di cui sotto si riferiscono ai valori tipici e non costituiscono una specifica.

Aspetto	incolore	Densità relativa	0.82
Stato fisico	Liquido	Solubilità	Insolubile in acqua
Odore	Idrocarburo	Temperatura di autoaccensione	> 200 °C
pH	Non applicabile.	Viscosità	2.0 - 3.5 cSt @ 20 °C
Punto di fusione/intervallo	Nessuna informazione disponibile.	Proprietà esplosive	Nessuna informazione disponibile
Punto di ebollizione/intervallo	180 - 270 °C	Proprietà comburenti (ossidanti)	Nessuna informazione disponibile.
Punto di infiammabilità	> 70 °C	VOC Content (%)	100 %
Metodo	Vaso chiuso Pensky Marten	Punto di scorrimento	< -20 °C
Velocità di evaporazione	0,04		
Limiti d' infiammabilità nell'aria			
Limite di infiammabilità superiore:	7		

Inferiore	0.6
Vapor Pressure	> 0.01 kPa @ 20 °C
Densità di vapore	Nessuna informazione disponibile.

9.2. Altre informazioni

Non ci sono altre informazioni disponibili

SEZIONE 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ**10.1. Reattività**

Non considerato altamente reattivo. Vedere le informazioni sotto riportate.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

La miscela da sola non reagisce pericolosamente o polimerizza creando condizioni pericolose nel normale utilizzo.

10.4. Condizioni da evitare

Calore, fiamme e scintille.

10.5. Materiali incompatibili

Agenti ossidanti forti.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno in condizioni normali di immagazzinamento e utilizzo.

Se esposto ad alte temperature, il preparato può rilasciare prodotti di decomposizione pericolosi come monossido di carbonio, fumo e/o ossidi di azoto.

SEZIONE 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**Informazioni sul prodotto

Lo stesso prodotto non è stato sottoposto a test.

Chemical Name	LD50 Orale	LD50 Dermico	Inalazione di LC50
IDROCARBURI, C12-C15, ALCANI	> 5000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	> 5.2 mg/L (Rat) 4 h

Sensibilizzazione

Nessuna informazione disponibile.

Contatto con la pelle

Il contatto prolungato seccerà la pelle e può causare irritazioni quali secchezza e arrossamento.

Inalazione

L'inalazione delle nebbie può comportare l'irritazione del tratto respiratorio. Può provocare mal di testa, vertigini, sonnolenza e nausea.

Ingestione

L'aspirazione nei polmoni da ingestione o il vomito possono causare broncopolmonite o edema polmonare che possono essere fatali.

Contatto con gli occhi

Può causare irritazioni come prurito e arrossamenti.

Cancerogenicità

Non ci sono sostanze in questo prodotto riconosciute cancerogene.

Effetti mutageni

In questo prodotto non ci sono sostanze riconosciute come mutagene.

Effetti sulla riproduzione

Non ci sono sostanze con noti effetti sulla riproduzione.

SEZIONE 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**12.1. Tossicità**Informazioni sul prodotto

Lo stesso prodotto non è stato sottoposto a test.

Effetti legati all'ecotossicità

Contiene sostanze note per essere pericolose per l'ambiente acquatico.

Chemical Name	Tossicità per i pesci	Pulce d'acqua	Tossicità per le alghe
IDROCARBURI, C12-C15, ALCANI	LC50 = 45 mg/L Pimephales promelas 96 h LC50 = 2.2 mg/L Lepomis macrochirus 96 h LC50 = 2.4 mg/L Oncorhynchus mykiss 96 h		

12.2. Persistenza e degradabilità

Biodegradabile in accordo a OECD 302 A-C.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

Bioaccumulation unlikely due to the rapid biodegradation of the product.

12.4. Mobilità nel suolo

Il prodotto non è solubile in acqua e rimane in superficie. Questa miscela è volatile ed evaporerà prontamente nell'aria se rilasciato

nell'ambiente.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

I componenti in questa formula non sono classificati come PBT o vPvB. Come definito dalla norma CE 1907/2006.

12.6. Altri effetti avversi

Non ci sono dati disponibili.

SEZIONE 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Rifiuti dagli scarti / prodotti inutilizzati

Eliminare nel rispetto della normativa vigente in materia.

Contenitori contaminati

Svuotare i contenitori residui. I recipienti vuoti devono essere conferiti a ditte locali autorizzate per il riciclaggio e lo smaltimento come rifiuti. Riciclare in conformità alla normativa vigente. Per i contenitori vuoti - non saldare, brasare, fresare, ecc. Non esporre a calore, fiamme, scintille o altre fonti di calore.

Codice Europeo del rifiuto (EWC) No

I seguenti codici CER di rifiuto possono essere applicati:

07 07 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri

14 06 03* altri solventi e miscele di solventi

Informazioni supplementari

Secondo il catalogo europeo dei rifiuti, i codici dei rifiuti non sono specifici del prodotto, ma specifici dell'applicazione

SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1, 14.2, 14.3, 14.4.

Merce non classificata pericolosa per il trasporto

14.5. Pericoli per l'ambiente

La miscela non è pericolosa per l'ambiente relativamente al trasporto

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non sono richieste particolari precauzioni.

14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

Prodotto confezionato, normalmente non trasportato in IBC.

Indicazioni supplementari

Le informazioni di cui sopra sono basate sulle più recenti normative che regolano il trasporto ovvero ADR per il trasporto su strada, RID per ferrovia, IMDG per mare e ICAO/IATA per via aerea.

SEZIONE 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

La miscela è stata classificata in accordo al Regolamento CE 1272/2008 e ai suoi adeguamenti.

..

