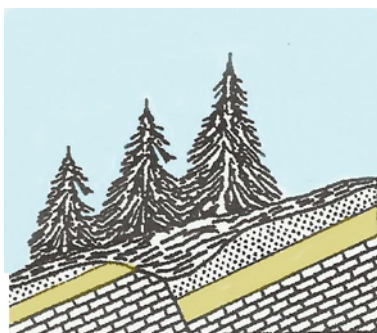




DOTT. GEOL. ALESSANDRO VIDALI
INDAGINI GEOLOGICO-GEOTECNICHE E AMBIENTALI

✉ Via Roma, 20
30027 San Donà di Piave (VE)
☎ 0421-51616 ☎ 335-8336809
FAX 0421-51616 E-mail ak.vidali@aliceposta.it
PEC ak.vidali@pec.it
📁 C.F. VDL LSN 59P15 F130X
📁 P.I. 02793580271

REGIONE VENETO
PROVINCIA DI TREVISO
COMUNE DI PAESE

**RELAZIONE GEOLOGICA ED INDAGINE STORICA
ED AMBIENTALE* PER PER IL P.U.A. ART. 18 - PAESE VIA TRE FORNI
(MAPP. ≠ - FG. 36)**

***PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.LGS.
152/2006 E S.M.I. (DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 GIUGNO 2017 N° 120)**

COMMITTENTE:
EVOLUZIONE 21 S.R.L.
Via Alberto Da Corona 1/Q 31100 TREVISO

PREMESSA

Per incarico della **DITTA EVOLUZIONE 21 S.R.L.** Via A. Da Corona n° 1/Q, 31100 Treviso, il sottoscritto Dott. Geol. Alessandro Vidali, (Iscrizione Ordine dei Geologi della Regione Veneto n. 372) Via Roma n° 20, 30027 San Donà di Piave (VE), ha eseguito una relazione geologica ed un'indagine storica ambientale* *per il progetto per il P.U.A. – Art. 18 Paese, Via Tre Forni da realizzarsi nel Comune di Paese (TV).*

Il fine del presente lavoro è di dare un'indicazione sulle antropizzazioni che hanno interessato il sito, attraverso una ricostruzione storica, nonché fornire elementi sulle caratteristiche chimico fisiche del suolo.

***PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I. (DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 GIUGNO 2017 N° 120)**

*** INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TOPOGRAFICO ***

I terreni oggetto della presente relazione sono situati nel Comune di Paese (TV).

La zona può essere inquadrata in riferimento alla TAVOLETTA IGM al 25000 38 *III SE* "PAESE", mentre la cartografia utilizzata è la Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Veneto al 5000 con l'ELEMENTO 105113 "CONTEA SANT'ANNA".

L'area giace in destra idrografica rispetto all'asta fluviale principale, il Fiume Piave, ed altimetricamente è posta attorno ai 25.55 m s.l.m.

La zona è delimitata a nord da Via Treforni, a sud da Via Postumia, ad ovest da Via Giovanni Comisso e, infine, ad est da Via Vittorio Veneto e da Via Sante Biasuzzi.

Catastalmente l'area è identificata dai **Mapp. 18 - 20 - 584 - 585 - 586 - 587 - 850 - 1348 ; Fg. 36, Comune di Paese (TV)**.

Alle pagine successive si riportano un estratto della CTR alla scala 1 : 5000 e l'estratto di mappa al 2000.



