PROVINCIA DI ANCONA
SETTORE III
AREA Viabilità Gestione e Sviluppo

VERBALE DI ACCETTAZIONE MATERIALI
n. 1 del 18.10.2023

(Art. 6, comma 5 del DM 49/2018 e art. 38 del Capitolato speciale di appalto)

OGGETTO: LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INTERSEZIONE TRA LA S.P. n. 2 "SIROLO – SENIGALLIA" AL KM 8+390 E LA STRADA COMUNALE "VIA SBROZZOLA" COMUNE DI CAMERANO.
CUP: H71B20000560002 - CIG: 9502965EC9

IMPRESA ESECUTRICE: **EDILBENINCASA S.r.l.** – Via dell'Ecologia n. 28– Corigliano Rossano (CS)

IMPRESA SUBAFFIDATARIA: **ECOCOSTRUZIONI srl** – Strada Prov.le Staffolo-Jesi n.1/3 - Monte Roberto (An)

CONTRATTO: REP. N. 952 DEL 26.07.2023

L'anno 2023 il giorno 18 del mese di ottobre, (18/10/2023) il sottoscritto Ing. RAFFAELE SOLUSTRI, direttore dei lavori sopra indicati:

- visto l'art. 6 del DM 49/2018
- visto il Capitolato Speciale di Appalto del progetto;
- previo avviso dato all'impresa esecutrice, è convenuto sul luogo dove devono eseguirsi i lavori il Geom. Moscani Daniele in qualità di Direttore tecnico dell'impresa subaffidataria;
- ha proceduto ad effettuare un sopralluogo nell'ambito dell'incarico ricevuto di direzione dei lavori ed ha effettuato l'accettazione dei materiali di seguito elencati:
  a) Geotessile con funzione antidecontaminante;
  b) Materiale arido con funzione anticapillare;

Il Direttore dei Lavori ha controllato:
- i requisiti dei materiali previsti nel progetto;
- la scheda tecnica del materiale relativa al geotessile;
- la prova di laboratorio eseguito dal laboratorio certificato CE "Apave Italia CPM" relativamente al pietrisco 40/70;
- la rispondenza con i controlli previsti del CSA.

E pertanto:

ACCETTA

i materiali in quanto conformi al progetto ed al Capitolato Speciale d'Appalto.

Allega:
- Scheda tecnica
- Certificazione laboratorio Apave

Atto redatto in unico esemplare composto di due pagine che, previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

Il Direttore dei Lavori
Ing. RAFFAELE SOLUSTRI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di ANCONA
Dott. Ing. Raffaele SOLUSTRI
A 695
Ingegneria Civile e Ambientale, Industriale e dell'Informazione

L'impresa Subappatatrice
Geom. DANIELE MOSCANI

eco costruzioni srl
Str. Prov.le Staffolo/Jesi, 1/3 - 60030 Monte Roberto (AN)
Tel. 0731 352032 Fax 0731 352035
Cod. Fisc. e P.IVA 02598590426
Codice Univoco M5UXCR1

GEODREN W-PP 40

CE
0799-CPR-259

Geotessile tessuto a trama e ordito, in polipropilene, costituito da bandelle di larghezza costante intrecciate regolarmente tra loro.

Caratteristiche fisiche	Norme		Valore	U.M.	Tolleranza %	Tolleranza (unità)
Massa areica	[EN ISO 9864]		190	g/m2	+/- 5	+/- 25
Spessore	[EN ISO 9863-1]	2 kPa	0,75	mm	+/- 20	+/- 0,15
Caratteristiche meccaniche	**Norme**		**Valore**	**U.M.**	**Tolleranza %**	**Tolleranza (unità)**
Resistenza a trazione	[EN ISO 10319]	MD	40,0	kN/m	- 10	- 4,0
	[EN ISO 10319]	CMD	40,0	kN/m	- 10	- 4,0
Allungamento al carico massimo	[EN ISO 10319]	MD	13,0	%	+/- 20	+/- 2,6
	[EN ISO 10319]	CMD	8,0	%	+/- 33	+/- 2,6
Resistenza al punzonamento statico CBR	[EN ISO 12236]		4,40	kN	- 10	- 0,44
Resistenza al punzonamento dinamico cone drop	[EN ISO 13433]		12	mm	+ 20	+ 2
Rigidità secante al 5% dell'allungamento	[EN ISO 10319]	Jsec >	400	kN/m		
Caratteristiche idrauliche	**Norme**		**Valore**	**U.M.**	**Tolleranza %**	**Tolleranza (unità)**
Indice di velocità	[EN ISO 11058]		29	mm/s	- 31	- 9
Apertura caratteristica	[EN ISO 12956]		200	µm	+/- 35	+/- 70
Caratteristiche di durabilità						
Resistenza agli agenti atmosferici	[EN 12224]	Da coprire entro 15 giorni dall'installazione.				
Durata di vita in servizio	[-]	Previsione di durabilità di 100 anni in terreni naturali con 4<pH<9 e temperature del terreno <25°C in base ai risultati del metodo di prova EN ISO 13438 procedura A in accordo alla norma EN 13249:2016 e seguenti.				