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata nessuna valutazione della sicurezza chimica dal fornitore su questa miscela

SEZIONE 16. ALTRE INFORMAZIONI

Testo della frasi H menzionate nella sezione 3

H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

La classificazione e la procedura utilizzata su cui è basata la classificazione della miscela è in accordo al Regolamento (EC) 1272/2008 [CLP]

Sulla base di dati sperimentali, H304 - Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

Preparato da Austen Pimm

Data di produzione 02/02/2015

Data di revisione 21/01/2019

Revision summary

Aggiornamento CLP Sezioni revisionate dell' (M)SDS 2 15 3 16

Abbreviazioni

REACH: Registration Evaluation Authorisation Restriction of Chemicals

EU: European Union Unione Europea

EC: European community Comunità Europea

EEC: European Economic Community Comunità Economica Europea

UN: United Nations Nazioni Unite

CAS: Chemical Abstracts Service

PBT: Persistent Bioaccumulative Toxic Persistenti Bioaccumulabili e Tossici

vPvB: very Persistent very Bioaccumulative molto Persistenti molto Bioaccumulabili

LC50: Lethal concentration, 50 percent Concentrazione letale, 50 percento

LD50: Lethal dose, 50 percent Dose letale, 50 percento

EC50: Effective concentration, 50 percent Concentrazione effettiva mediana, 50 percento

LogPow: LogP octanol/water Coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (Administrative order relating to substances hazardous to water: Germany) Regolamento amministrativo relative alle sostanze pericolose per le acque: Germania
WGK: Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class). Classificazione di pericolosità per le acque.
AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung (Waste Code) Codice di rifiuto
ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (European agreement governing the international carriage of dangerous goods by road) Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose
IMDG: International Maritime Dangerous Goods Codice per il trasporto internazionale marittimo di merci pericolose
IATA: International Air Transport Association Associazione internazionale delle compagnie aeree
ICAO: International Civil Aviation Organisation Organismo internazionale dell'aviazione civile
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer; (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail) Regolamento internazionale relativo al trasporto su ferrovia di merci pericolose
EmS: Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods Procedure di intervento di emergenza per il trasporto navale di merci pericolose
ERG: Emergency Response Guidebook Manuale degli interventi di emergenza
IBC: Intermediate Bulk Container Sistema per il trasporto di liquidi sfusi
IUCLID / RTECS International Uniform Chemical Information Database / Registry of Toxic Effects of Chemical Substances Banca dati internazionale per informazioni chimiche uniformi / Registro degli effetti tossici delle sostanze chimiche
GHS: Globally Harmonised System of classification and Labelling of Chemicals Sistema mondiale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances Inventario europeo delle sostanze chimiche presenti sul mercato
EDTA: Ethylenediamine tetraacetic acid Acido etilendiammin tetracetico
VOC: Volatile Organic Chemical Composti organici volatili
w/w: weight for weight peso/peso
DMSO: Dimethyl sulphoxide Dimetil solfossido
OECD: Organization for Economic Cooperation and Development Organizzazione per la cooperazione economica e lo sviluppo
STEL: Short Term Exposure Limit: Limite di esposizione a breve termine
TWA: Time Weighted Average: Media temporale pesata
AGW: 'Arbeitsplatzgrenzwert' (workplace limit value, Germany) Valore limite sul posto di lavoro, Germania

Ulteriori Informazioni

I risultati dei test sui componenti riportati nella sezione 11 e 12 normalmente vengono forniti da Chemadvisor e raccolte da pubblicazioni disponibili come ad esempio IUCLID/RTECS

E' sempre responsabilità dell'utilizzatore prendere tutte le misure necessarie per soddisfare i requisiti legali e la normativa locale

Diniego

L'informazione riportata su questa Scheda di sicurezza è corretta in base alle nostre migliori conoscenze e informazioni alla data della sua pubblicazione. L'informazione data è studiata solo come guida per maneggiare, usare, lavorare, conservare, trasportare, smaltire e rilasciare e non deve essere considerata come una garanzia o specifica di qualità. L'informazione è relativa soltanto al materiale specifico e non può essere valida per alcuni materiali usati in combinazione con ogni altro materiale o lavorazione se non specificato nel testo.

Fine della Scheda Sicurezza Prodotto

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 7 - Documentazione fotografica
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

7

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



1) Auto in attesa di smaltimento



2) Auto in attesa di smaltimento e cassone ferro C1

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



3) cassoni C3 (plastiche) e C2 (gomme)