ESTRATTO CTR

SCALA 1 : 5000

COLIMBERA

RIGORIPERO

C. BRONDI

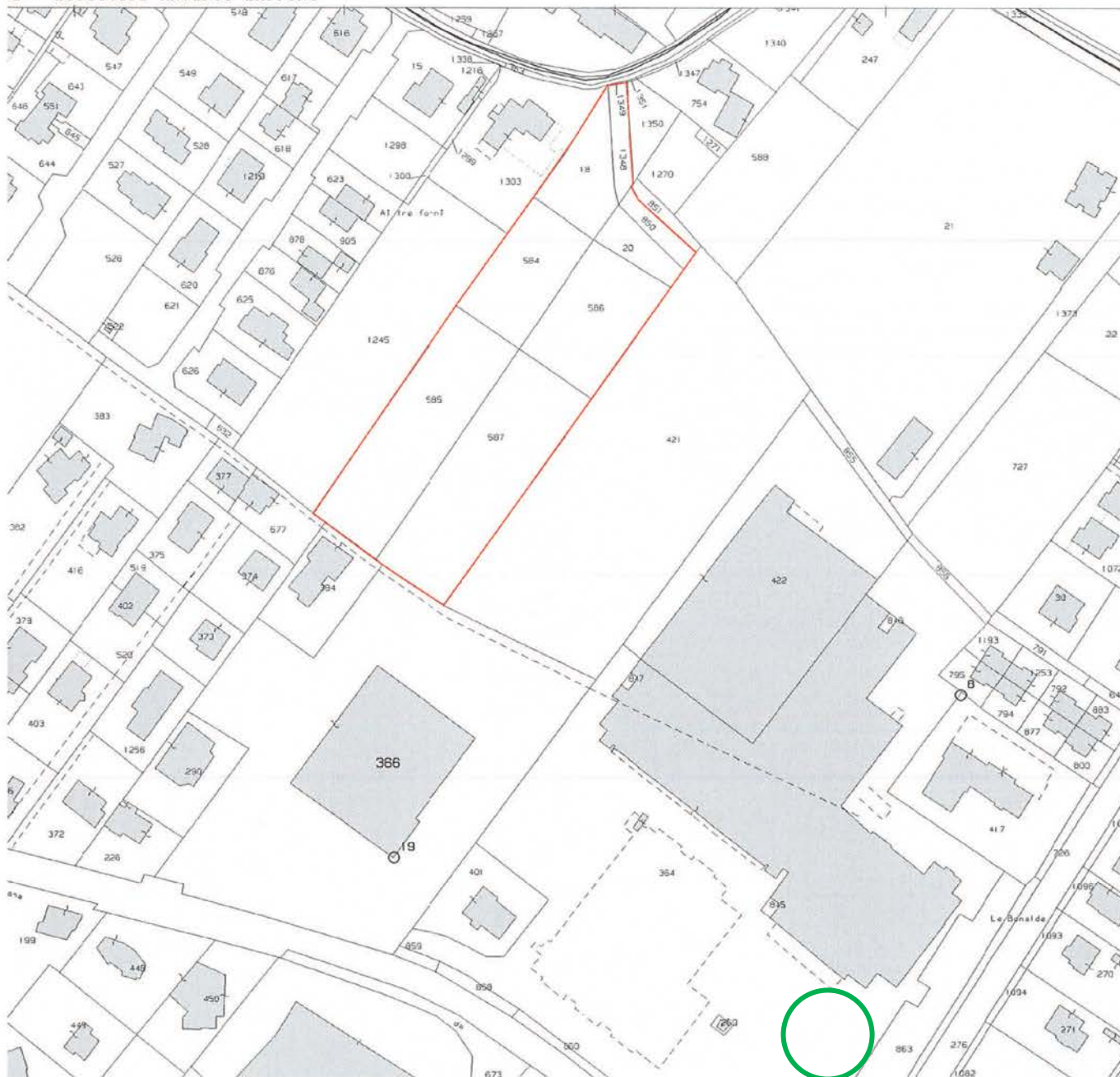
C. BETTIO

C. SARTOR

VIA LAZZARETTO

ESTRATTO DI MAPPA
SCALA 1 : 2000

o - Direttore ANTONIO ZAFFINO



ESTRATTO MAPPA CATASTALE

fg 36 mappali 18-20-584-585-586-587-850-1348

***GEOLOGIA (CENNI) ***

I terreni oggetto di indagine fanno parte del basso terrazzo ad alluvioni prevalentemente ghiaiose della grande conoide (megafan) del Piave. Tali litotipi, dell'**Era Quaternaria**, sono ascrivibili al *Wurmiano* (15000 anni fa).

Il piano campagna presenta una quota media di circa 25.5 m s.l.m., e non presenta indizi di fenomeni erosivi o d'instabilità, in atto o potenziali.

IDROGEOLOGIA

Come sopraccitato i terreni sono rappresentati da un potente materasso ghiaioso sede di un importante acquifero indifferenziato, caratterizzati da una buona permeabilità.

La falda freatica (da "Carta Freatimetrica Provinciale - deflussi di magra" alla scala 1 : 100000 - Provincia di Treviso 2002) solitamente staziona attorno ai -5 m di prof. dal p.c., con direzione di deflusso orientata da NNW verso SSE, con un gradiente idraulico pari a $1 \cdot 10^{-3}$.

Il deflusso delle acque meteoriche avviene per scolo naturale.

STRATIGRAFIA DI DETTAGLIO

Sulla base dei dati esistenti (sondaggi a carotaggio continuo e prove SPT, Ns. Rif.to) e delle trincee geognostiche eseguite alla prof. di -1.50 m dal p.c. (25/05/2021) il quadro stratigrafico dell'area può essere così riassunto:

- da p.c. a -0.30 ÷ -0.70 m:

limo argilloso sabbioso, colore marrone rossastro;

- da -0.30 ÷ -0.70 a -1.00 ÷ 1.20 m:

ghiaia medio grossa con ciottoli, subarrotondata, da mediamente addensata ad addensata, in matrice sabbiosa, alterata, colore marrone rossastro $\phi' = 40^\circ$, $\gamma_n = 1.9 \text{ t/m}^3$, $15 < N_{\text{SPT}} < 50$;

- da -1.00 ÷ 1.20 a -10.00 m:

ghiaia medio grossa con ciottoli, subarrotondata, da mediamente addensata ad addensata, in matrice sabbiosa, colore nocciola $\phi' = 45^\circ$, $\gamma_n = 1.9 \text{ t/m}^3$, $15 < N_{\text{SPT}} < 50$

INDAGINE STORICA

Dall'analisi della cartografia storica esistente, le aree da oltre un secolo sono rappresentate da terreno ad uso agricolo ed aree urbane (carte della topografia esistente alla scala 1 : 100000).