I valori riportati corrispondono a valori guida ottenuti nel nostro laboratorio o presso laboratori esterni accreditati con un livello di confidenza del 95%. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente scheda tecnica senza alcun preavviso e non si assume alcuna responsabilità relativamente all'utilizzo delle informazioni in essa contenute e all'uso del prodotto.

MD = Machine Direction/Longitudinale; CMD = Cross Machine Direction/Trasversale; NA = Not Applicable/Non Applicable

Apave Italia CPM
Via Artigiani, 63 25040 BIENNO (BS) Tel.
+39.0364.300342 - Fax +39.0364.300354
e-mail: prodottidacostruzione@apave.com

Certificato di Controllo di Produzione di Fabbrica
0398/CPR/AG/14.022
Rev 3 - 09/12/2021

ALLEGATO A:

PRODUTTORE: **BRUTTI Srl** – Via Castelnuovo, 25 – 62017 – Porto Recanati (MC)

Aggregati prodotti nell'impianto di: Viale Scarfiotti – 62017 – **Loc. Scossicci - Porto Recanati** (MC)

nelle seguenti classi:

DENOMINAZIONE	d/D	VALORE	NORMA
Sabbia Riciclata 0/6	0/6	G_F85	EN 13242:2002/A1:2007
Stabilizzato Riciclato 7/15	8/20	$G_C85/15$	EN 13242:2002/A1:2007
Pietrisco 40/70	32/80	$G_C85/15$	EN 13242:2002/A1:2007

Dott. Geol. Sirio Frugoni
Direttore Tecnico

Documento autenticato con timbro a secco. Il presente certificato è riproducibile solo nella sua stesura integrale.

PROVINCIA DI ANCONA
SETTORE III
AREA Viabilità Gestione e Sviluppo

VERBALE DI ACCETTAZIONE MATERIALI
n. 2 del 02.11.2023

(Art. 6, comma 5 del DM 49/2018 e art. 38 del Capitolato speciale di appalto)

OGGETTO: LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA NELL'INTERSEZIONE TRA LA S.P. n. 2 "SIROLO – SENIGALLIA" AL KM 8+390 E LA STRADA COMUNALE "VIA SBROZZOLA" COMUNE DI CAMERANO.
CUP: H71B20000560002 - CIG: 9502965EC9

IMPRESA ESECUTRICE: **EDILBENINCASA S.r.l.** – Via dell'Ecologia n. 28– Corigliano Rossano (CS)

IMPRESA SUBAFFIDATARIA: **ECOCOSTRUZIONI srl** – Strada Prov.le Staffolo-Jesi n.1/3 - Monte Roberto (An)

CONTRATTO: REP. N. 952 DEL 26.07.2023

L'anno 2023 il giorno 02 del mese di novembre, (02.11.2023) il sottoscritto Ing. RAFFAELE SOLUSTRI, direttore dei lavori sopra indicati:

- visto l'art. 6 del DM 49/2018
- visto il Capitolato Speciale di Appalto del progetto;
- previo avviso dato all'impresa esecutrice, è convenuto sul luogo dove devono eseguirsi i lavori il Geom. Moscani Daniele in qualità di Direttore tecnico dell'impresa subaffidataria;
- ha proceduto ad effettuare un sopralluogo nell'ambito dell'incarico ricevuto di direzione dei lavori ed ha effettuato l'accettazione dei materiali di seguito elencati:
  a) Materiale per la formazione del rilevato stradale;

Il Direttore dei Lavori ha controllato:
- i requisiti dei materiali previsti nel progetto;
- le prove di laboratorio eseguite dal laboratorio "Technogeo srl" relative alla:
  - determinazione della distribuzione granulometrica;
  - determinazione dei limiti di consistenza;
  - classificazione delle terre.
- la rispondenza con i controlli previsti del CSA e della relativa voce di Elenco Prezzi.

E pertanto:

ACCETTA

i materiali in quanto conformi al progetto ed al Capitolato Speciale d'Appalto.