4) area per motorini

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



5) Vista su piazzale

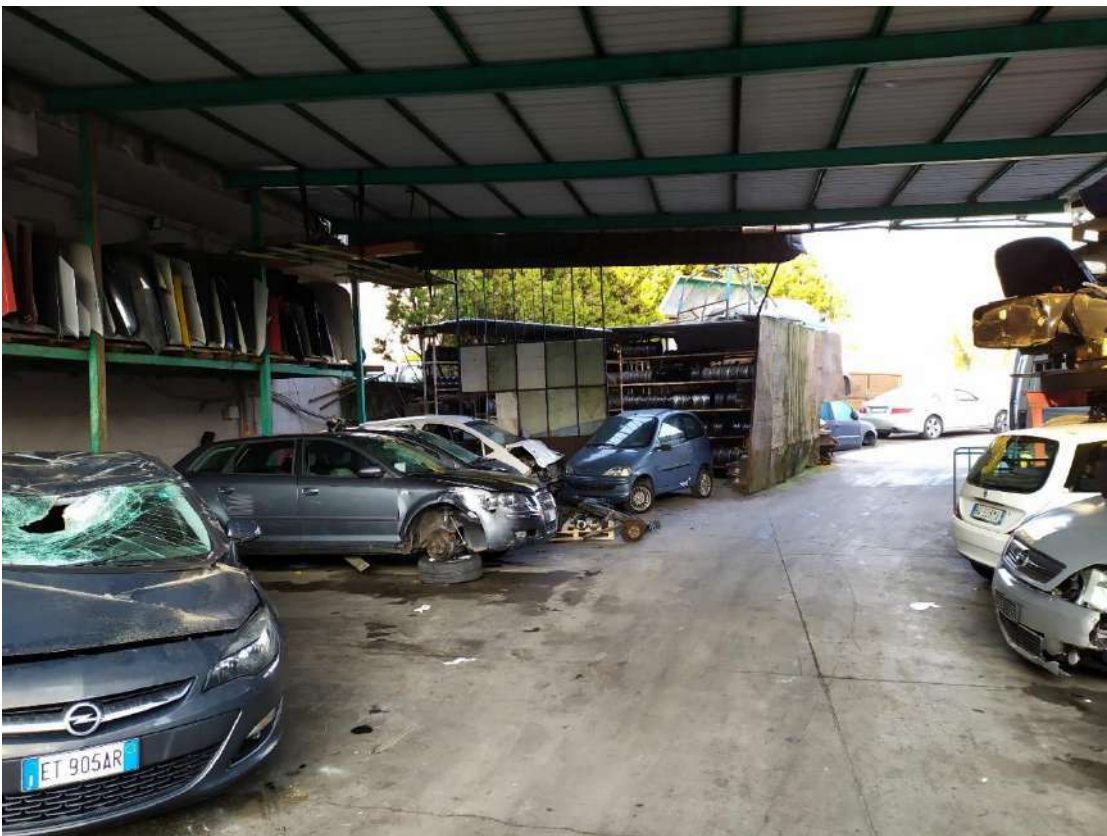


6) ferro pesante

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



7) mezzi accatastati in struttura



8) Auto da demolire entro tettoia

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



9) Assali di ricambio

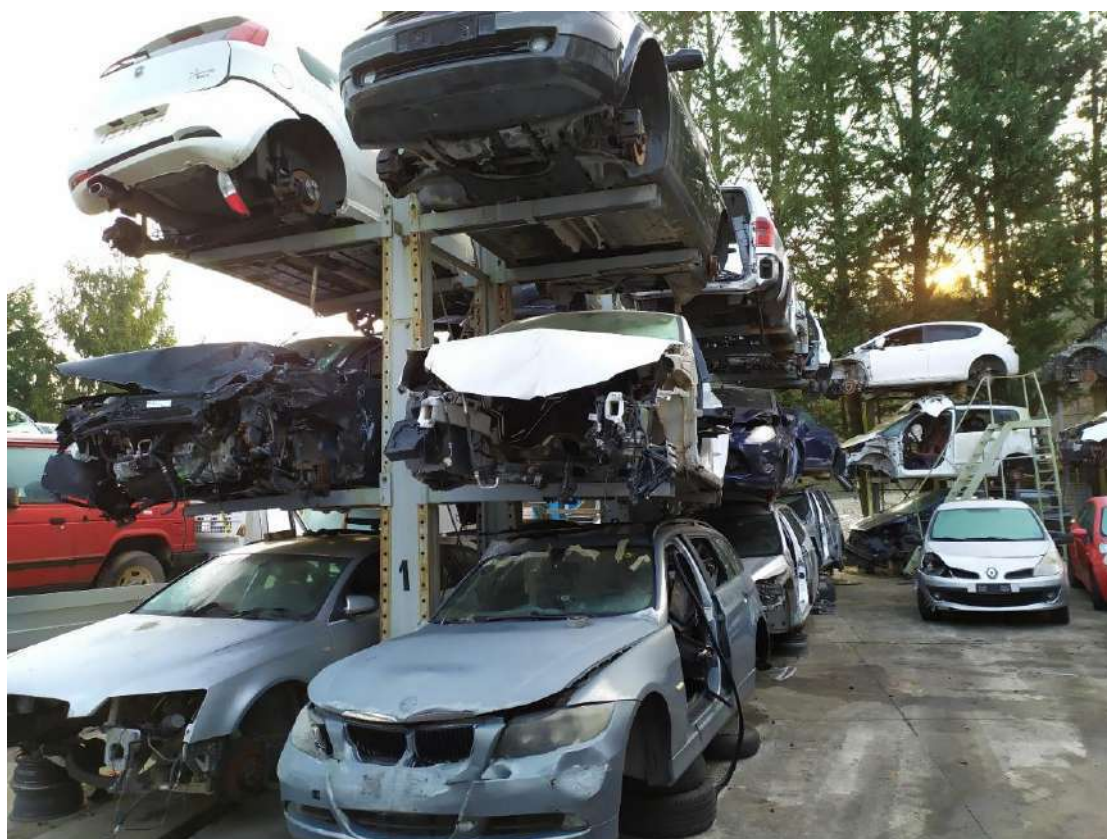


10) Motori da vendere e parti di ricambio

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



11) Gomme smontate nell'area esterna smontaggio e scaffalatura con parti di ricambio



12) Auto demolite su struttura metallica

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



13) Parti di ricambio metalliche e auto in attesa di demolizione



14) Auto in fermo giudiziario

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



15) ponti per messa in sicurezza



15) Macchina estrazione freon, griglia per la raccolta sotto i ponti di messa in sicurezza e banco lavoro

ELABORATO FOTOGRAFICO CON CONI VISUALI – SAVEGNAGO RENATO



17) Area stoccaggio rifiuti pericolosi all'interno area bonifica



18) deposito batterie

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 8 - Agibilità
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

8

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

Provincia di Vicenza

Cod. Fisc.00295160246 cap.36073

Prot. _____
Cornedo Vic. 02.04.2002

Agib./Prot. 3691



Spett:
Savegnago Renato
via Grigio,23
36073 Cornedo Vicentino

Spett:
Lovato Angela
via Grigio
36073 Cornedo Vic.no

CERTIFICATO DI AGIBILITA'

Unità Immobiliare così descritta:

Destinazione: Artigianale;

Ubicazione Via Grigio,23

Tipo di Intervento: nuova costruzione edilizia;

Area catastalmente censita al NCEU: FG.17 MAPP.LE 341 sub2-3

IL RESPONSABILE UFFICIO TECNICO COMUNALE

Vista la richiesta presentata in data 02.10.2001, Prot. 17658 dalla ditta

SAVEGNAGO RENATO
LOVATO ANGELA

c.f. SVG RNT 53L09 D 020W;
c.f. LVT NGL 21B68 H 214 B.

per ottenere il permesso di abitabilità per l'unità immobiliare in oggetto descritta.