I terreni si trovano al di fuori della fascia di 20 m dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico.

L'area oggetto di intervento inoltre non si trova in prossimità di insediamenti industriali che possano aver influenzato le caratteristiche del sito stesso mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera.

Si fa presente che i terreni dell'area dell'intervento, sono adibiti ad uso incolto.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le analisi del terreno sono state eseguite ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 Parte IV, Titolo V, Tabella 1 Colonna A e s.m.i. (Decreto Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n° 120).

METODOLOGIA DI INDAGINE

Il giorno 02/04/2021 alle ore 9.30 in Via Roma nel Comune di Monastier di Treviso (TV) è stato realizzato dal sottoscritto, un campione medio composito di terreno, dai cumuli delle trincee T1 - T2 - T3 e T4, realizzate alla profondità di -1.00 metro rispetto p.c.

In riferimento alla strategia utilizzata per il prelievo del campione rappresentativo, si precisa che quest'ultimo è stato ottenuto dall'unione di più campioni elementari, i quali interessano lo spessore del volume da scavare.

Il campionamento è stato eseguito secondo metodi e indicazioni UNI 10802/04, (Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi), scartando al fine di ottenere l'obiettivo di ricostruire il profilo verticale della concentrazione degli inquinanti nel terreno, la frazione maggiore di 2 cm.

Il campione ottenuto è stato confezionato in sacco PE da 1 Kg e inviato al laboratorio di analisi chimiche Ecoricerche con sede a Bassano del Grappa (VI) accreditato ACCREDIA 0177.

Il laboratorio ha eseguito le determinazioni analitiche sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm e determinando la concentrazione del campione sulla totalità dei materiali secchi.

I parametri ricercati sono stati i seguenti:

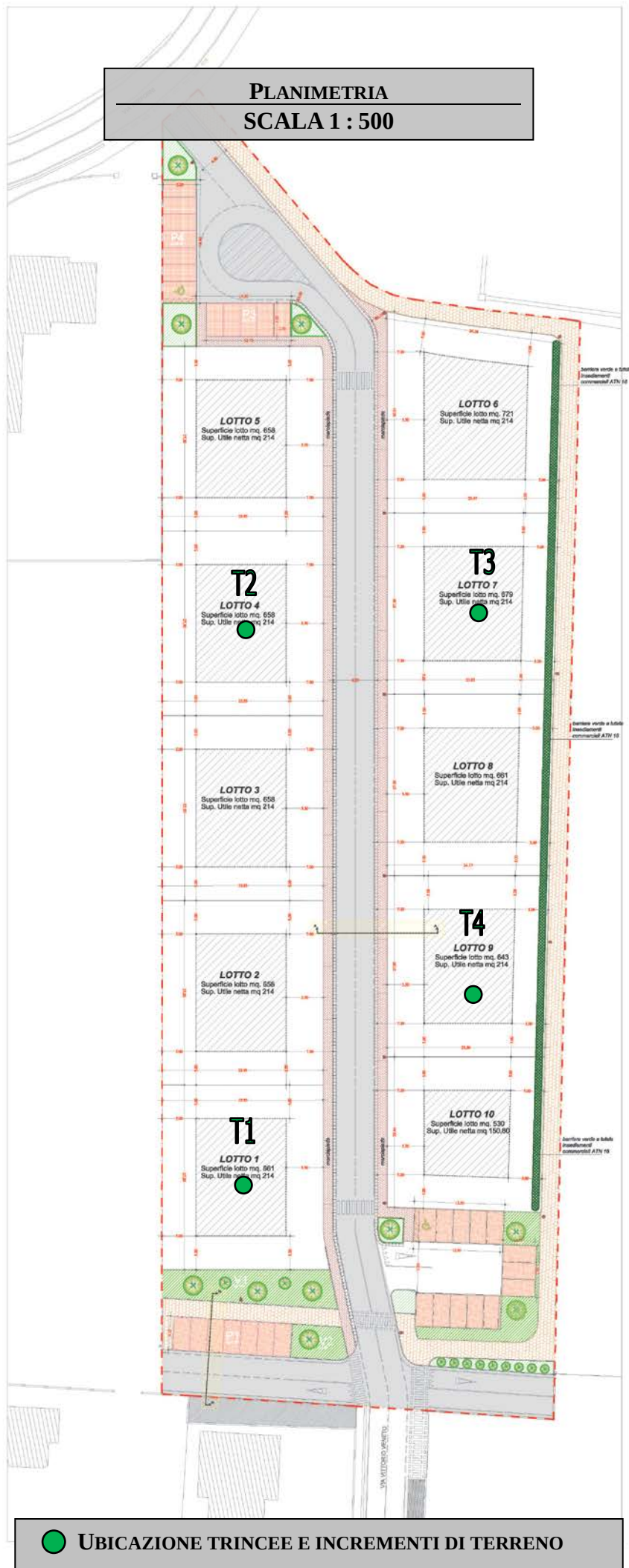
-  **COMPOSTI INORGANICI:** Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo tot., Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco;
-  **IDROCARBURI PESANTI** C_{≥12}.