Allega:
- n. 3 prove di laboratorio

Atto redatto in unico esemplare composto di due pagine che, previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

Il Direttore dei Lavori
Ing. RAFFAELE SOLUSTRI

Ordine degli ingegneri della provincia di ANCONA
Dott. Ing. Raffaele SOLUSTRI
A 695
Ingegneria Civile e Ambientale, Industriale e dell'Informazione

L'impresa Subappatatrice
Geom. DANIELE MOSCANI

eco costruzioni srl
Str. Prov.le Staffolo Jesi, 1/3 - 60030 Monte Roberto (AN)
Tel. 0731 352032 Fax 0731 352035
Cod. Fisc. e P.IVA 02598590426
Codice Univoco M5UXCR1

technogeo S.r.l
Via Cluana 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00561380439
C.C.I.A.A. Macerata 55918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PROVE GEOTECNICHE

Autorizzazione per l'esecuzione e certificazione di prove su terre ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 (Circolare 08 settembre 2010 n. 7618/STC Settore A. Estensioni: Prova di piastra, Prova di densità in sito, Prova di carico su pali.
e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. - ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Certificato N.	**136 /1**	del	**31/10/23**
Verbale d'accettazione N.	0133/GT	del	20/10/23

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Committente:	**PROVINCIA DI ANCONA**
Progetto/Opera:	**Lavori di realizzazione di una rotatoria nell'intersezione tra la S.P. N. 2 "SIROLO-SENIGALLIA" al km 8+390 e la Strada Comunale "VIA DELLA SBROZZOLA" - COMUNE DI CAMERANO**
Località prelievo campioni:	**CAMERANO (AN)**

Sondaggio n.:	**S.P. N. 2 - ROTATORIA**	Data di prelievo:	**20/10/23**
Campione n.:	**MATERIALE PER RILEVATO**	Profondità di prelievo:	da m - a m -
Tipo di contenitore:	**Sacchetto in plastica**		

DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (UNI EN ISO 17892-4)

Data della prova da: 30/10/23 a: 31/10/23

SETACCIATURA

Setacci ISO [mm]	Trattenuto [g]	Passante %
90,0	0,00	100,0
63,0	1136,80	95,9
45,0	4064,00	81,1
31,5	6232,40	58,5
16,0	5898,80	37,2
11,2	1089,60	33,2
8,00	672,40	30,8
6,30	366,80	29,4
4,00	1018,40	25,7
2,00	1512,80	20,3
1,00	1198,40	15,9
0,400	1036,80	12,1
0,250	562,00	10,1
0,125	911,60	6,8
0,063	377,60	5,4

SEDIMENTAZIONE (Met. densimetrico)

Diametro equivalente dei grani [mm]	Passante %
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Massa secca provino	[g]	**27576,80**
Massa volumica dei granuli ρ_s	-	[Mg/m^3]

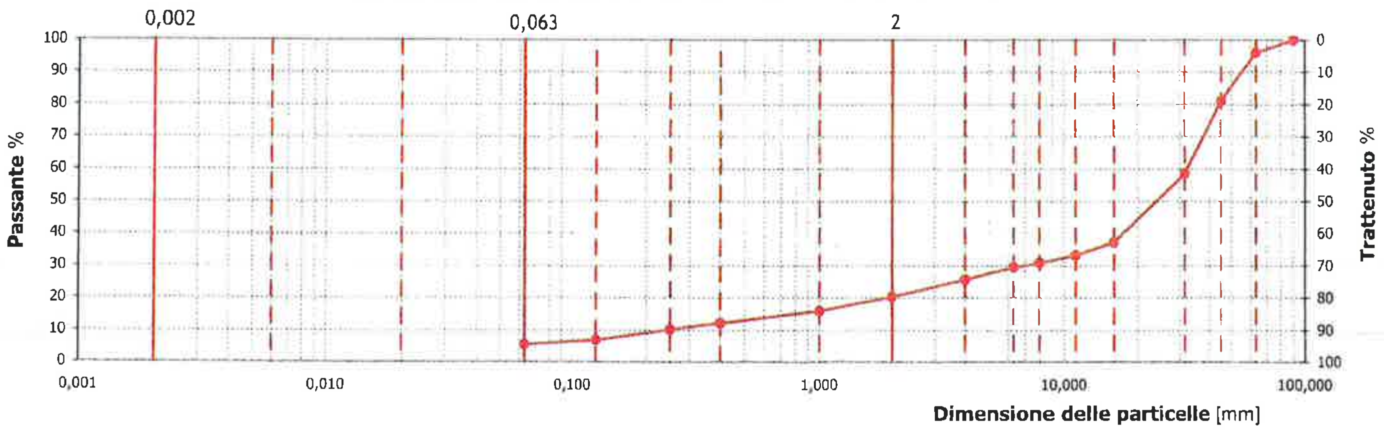
Densimetro tipo ASTM - AASHTO N° 151 H

Metodo usato: ☐ umido ☑ asciutto

Limiti granulometrici	
Argilla	< 0.002
Limo	da 0.002 a 0.063
Sabbia	da 0.063 a 2
Ghiaia	> di 2