- Visto il DPR 425/94;
- Vista la documentazione agli atti;
- Viste le Leggi Sanitarie ed Urbanistiche vigenti;
- Vista la Concessione Edilizia in data 31.05.1999 Prot. 4205 con le relative prescrizioni ai seguenti provvedimenti:
 - 1) Prescrizioni del Decreto dell'Amministrazione Provinciale di Vicenza dip. Ambiente n°2418 del 23.12.'99 Prot.83.343/eco;
 - 2) Prescrizioni della variante al PRG relativa alla "individuazione degli ambiti per la rottamazione approvata con Delibera di Giunta Regionale n°187 del 27.01.1998;
 - 3) Prescrizioni del Dipartimento di Prevenzione ULSS N°5 in data 05.05.1999 Prot.8061;
- Vista la D.I.A. in data 12.02.2002 Prot.2697;
- Vista la dichiarazione di conformità di iscrizione al Catasto Edilizio Urbano in data 29.09.2001 e relativa alle unità immobiliari catastalmente censite al Fg. 17 mapp.le 431 sub.2-3;
- Vista la relazione tecnica depositata in data 02.04.2002 Prot. 5805 ;
- Visto il parere favorevole della Ripartizione Urbanistica in data 02.04.2002;

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 9 - Planimetria Catastale
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Gennaio 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

9

N=1500

E=300



15-Jan-2020 15:45:17
 Prot. n. T236508/2020
 Scala originale: 1:2000
 Dimensione cornice: 534.000 x 378.000 metri
 Comune: CORNEDO VICENTINO
 Foglio: 17

1 Particella 341

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 10 rev.2 – Tabella di calcolo polizza fideiussoria
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Novembre 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**
Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1
Allegato

10 rev.2

Ditta SAVEGNAGO RENATO SRL

Sede dell'impianto _____

Comune CORNEDO VICENTINO

indirizzo VIA GRIGIO

n. 23

Tabelle A. Stoccaggi di rifiuti in ingresso

A1. Attività di messa in riserva/recupero di rifiuti **pericolosi e non pericolosi**

(punto 6.1.2 dell'all. A alla D.G.R.V. 2721 del 29/12/2014)

	Quantità (kg)	Importo per kg	TOTALE
Rifiuti non pericolosi	2100	€ 0,20	€ 420,00
Rifiuti pericolosi	14000	€ 0,50	€ 7.000,00
TOTALE			€ 7.420,00

A2. Attività di messa in riserva/recupero di rifiuti **inerti** ricompresi nel punto 7 del DMA 5 febbraio

1998 e s.m.i. (punto 6.2.2 dell'all. A alla D.G.R.V. 2721 del 29/12/2014)

	Quantità (kg)	Importo per kg	TOTALE
Rifiuti inerti con codici CER 17 xx xx	0	€ 0,01	€ 0,00
Rifiuti inerti <u>diversi</u> dai codici CER 17 xx xx	0	€ 0,02	€ 0,00
TOTALE			€ 0,00

A3. Attività di messa in riserva e/o recupero di **altri rifiuti soggetti a riduzioni**

(punto 6.3 dell'all. A alla D.G.R.V. 2721 del 29/12/2014)

Punto del D.M.A. 5 febbraio 1998 e s.m.i in cui sono ricompresi i rifiuti	Quantità (kg)	Importo per kg	TOTALE
Punto 1.1 – “Rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punto 2.1 – “Rifiuti di vetro in forma non dispersibile”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punti 3.1 e 3.2 – “Rifiuti di metalli e loro leghe sotto forma metallica non dispersibile”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punti 6.1 e 6.2 – “Rifiuti di plastiche”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punti 9.1 e 9.2 – “Rifiuti di legno e sughero”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punto 10.1 – “Rifiuti solidi in caucciù e gomma”	0	€ 0,02	€ 0,00
Punti 13.1 e 13.2 – “Rifiuti contenenti principalmente costituenti inorganici che possono a loro volta contenere metalli o materie inorganiche”	0	€ 0,02	€ 0,00
TOTALE			€ 0,00

Tabella B. Rifiuti prodotti dall'attività di recupero (deposito temporaneo)

Codice rifiuto	Quantità massima stoccabile (kg)	Importo applicato per kg di rifiuto ⁽¹⁾	TOTALE
13 02 05*	1190	€ 0,50	€ 595,00
13 02 04*	20	€ 0,50	€ 10,00
13 05 06*	20	€ 0,50	€ 10,00
13 02 08*	20	€ 0,50	€ 10,00
13 07 01*	20	€ 0,50	€ 10,00
13 07 03*	100	€ 0,50	€ 50,00
13 01 10*	150	€ 0,50	€ 75,00
16 01 13*	30	€ 0,50	€ 15,00
16 01 14*	400	€ 0,50	€ 200,00
16 05 05	5	€ 0,20	€ 1,00
16 01 07*	200	€ 0,50	€ 100,00
16 01 09*	20	€ 0,50	€ 10,00
16 01 08*	20	€ 0,50	€ 10,00
16 01 10*	200	€ 0,50	€ 100,00
16 01 18	2000	€ 0,20	€ 400,00
16 06 01*	1400	€ 0,50	€ 700,00
16 01 11*	20	€ 0,50	€ 10,00
15 02 02*	300	€ 0,50	€ 150,00
16 01 17	15000	€ 0,02	€ 300,00
16 01 03	8000	€ 0,20	€ 1.600,00
16 01 22	14300	€ 0,20	€ 2.860,00
16 01 19	5400	€ 0,02	€ 108,00
16 01 21*	1020	€ 0,50	€ 510,00
16 08 07*	40	€ 0,50	€ 20,00
16 01 12	250	€ 0,20	€ 50,00
16 01 20	6000	€ 0,02	€ 120,00
16 08 01	1000	€ 0,02	€ 20,00
16 01 06	148800	€ 0,20	€ 29.760,00
16 10 01*	100	€ 0,50	€ 50,00
TOTALE			€ 37.854,00