Le metodologie utilizzate sono state:

-  DM 13/09/099 SO GU N° 248 21/10/99 Met. II.1 (Scheletro);
-  DM 13/09/099 SO GU N° 248 21/10/99 Met. II.2 (Umidità);
-  DM 13/09/099 SO GU N° 248 21/10/99 Met. II.2 (Residuo secco);
-  EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Nichel, Piombo, Rame, Zinco);
-  EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1986 (Cromo Esavalente);
-  EPA 3051A 2007 + UNI CEN/TS 16175-2:2013 (Mercurio);
-  EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007 (Idrocarburi C_{>12}).

Alla pagina successiva si riporta una planimetria dell'area di intervento alla scala 1 : 500.

PLANIMETRIA SCALA 1 : 500



ASSIMILABILITA' TERRENI DI SCAVO AD INERTI DA CAVA

Gli inerti da cava sono disciplinati secondo quanto previsto dal R.D. 29 luglio 1927, n° 1443 (in Gazz. Uff., 23 agosto, n° 194) “Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere” e dalla LEGGE REGIONALE 07 settembre 1982, n° 44 - “Norme per la disciplina dell’attività di cava”. [Regione Veneto], e rispondente secondo il D.Lgs n° 152/2006 e s.m.i. (Decreto presidente della repubblica 13 giugno 2017 n° 120).

Infine sulla scorta di quanto scritto ed affermato i terreni derivanti dalle operazioni di scavo delle fondazioni possono essere classificati secondo le **Norme CNR U.N.I. 10006** come **A2 (ghiaie)** e possono quindi essere utilizzati per rinterri e riempimenti per siti ad uso residenziale e pubblico come dal Rapporto di prova n° 153968 del 15/06/2021 ai sensi del Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n° 152 All. 5 Parte IV, risultano **conformi** alla Tab. 1 Colonna A (siti ad uso verde privato, residenziale e pubblico).

SI DICHIARA PERTANTO CHE LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI CHE PROVVERRANNO DALLO SCAVO SONO ASSIMILABILI AGLI “INERTI PROVENIENTI DA CAVA”.

ALLEGATI: RAPPORTO DI PROVA.

San Donà di Piave, 21/06/2021

Firmato digitalmente da
ALESSANDRO VIDALI
CN = VIDALI ALESSANDRO
O = Ordine dei Geologi della Regione Veneto
C = IT



Committente
VIDALI ALESSANDRO
Via Roma, 20
30027 SAN DONA' DI PIAVE (VE)

Bassano del Grappa, 15/06/2021

RAPPORTO DI PROVA N° 153968

pagina n. 1 di 2
N. Commessa 070621

CAMPIONE

Descrizione Terre e rocce da scavo
Produttore **EVOLUZIONE 21 S.R.L.**
Via Alberto Da Corona, 1/Q - 31100 TREVISO (TV)
Identificazione campione n. 153968
Data ricevimento campione 25/05/2021
Data di accettazione 07/06/2021
Data esecuzione prove dal 08/06/2021 al 15/06/2021

CAMPIONAMENTO

Eseguito da Dott. Geol. Alessandro Vidali - prelievo secondo metodi e indicazioni UNI 10802/04
Data campionamento 25/05/2021
Punto Prelievo Campione medio composito da più punti di prelievo da cumuli di trincee realizzate alla profondità di -1m rispetto PC secondo metodi e indicazioni UNI 10802/04 presso area per il P.U.A. Art. 18 Paese, Via Treforni - Paese (TV)

PROVE EFFETTUATE E RELATIVI RISULTATI

Prova	U.M.	Misura	Limiti Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 Col.A	Metodo
Scheletro	g/kg	32,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met. II.1
Umidità	%	3,0		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
Residuo secco (calcolo)	%	97		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2
Arsenico	mg/kg ss	6,2	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cadmio	mg/kg ss	< 0,83	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cobalto	mg/kg ss	8,8	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Cromo totale	mg/kg ss	15	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio e i risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Conservazione del campione al termine delle prove: al termine delle prove il campione è stato eliminato.
Mod. RSW-03 rev. 1 del 12/4/2017

Documento firmato digitalmente ex. D.Lgs. 82/2005

ecoricerche s.r.l.

noi ci siamo



Laboratorio Accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Indagini ambientali: acqua, aria, rumore, rifiuti, amianto, igiene industriale, analisi chimiche industriali

Via Col di Grado, 15/a - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Tel. 0424.500722 - Fax 0424.500708 - e-mail: ecoric@ecoricerche.com - www.ecoricerche.com
Cap. Soc. € 103.200,00 i.v. - R.I. di VI 4974 - R.E.A di VI 188.596 - C.F. e P.I. 00881270243

RAPPORTO DI PROVA N° 153968

pagina n. 2 di 2

Prova	U.M.	Misura	Limiti Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 Col.A	Metodo
Cromo VI	mg/kg ss	< 0,15	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 <i>Prova non accreditata ACCREDIA</i>
Mercurio	mg/kg ss	0,03	1	EPA 7473 2007
Nichel	mg/kg ss	12	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Piombo	mg/kg ss	16	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Rame	mg/kg ss	14	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Zinco	mg/kg ss	31	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg ss	31	50	EPA 3545A 2007 + EPA 8015C 2007

GIUDIZIO DI CONFORMITA'

Relativamente ai parametri analizzati, scelti sulla base di quanto previsto dall'allegato 4 del D.P.R. n° 120 del 13/06/2017 che detta le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo, il campione analizzato RISPETTA i limiti previsti dalla colonna A della tabella 1 dell'allegato alla parte IV Titolo V del D.Lgs n° 152 del 03/04/2016 e pertanto il materiale, sulla base del succitato D.P.R., È GESTIBILE COME SOTTOPRODOTTO e può essere utilizzato come tale per tutti gli usi previsti consentiti, in riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione e di destinazione.

**Il sostituto del Direttore del laboratorio e del
Responsabile Tecnico prove chimiche**

Dott.ssa Chiara Marchi

Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici
del Veneto - settore Chimica n° 1217 - sez. A

Documento firmato digitalmente ex. D.Lgs. 82/2005



DOTT. GEOL. ALESSANDRO VIDALI

INDAGINI GEOLOGICO-GEOTECNICHE E AMBIENTALI

✉ Via Roma, 20

30027 San Donà di Piave (VE)

☎ 0421-51616 ☎ 335-8336809

FAX 0421-51616 E-mail ak.vidali@aliceposta.it

PEC ak.vidali@pec.it

📁 C.F. VDL LSN 59P15 F130X

📁 P.I. 02793580271

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI TREVISO
COMUNE DI PAESE**

**RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA AI SENSI DEL D.M. 17/01/18
PER IL P.U.A. ART. 18 - PAESE VIA TRE FORNI
(MAPP. ≠ - FG. 36)**

COMMITTENTE:

EVOLUZIONE 21 S.R.L.

Via Alberto Da Corona 1/Q 31100 TREVISO

*** PREMESSA ***

La presente relazione geologica e geotecnica è stata commissionata allo Studio del Dott. Geol. Alessandro Vidali, Via Roma n° 20, 30027 San Donà di Piave (VE) dalla **DITTA EVOLUZIONE 21 S.R.L.** Via A. Da Corona n° 1/Q, 31100 Treviso in osservanza delle normative vigenti, Decreto Ministeriale 11/03/1988 **“Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, ...”** (in G.U. n° 127 dell’01/06/1988), dal D. M. 14/01/2008 **“Norme tecniche per le costruzioni”** (in G.U. n° 29 del 04/02/2008 Suppl. Ord. n° 30) e dal D.M. 17/01/2018 **“Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni”** (in G.U. n° 8 del 20/02/2018).

Trattasi del progetto per il P.U.A. – Art. 18 Paese, Via Tre Forni da realizzarsi nel Comune di Paese (TV).

Il fine del presente lavoro è quello di dare indicazioni sulla stratigrafia dei terreni, sulla pressione ammissibile ed i conseguenti cedimenti, sulla profondità dell'acqua di falda e sui parametri geotecnici.

Per la ricostruzione delle caratteristiche geologico-geotecniche del sottosuolo, si farà ricorso alla letteratura tecnica ed indagini esistenti svolte in aree contermini, prima di eseguire eventuali indagini geognostiche in loco.

*** INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TOPOGRAFICO ***

I terreni oggetto della presente relazione sono situati nel Comune di Paese (TV).

La zona può essere inquadrata in riferimento alla TAVOLETTA IGM al 25000 38 *III SE* "PAESE", mentre la cartografia utilizzata è la Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Veneto al 5000 con l'ELEMENTO 105113 "CONTEA SANT'ANNA".

L'area giace in destra idrografica rispetto all'asta fluviale principale, il Fiume Piave, ed altimetricamente è posta attorno ai 25.55 m s.l.m.

La zona è delimitata a nord da Via Treforni, a sud da Via Postumia, ad ovest da Via Giovanni Comisso e, infine, ad est da Via Vittorio Veneto e da Via Sante Biasuzzi.

Catastalmente l'area è identificata dai **Mapp. 18 - 20 - 584 - 585 - 586 - 587 - 850 - 1348 ; Fg. 36, Comune di Paese (TV)**.

Alle pagine successive si riportano un estratto della CTR alla scala 1 : 5000 e l'estratto di mappa al 2000.