⁽¹⁾ L'importo unitario per chilogrammo è determinato con le stesse modalità delle precedenti tabelle A:

€ 0,50 per i rifiuti pericolosi

€ 0,20 per i rifiuti non pericolosi

€ 0,02 per i rifiuti non pericolosi di cui ai punti 1.1 – 2.1 – 3.1 – 3.2 – 6.1 – 6.2 – 9.1 – 9.1 – 9.2 – 10.1 – 13.1 – 13.2 del D.M.A. 5 febbraio 1998 e i rifiuti inerti di cui al punto 7 con codici rifiuto diversi dal capitolo 17 del catalogo CER

€ 0,01 per i rifiuti inerti di cui al punto 7 con codici rifiuto del capitolo 17 del catalogo CER

Calcolo del massimale della polizza fideiussoria

A. Importo relativo ai rifiuti in ingresso – (somma dei totali delle tabelle A1, A2, A3)	€ 7.420,00
B. Importo relativo ai rifiuti prodotti – (totale della tabella B)	€ 37.854,00
TOTALE	€ 45.274,00
Riduzione del 50% per il possesso della certificazione ambientale EMAS	no
Riduzione del 40% per il possesso della certificazione ambientale ISO14001	no
TOTALE MASSIMALE	€ 45.274,00

In caso del possesso di entrambe le certificazioni ambientali, si applica la riduzione più alta ovvero quella del 50%. In questo caso indicare l'importo della riduzione nella casella EMAS lasciando vuota quella ISO14001.

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

COMUNE DI CORNEDO VICENTINO

**DOMANDA RINNOVO CON MODIFICHE AUTORIZZAZIONE IMPIANTO DI
AUTODEMOLIZIONE**

**ALLEGATO 11 - Visura
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA**

Aprile 2020

Il richiedente: **SAVEGNAGO RENATO SRL**

Sede Legale e operativa: Via Grigio n° 23 – 36073 Cornedo Vicentino (VI)

Elaborato N.1

Allegato

11



Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di VICENZA

Registro Imprese - Archivio ufficiale della CCIAA

VISURA DI EVASIONE

SAVEGNAGO RENATO SRL

DATI ANAGRAFICI

Indirizzo Sede legale	CORNEDO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073
Indirizzo PEC	savegnagosrl@pecconfesercentivi.it
Numero REA	VI - 388926
Codice fiscale e n.iscr. al Registro Imprese	04227030246
Forma giuridica	societa' a responsabilita' limitata

Estremi di firma digitale

Signature Not Verified

Digitally signed by MICHELE MARCHETTO
Date: 2019.08.12 10:57:57 CEST
Reason: Conservatore Registro Imprese
Location: C.C.I.A.A. di VICENZA



Indice

1	Informazioni da statuto/atto costitutivo	2
2	Capitale e strumenti finanziari	4
3	Soci e titolari di diritti su azioni e quote	4
4	Amministratori	5
5	Attività, albi ruoli e licenze	6
6	Sede ed unità locali	7
7	Storia delle modifiche dal 17/07/2019 al 17/07/2019	7

1 Informazioni da statuto/atto costitutivo

Registro Imprese	Codice fiscale e numero di iscrizione: 04227030246 Data di iscrizione: 01/07/2019 Sezioni: Iscritta nella sezione ORDINARIA, Annotata con la qualifica di IMPRESA ARTIGIANA (sezione speciale)
Estremi di costituzione	Data atto di costituzione: 20/06/2019
Sistema di amministrazione	consiglio di amministrazione (in carica)
Oggetto sociale	LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA':- L' OFFICINA PER RIPARAZIONE E ASSISTENZA DI VEICOLI A MOTORE, IVI COMPRESI GLI INTERVENTI DI SOSTITUZIONE, MODIFICAZIONE E RIPRISTINO DI QUALSIASI COMPONENTE, ANCHE PARTICOLARE, L' ...
Poteri da statuto	LA GESTIONE DELLA SOCIETA' E' AFFIDATA AD UN AMMINISTRATORE UNICO OPPURE AD UN NUMERO VARIABILE DA DUE A NOVE AMMINISTRATORI SECONDO LE DETERMINAZIONI ASSUNTE ALL'ATTO DELLA DECISIONE DI NOMINA DEI SOCI. ...