ESTRATTO CTR
SCALA 1:5000

ESTRATTO DI MAPPA
SCALA 1 : 2000

o - Direttore ANTONIO ZAFFINO



ESTRATTO MAPPA CATASTALE

fg 36 mappali 18-20-584-585-586-587-850-1348

*** CENNI SULLE CONDIZIONI GEOLOGICHE LOCALI ***

I terreni oggetto di indagine fanno parte del basso terrazzo ad alluvioni prevalentemente ghiaiose della grande conoide (megafan) del Piave. Tali litotipi, dell'Era **Quaternaria**, sono ascrivibili al *Wurmiano* (15000 anni fa).

Il piano campagna presenta una quota media di circa 25.5 m s.l.m., e non presenta indizi di fenomeni erosivi o d'instabilità, in atto o potenziali.

*** IDROGEOLOGIA ***

Come sopraccitato i terreni sono rappresentati da un potente materasso ghiaioso sede di un importante acquifero indifferenziato, caratterizzati da una buona permeabilità.

La falda freatica (da "CARTA FREATIMETRICA PROVINCIALE - DEFLUSSI DI MAGRA" alla scala 1 : 100000 - Provincia di Treviso 2002) solitamente staziona attorno ai **-5 m** di prof. dal p.c., con direzione di deflusso orientata da NNW verso SSE, con un gradiente idraulico pari a $1 \cdot 10^{-3}$.

Il deflusso delle acque meteoriche avviene per scolo naturale.

STRATIGRAFIA E CARATTERISTICHE DEI TERRENI DI FONDAZIONE

Sulla base dei dati esistenti (sondaggi a carotaggio continuo e prove SPT, Ns. Rif.to) e delle trincee geognostiche eseguite alla prof. di -1.50 m dal p.c. (25/05/2021) il quadro stratigrafico dell'area può essere così riassunto:

- da p.c. a -0.30 ÷ -0.70 m:

limo argilloso sabbioso, colore marrone rossastro;

- da -0.30 ÷ -0.70 a -1.00 ÷ 1.20 m:

ghiaia medio grossa con ciottoli, subarrotondata, da mediamente addensata ad addensata, in matrice sabbiosa, alterata, colore marrone rossastro $\phi' = 40^\circ$, $\gamma_n = 1.9 \text{ t/m}^3$, $15 < N_{\text{SPT}} < 50$;

- da -1.00 ÷ 1.20 a -10.00 m:

ghiaia medio grossa con ciottoli, subarrotondata, da mediamente addensata ad addensata, in matrice sabbiosa, colore nocciola $\phi' = 45^\circ$, $\gamma_n = 1.9 \text{ t/m}^3$, $15 < N_{\text{SPT}} < 50$

*Le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione sono da ritenersi **buone**.*

Alla pagina successiva si riporta una planimetria alla scala 1 : 500 dell'area di intervento.

PLANIMETRIA

SCALA 1 : 500



● UBICAZIONE TRINCEE

*** CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE ***

CAPACITA' PORTANTE

VERIFICA AGLI STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

Sulla scorta di quanto scritto ed affermato al paragrafo precedente, si formulano valutazioni sulla capacità portante dei terreni in relazione alla tipologia di fondazione.

La verifica allo stato limite ultimo (S.L.U.) richiesta dal D.M. 17.01.18 prevede che il valore di progetto delle azioni (E_d) sia inferiore o uguale alle resistenze di progetto (R_d)

$$E_d \leq R_d$$

Per il calcolo della capacità portante ultima (Q_{ult}) utilizzando l'*approccio 2* previsto dalla nuova normativa si ha:

APPROCCIO 2 (A1-M1-R3)

Dove:

Azioni: amplificate secondo Tab. 6.2.I (A1)

$$G_{x1,3} + Q_{x1,5}$$

Parametri: secondo Tab. 6.2.II (M1)

$$\gamma_{\phi'} = 1,0 \quad \gamma_{\gamma} = 1,0$$

Resistenze: secondo Tab. 6.4.I (R3 - capacità portante)

$$\gamma_r = 2.3$$

per cui

$$G_{x1,3} + Q_{x1,5} \leq R/\gamma_r$$

dove $R = Q_{ult}$

La capacità portante viene calcolata con la formula del Terzaghi che nella sua estensione generale è:

$$Q_{ult} = (1 + 0.2B/L)C_u N_c + \gamma D N_q + (1 - 0.2B/L)\gamma B/2 N_{\gamma}$$

dove:

q_{ult} = capacità portante unitaria

B = larghezza della fondazione

L = lunghezza della fondazione

D = profondità di imposta della fondazione

γ = peso di volume del terreno

C_u = coesione non drenata

N_c ; N_q ; N_γ = fattori di capacità portante

che per terreni granulari, con fondazioni di tipo nastriforme si riduce a:

$$Q_{ult} = \gamma D N_q + 0.5 \gamma B N_\gamma$$

Il terreno di appoggio della fondazione sarà costituito da ghiaia addensata qualora la fondazione sia posta a -1 m di prof. dal p.c.

Si assumono i seguenti parametri geotecnici:

angolo di attrito:	ϕ	= 35° (prudenziale)
peso di volume secco:	γ_d	= 1.9 t/m³
fattore di capacità portante	N_q	= 33.31
fattore di capacità portante	N_γ	= 61.49
larghezza fondazione	B	= 1 m

per cui si ottiene

$$R/\gamma_R = Q > 2.5 \text{ kg/cm}^2.$$

STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

Constatato che si tratta di depositi alluvionali (ghiaie) dalle buone caratteristiche geotecniche, nell'ipotesi di fondazioni di tipo continuo di dimensioni usuali ($B = 1 \text{ m}$) con piano di posa individuabile a -1 m dal p.c., possono essere assunti valori di capacità portante (incremento netto di pressione) pari a

$$\Delta Q = 2 \text{ kg/cm}^2$$

I valori dei cedimenti in relazione al tipo di fondazione, sono da ritenersi rientranti nei limiti.

COEFFICIENTE DI WINKLER

In base alla successione dei terreni di fondazione, alle loro caratteristiche geotecniche e alle caratteristiche delle fondazioni ipotizzate si suggerisce di adottare un valore del coefficiente di Winkler secondo il seguente intervallo di valori:

$$5 < K_w < 10 \text{ kg/cm}^3$$

SISMICITA' DELL'AREA

Il territorio del Comune di Paese non rientrava nelle zone classificate sismiche ai sensi del D.M. 14.05.1982.

L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (G.U. n. 105 del 08/05/2003 Suppl. Ordinario n. 72), riclassifica ed aggiorna le aree sismiche suddividendole in quattro "zone".

Il Comune di Paese è ora classificato come "**ZONA III**".

In seguito all'entrata in vigore delle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni" (D.M. 14/01/2008 pubblicato in G.U. n° 29 del 04/02/2008 ed entrato in vigore il 01/07/2009) si ha che secondo la nuova normativa, che dal punto di vista geologico suddivide i terreni in categorie di suolo di fondazione, l'area andrà classificata in **CATEGORIA B** (da cartografia sismica della Prov. di Treviso, Mappa della V_{s30} , della quale si allega un estratto a fine relazione) in quanto si è in presenza di terreni granulari (ghiaiosi) da addensati a molto addensati ($360 < V_{s30} < 800$ m/s, $N_{spt} > 50$); mentre la classe topografica (Tabella 3.2.III delle NTC) rientra nella **CATEGORIA T1**, cioè superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $\leq 15^\circ$.

La Regione Veneto con la DGR 9 marzo 2022 n° 244 nel B.U.R. n° 38 del 16/03/2021 (Aggiornamento delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, art. 83, comma 3; D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, art. 93 e 94, D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021) ed entrato in vigore il 15/05/2021 ha suddiviso il territorio Regionale in tre nuove zone sismiche. Secondo tale suddivisione

Il Comune di Paese è ora classificato come "**ZONA II**", area di alta sismicità.

La "Cartografia sismica della provincia di Treviso" (Mappa delle V_{s30}), eseguita e redatta da Adastra S.r.l. indica una velocità delle V_{s30} pari a **501 ÷ 550 m/s**, della quale se ne riporta un estratto in allegato a fine relazione.