Estremi di costituzione

iscrizione Registro Imprese

Codice fiscale e numero d'iscrizione: 04227030246
del Registro delle Imprese di VICENZA
Data iscrizione: 01/07/2019

sezioni

Iscritta nella sezione ORDINARIA il 01/07/2019
Annotata con la qualifica di IMPRESA ARTIGIANA (sezione speciale) il 12/08/2019
A seguito di domanda di iscrizione all'albo imprese artigiane in attesa di decisione

informazioni costitutive

Data atto di costituzione: 20/06/2019

Sistema di amministrazione e controllo

durata della società

Data termine: 31/12/2050

scadenza esercizi

Scadenza primo esercizio: 31/12/2019

sistema di amministrazione e controllo contabile

Giorni di proroga dei termini di approvazione del bilancio: 60

Sistema di amministrazione adottato: amministrazione pluripersonale collegiale

forme amministrative**consiglio di amministrazione (in carica)****Oggetto sociale**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA':- L' OFFICINA PER RIPARAZIONE E ASSISTENZA DI VEICOLI A MOTORE, IVI COMPRESI GLI INTERVENTI DI SOSTITUZIONE, MODIFICAZIONE E RIPRISTINO DI QUALSIASI COMPONENTE, ANCHE PARTICOLARE, L' INSTALLAZIONE DI IMPIANTI E COMPONENTI FISSI, LE ATTIVITA' DI MECCATRONICA, CARROZZERIA E GOMMISTA;- L' INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DI GANCI TRAINO ED IMPIANTI A GAS E METANO;- L' AUTODEMOLIZIONE DI VEICOLI A MOTORE ED IL COMMERCIO AL DETTAGLIO E ALL' INGROSSO, L' IMPORT E L' EXPORT, DI ARTICOLI DERIVANTI DALLA DEMOLIZIONE;- IL COMMERCIO AL DETTAGLIO, ALL' INGROSSO, L' IMPORT E L' EXPORT DI AUTOVEICOLI E MOTOVEICOLI, NUOVI ED USATI, IVI INCLUSI GLI ACCESSORI ED I RICAMBI;- IL SOCCORSO STRADALE;- IL NOLEGGIO DI AUTOVEICOLI E/ O AUTOMEZZI SENZA CONDUCENTE. LA SOCIETA', PER IL CONSEGUIMENTO DELL' OGGETTO SOCIALE, POTRA' COMPIERE TUTTE LE OPERAZIONI COMMERCIALI, INDUSTRIALI ED IMMOBILIARI ED, INOLTRE, POTRA' COMPIERE, IN VIA NON PREVALENTE E DEL TUTTO ACCESSORIA E STRUMENTALE, CON ESPRESSA ESCLUSIONE DI QUALSIASI ATTIVITA' SVOLTA NEI CONFRONTI DEL PUBBLICO, OPERAZIONI FINANZIARIE E MOBILIARI, IVI INCLUSO L' ACQUISTO DI TITOLI PUBBLICI E PRIVATI, CONCEDERE FIDEIUSSIONI, AVALLI, CAUZIONI E GARANZIE, ASSUMERE FINANZIAMENTI CON OBBLIGO DI RIMBORSO, FRUTTIFERI ED INFRUTTIFERI, PRESSO I SOCI TALI DA ALMENO TRE MESI E CHE PARTECIPINO AL CAPITALE SOCIALE RISULTANTE DALL' ULTIMO BILANCIO APPROVATO PER QUOTA NON INFERIORE AL 2%(DUE PER CENTO), CON L' OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI VIGENTI SULLA RACCOLTA DEL RISPARMIO E, PERCIO' NEI LIMITI E CON I CRITERI DETERMINATI DAL C. I. C. R. AI SENSI DELL' ART. 11, CO. 3, D.L. VO 1 SETTEMBRE 1993 N. 385(T. U. LEGGE BANCARIA) CON LA DELIBERA ASSUNTA IL 3. 3. 1994(G. U. 11. 3. 1994 N. 58). SONO TASSATIVAMENTE PRECLUSE ALLA SOCIETA' LE ATTIVITA' PROFESSIONALI RISERVATE ED, IN SPECIE, LA SOLLECITAZIONE DEL PUBBLICO RISPARMIO AI SENSI DELL' ART. 18 D. L. VO 24 FEBBRAIO 1998 N. 58(T. U. INTERMEDIAZIONE FINANZIARIA) E L' ESERCIZIO DEL CREDITO, ANCHE NELLA FORMA AL CONSUMO NELL' AMBITO DEI PROPRI SOCI, AI SENSI DELL' ART. 106, CO. 1 E 4A, D. L. VO 1 SETTEMBRE 1993 N. 385 PREDETTO.

Poteri**poteri da statuto**

LA GESTIONE DELLA SOCIETA' E' AFFIDATA AD UN AMMINISTRATORE UNICO OPPURE AD UN NUMERO VARIABILE DA DUE A NOVE AMMINISTRATORI SECONDO LE DETERMINAZIONI ASSUNTE ALL'ATTO DELLA DECISIONE DI NOMINA DEI SOCI.

GLI AMMINISTRATORI COSTITUISCONO IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, SALVO CHE ALL'ATTO DI NOMINA O SUCCESSIVAMENTE I SOCI STABILISANO, FERMO COMUNQUE QUANTO PREVISTO DALL'ART. 17, ULTIMO COMMA, DEL PRESENTE STATUTO, CON DECISIONE SEMPRE REVOCABILE, CHE L'AMMINISTRAZIONE E LA RAPPRESENTANZA SOCIALE SIA AFFIDATA SINGOLARMENTE AGLI AMMINISTRATORI, IN VIA DISGIUNTA O CONGIUNTA, OVVERO CON LE ALTRE MODALITA' PREVISTE ALL'ATTO DELLA NOMINA STESSA.

GLI AMMINISTRATORI POSSONO ESSERE ANCHE NON SOCI, DURANO IN CARICA PER IL PERIODO STABILITO ALL'ATTO DELLA NOMINA, SONO RIELEGGIBILI ED ASSOGETTATI ALLE CAUSE DI INELEGGIBILITA' O DECADENZA DELL'ART. 2382 C.C..

SE NEL CORSO DELL'ESERCIZIO VENGO A MANCARE UNO O PIU' AMMINISTRATORI GLI ALTRI PROVVEDONO A SOSTITUIRLI PURCHE' LA MAGGIORANZA SIA SEMPRE COSTITUITA DA AMMINISTRATORI NOMINATI DAI SOCI. GLI AMMINISTRATORI COSI' NOMINATI RESTANO IN CARICA FINO ALLA PRIMA DECISIONE DEI SOCI.

QUALORA PER DIMISSIONI O PER ALTRE CAUSE VENISSE A CESSARE LA MAGGIORANZA DEGLI AMMINISTRATORI NOMINATI DAI SOCI OVVERO, NEL CASO DI CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DI DUE COMPONENTI, VENISSE A CESSARE ANCHE UN SOLO AMMINISTRATORE, L'INTERO CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE SI CONSIDEREREBBE DECADUTO CON EFFETTO DALLA NOMINA DEL NUOVO ORGANO AMMINISTRATIVO.

GLI AMMINISTRATORI SONO INVESTITI DEI PIU' AMPI POTERI PER LA GESTIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLA SOCIETA', SENZA ECCEZIONI DI SORTA, CON FACOLTA' DI COMPIERE TUTTI GLI ATTI, ANCHE DI DISPOSIZIONE, CHE RITENGANO

OPPORTUNI PER L'ATTUAZIONE ED IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI SCOPI SOCIALI, ESCLUSI SOLTANTO QUELLI CHE LA LEGGE O LO STATUTO RISERVANO IN VIA ESCLUSIVA ALL'ASSEMBLEA O COMUNQUE ALLA DECISIONE DEI SOCI.
GLI AMMINISTRATORI POSSONO DELIBERARE, NELLE FORME E NEI LIMITI DI LEGGE, LA FUSIONE E LA SCISSIONE NELLE IPOTESI DEGLI ARTT. 2505, 2505-BIS, QUALE RICHIAMATO ANCHE DALL'ART. 2506-TER C.C.
POSSONO NOMINARE DIRETTORI ANCHE GENERALI, NONCHE' PROCURATORI PER DETERMINATI ATTI O CATEGORIE DI ATTI.
IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, OVE NON VI ABBIANO PROVVEDUTO I SOCI, NOMINA TRA I SUOI COMPONENTI UN PRESIDENTE E PUO' NOMINARE UN VICE PRESIDENTE.
IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE PUO' DELEGARE, NEI LIMITI DI LEGGE (ART. 2381 C.C. IN QUANTO APPLICABILE) E DI STATUTO, PROPRIE FUNZIONI AL PRESIDENTE, AD UN COMITATO ESECUTIVO COMPOSTO DA ALCUNI DEI SUOI COMPONENTI OVVERO AD UNO O PIU' DEI SUOI MEMBRI.
ALL'AMMINISTRATORE UNICO, AL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE E, NEI LIMITI DELLE ATTRIBUZIONI CONFERITE, AGLI AMMINISTRATORI DELEGATI SPETTA, CON FIRMA LIBERA, LA RAPPRESENTANZA LEGALE DELLA SOCIETA' DI FRONTE AI TERZI ED IN GIUDIZIO, CON FACOLTA' DI PROMUOVERE AZIONI ED ISTANZE GIUDIZIARIE ED AMMINISTRATIVE PER OGNI GRADO DI GIURISDIZIONE E NOMINARE ALL'UOPO AVVOCATI E PROCURATORI ALLE LITI.
IN CASO DI IMPEDIMENTO DEL PRESIDENTE TUTTI I POTERI A LUI ATTRIBUITI SPETTANO AL VICE PRESIDENTE. PER I TERZI, IN OGNI CASO, LA FIRMA DEL VICE PRESIDENTE FA PIENA PROVA DELL'IMPEDIMENTO O DELL'ASSENZA DEL PRESIDENTE.

ripartizione degli utili e delle perdite tra i soci

ART. 22 DELLO STATUTO SOCIALE.

Altri riferimenti statutari

clausole di recesso

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole di gradimento

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole di prelazione

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

clausole compromissorie

Informazione presente nello statuto/atto costitutivo

2 Capitale e strumenti finanziari

Capitale sociale in Euro	Deliberato:	10.000,00
	Sottoscritto:	10.000,00
	Versato:	3.250,00

strumenti finanziari previsti dallo statuto

Titoli di debito:
ART. 8 DELLO STATUTO SOCIALE.

3 Soci e titolari di diritti su azioni e quote

Elenco dei soci e degli altri titolari di diritti su azioni o quote sociali al 28/06/2019
pratica con atto del 20/06/2019

Data deposito: 28/06/2019
Data protocollo: 28/06/2019
Numero protocollo: VI-2019-68300

capitale sociale

Capitale sociale dichiarato sul modello con cui è stato depositato l'elenco dei soci: 10.000,00 Euro

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n . T 325121711
estratto dal Registro Imprese in data 12/08/2019

SAVEGNAGO RENATO SRL
Codice Fiscale 04227030246

Proprieta'

SAVEGNAGO RENATO

Quota di nominali: 1.000,00 Euro
Di cui versati: 1.000,00
Codice fiscale: SVGRNT53L09D020W
Tipo di diritto: proprieta'
Domicilio del titolare o rappresentante comune
CORNEO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073

Proprieta'

SAVEGNAGO NICOLA

Quota di nominali: 3.000,00 Euro
Di cui versati: 750,00
Codice fiscale: SVGNCL83H28L551K
Tipo di diritto: proprieta'
Domicilio del titolare o rappresentante comune
CORNEO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073

Proprieta'

SAVEGNAGO ENRICO

Quota di nominali: 3.000,00 Euro
Di cui versati: 750,00
Codice fiscale: SVGNRC85L21L551A
Tipo di diritto: proprieta'
Domicilio del titolare o rappresentante comune
CORNEO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073

Proprieta'