San Donà di Piave, 26/05/2021

Firmato digitalmente da

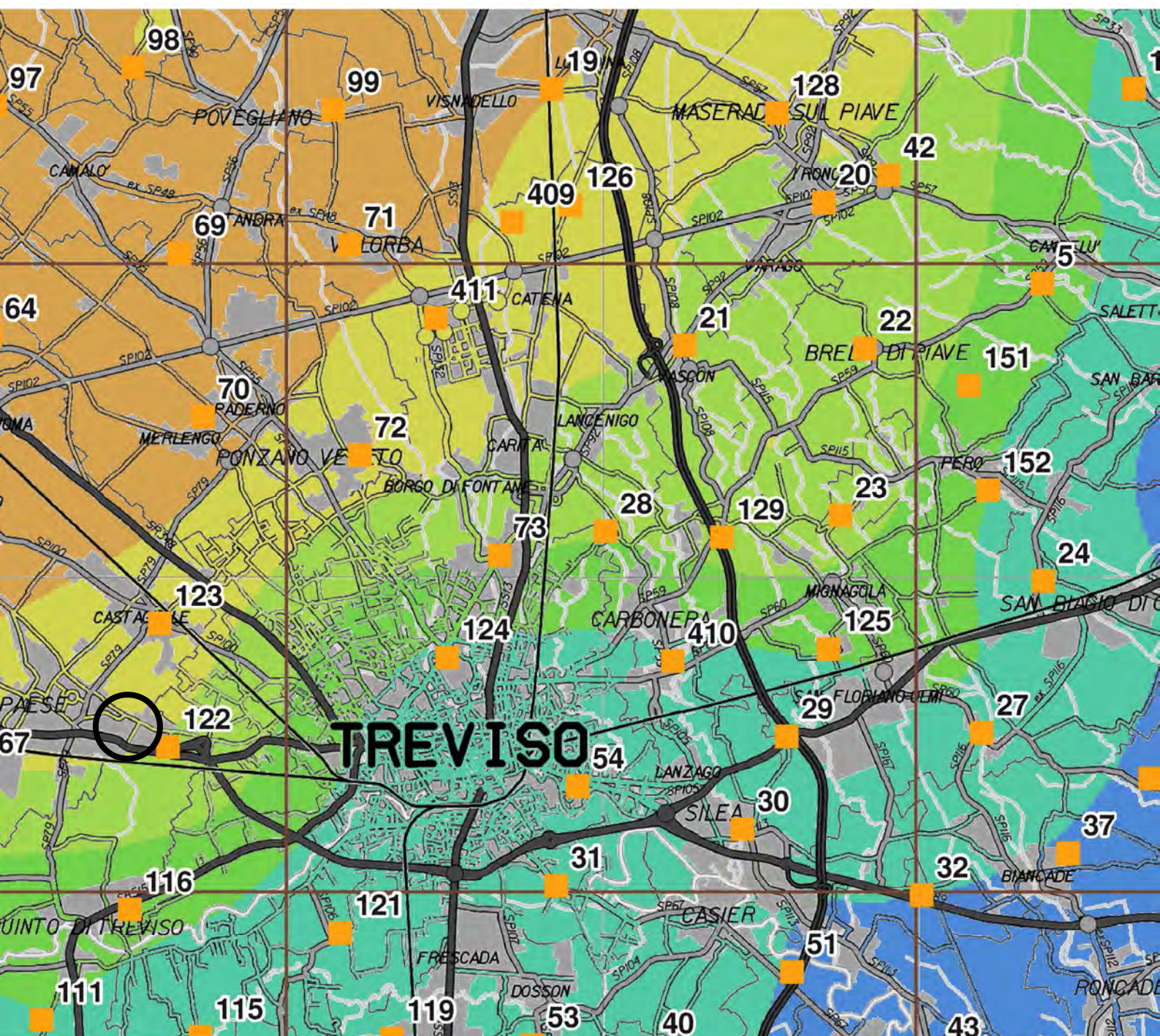
ALESSANDRO VIDALI

CN = VIDALI ALESSANDRO

O = Ordine dei Geologi della Regione Veneto

C = IT

**ALLEGATI:
ESTRATTO CARTA VS30
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

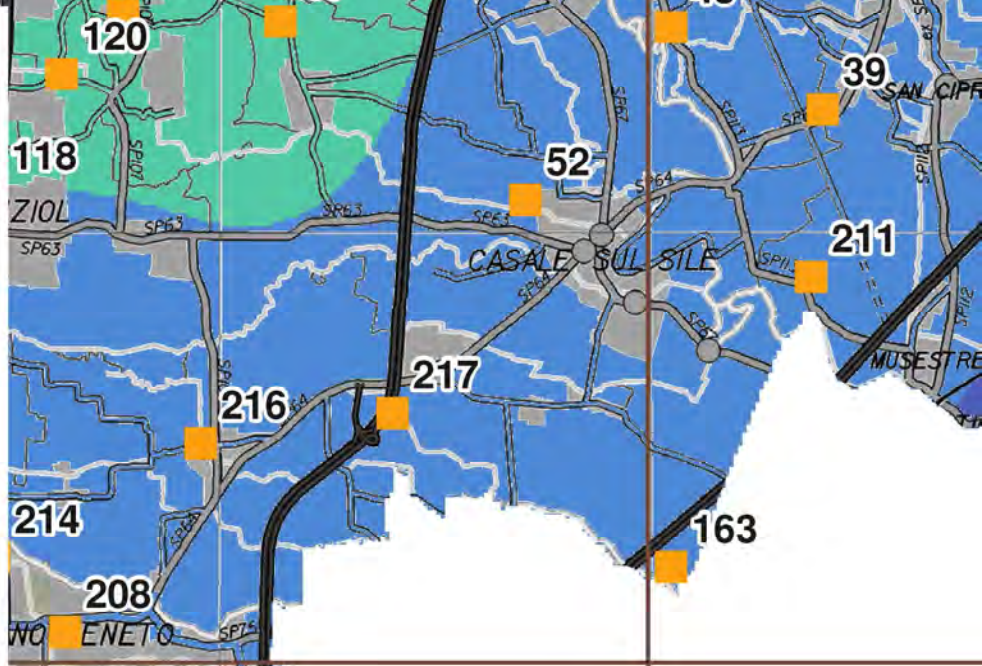


LEGENDA:



Stazione di misura della Vs

Campo di velocità delle onde S nei primi 30 metri di profondità



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



PANORAMICA AREA DI INTERVENTO VIA TRE FORNI PAESE - TV



TRINCEA T1



CUMULO T1



TRINCEA T2



CUMULO T2



CUMULO T3



CUMULO T3



CUMULO T4



CUMULO T4