SAVEGNAGO LISA

Quota di nominali: 3.000,00 Euro
Di cui versati: 750,00
Codice fiscale: SVGLS192C48L551D
Tipo di diritto: proprieta'
Domicilio del titolare o rappresentante comune
CORNEO VICENTINO (VI) VIA RASIA DAL POLO 17 CAP 36073

4 Amministratori

Presidente Consiglio Amministrazione	SAVEGNAGO ENRICO	Rappresentante dell'impresa
Consigliere	SAVEGNAGO NICOLA	
Consigliere	SAVEGNAGO LISA	

Forma amministrativa adottata consiglio di amministrazione

Numero amministratori in carica: 3

Elenco amministratori

Presidente Consiglio Amministrazione
SAVEGNAGO ENRICO

domicilio

Rappresentante dell'impresa
Nato a VALDAGNO (VI) il 21/07/1985
Codice fiscale: SVGNRC85L21L551A
CORNEO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073

carica

presidente consiglio amministrazione

Nominato con atto del 20/06/2019
Data iscrizione: 01/07/2019
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 28/06/2019

carica

consigliere

Nominato con atto del 20/06/2019
Data iscrizione: 01/07/2019
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 28/06/2019

Consigliere

SAVEGNAGO NICOLA

Nato a VALDAGNO (VI) il 28/06/1983
Codice fiscale: SVGNCL83H28L551K
CORNEO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073

domicilio

carica

consigliere

Nominato con atto del 20/06/2019
Data iscrizione: 01/07/2019
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 28/06/2019

carica

responsabile tecnico

Nominato il 17/07/2019
Durata in carica: fino alla revoca

Consigliere

SAVEGNAGO LISA

Nata a VALDAGNO (VI) il 08/03/1992
Codice fiscale: SVGLSI92C48L551D
CORNEO VICENTINO (VI) VIA RASIA DAL POLO 17 CAP 36073

domicilio

carica

consigliere

Nominato con atto del 20/06/2019
Data iscrizione: 01/07/2019
Durata in carica: a tempo indeterminato
Data presentazione carica: 28/06/2019

5 Attività, albi ruoli e licenze

Data d'inizio dell'attività dell'impresa 17/07/2019

Attività prevalente

MECCANICA MOTORISTICA, CARROZZERIA

Attività

inizio attività

(informazione storica)

Data inizio dell'attività dell'impresa: 17/07/2019

attività prevalente esercitata dall'impresa

MECCANICA MOTORISTICA, CARROZZERIA

attività esercitata nella sede legale

MECCANICA MOTORISTICA, CARROZZERIA

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 325121711
estratto dal Registro Imprese in data 12/08/2019

SAVEGNAGO RENATO SRL
Codice Fiscale 04227030246

attività secondaria esercitata nella sede legale

AUTODEMOLIZIONE DI VEICOLI A MOTORE; RIPARAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI E DI ALIMENTAZIONE PER AUTOVEICOLI; RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI PER AUTOVEICOLI; INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE GANCI TRAINO.

Addetti
(elaborazione da fonte INPS)

Numero addetti dichiarati dall'impresa
Indipendenti: 3
Totale: 3

Albi e Ruoli

Albo Nazionale Gestori Ambientali
(fonte Ministero dell'Ambiente)

Numero iscrizione: VE/026392
Iscritta nella sezione di: VENEZIA
Data cancellazione: 01/08/2019

6 Sede ed unità locali

Indirizzo Sede Legale	CORNEDO VICENTINO (VI) VIA GRIGIO 23 CAP 36073
Indirizzo PEC	savegnagosrl@peccconfesercentivi.it
Partita IVA	04227030246
Numero repertorio economico amministrativo (REA)	VI - 388926

7 Storia delle modifiche dal 17/07/2019 al 17/07/2019

Protocolli evasi	Anno 2019	1
-------------------------	-----------	---

Atti iscritti e/o depositati nel Registro Imprese di VICENZA

Protocollo n. 74596/2019
del 17/07/2019
moduli

AA - annotazione/modifica nella sezione speciale artigiani
AR - comunicazione unica presentata ai fini artigiani
C2 - comunicazione unica presentata ai fini r.i. e inps
P - iscrizione nel ri e rea di atti e fatti relativi a persone
Numero modelli: 3
S5 - inizio, modifica, cessazione di attività nella sede legale
U1 - comunicazione unica inoltrata al suap

Iscrizioni

Data iscrizione: 12/08/2019
ANNOTAZIONE CON LA QUALIFICA DI IMPRESA ARTIGIANA (SEZ. SPECIALE)

Estremi atto di costituzione

Tipo dell'atto: **atto costitutivo**
Notaio: DI MARCO GIANFRANCO
Numero repertorio: 68243
Località: VICENZA (VI)

Registro Imprese
Archivio ufficiale della CCIAA
Documento n. T 325121711
estratto dal Registro Imprese in data 12/08/2019

SAVEGNAGO RENATO SRL
Codice Fiscale 04227030246

Sedi secondarie e unità locali cessate

Informazioni storiche REA

denuncia modifica del 17/07/2019

Non sono state richieste informazioni su unità locali cessate

Data effetto: 17/07/2019

• inizio attività'

DI MECCANICA MOTORISTICA, CARROZZERIA, RIPARAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI E DI ALIMENTAZIONE PER AUTOVEICOLI; RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI DI AUTOVEICOLI; INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI GANCI TRAINO

• variazione dell' attività' prevalente dell' impresa

MECCANICA MOTORISTICA, CARROZZERIA, ELETTRAUTO E GOMMISTA

• variazione dell'attività' artigiana

VALORE PRECEDENTE: (ASSENTE)

• assunzione della carica/e o qualifica/e

DI RESPONSABILE TECNICO PER SAVEGNAGO NICOLA
PER LE SEZ. MECCATRONICA, CARROZZERIA E GOMMISTA