Frazioni granulometriche		
Limo/Argilla	5,43	%
Sabbia	14,82	%
Ghiaia	79,75	%

DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA DELLE PARTICELLE



Note: -

Lo sperimentatore
Dott. Luca Bibini

Il direttore del laboratorio
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

[MOD. MG 08/03/02 r.0]

technogeo s.r.l
Via Cruciata, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566621
Partita IVA e Codice Fiscale 00361330439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PROVE GEOTECNICHE
Autorizzazione per l'esecuzione e certificazione di prove su terre ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 (Circolare 08 settembre 2010 n. 7618/STC Settore A): Estensione, Prova di piastra, Prova di densità in sito, Prova di carico su pali.
e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.I.G. - ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Certificato N.	**136 /2**	del	**31/10/23**
Verbale d'accettazione N.	133/GT	del	20/10/23

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**

Progetto/Opera: **Lavori di realizzazione di una rotatoria nell'intersezione tra la S.P. N. 2 "SIROLO-SENIGALLIA" al km 8+390 e la Strada Comunale "VIA DELLA SBROZZOLA" - COMUNE DI CAMERANO**

Località prelievo campioni: **CAMERANO (AN)**

Sondaggio n.: **S.P. N. 2 - ROTATORIA** Data di prelievo: **20/10/23**

Campione n.: **MATERIALE PER RILEVATO** Profondità di prelievo: da m - a m -

Tipo di contenitore: **Sacchetto in plastica**

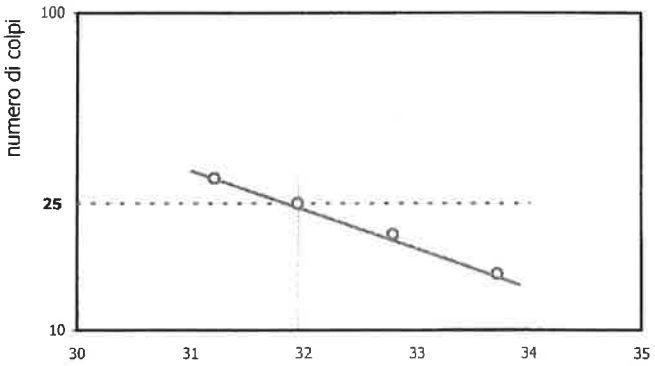
DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA
(UNI EN ISO 17892-12)

Data della prova da: 25/10/23 a: 26/10/23

		LIMITE LIQUIDO Metodo di casagrande				**LIMITE PLASTICO**	
Determinazione n.		1	2	3	4	1	2
Numero dei colpi	-	30	25	20	15	NON DETERMINABILE	
Massa del provino umido	[g]	23,46	24,04	24,75	23,24	-	-
Massa del provino asciutto	[g]	17,88	18,22	18,64	17,38	-	-
Contenuto in acqua *w*	%	31,2	31,9	32,8	33,7	-	-

LIMITE LIQUIDO	**WL**	%	**32**
LIMITE PLASTICO	**WP**	%	**N.D.**
INDICE PLASTICO	**IP**	%	**N.D.**

DETERMINAZIONE GRAFICA DEL LIMITE LIQUIDO



Provino testato dopo setacciatura a umido.

Note: -

Lo sperimentatore
Dott. Luca Bibini

Il direttore del laboratorio
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l.
LABORATORIO PROVE GEOTECNICHE

Rapporto di prova N. 136 /3 del 31/10/23
Verbale d'accettazione N. 133/GT del 20/10/23

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**

Progetto/Opera: **Lavori di realizzazione di una rotatoria nell'intersezione tra la S.P. N. 2 "SIROLO-SENIGALLIA" al km 8+390 e la Strada Comunale "VIA DELLA SBROZZOLA" - COMUNE DI CAMERANO**

Località: **CAMERANO (AN)**

Sondaggio n.: **S.P. N. 2 - ROTATORIA** Data di prelievo: **20/10/23**
Campione n.: **MATERIALE PER RILEVATO** Profondità di prelievo: da m - a m -
Tipo di contenitore: **Sacchetto in plastica**

CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE
(UNI 11531-1: 2014)

WL lilmite liquido **IP** indice plastico **Ig** indice di gruppo
P_ϕ percentuale di passante allo staccio di apertura ϕ [mm]

	WL %	IP %	$P_{2,00}$ %	$P_{0,400}$ %	$P_{0,063}$ %	Ig %	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
VALORI SPERIMENTALI	-	0	20,3	12,2	5,4	0	A1	A1-a
PARAMETRI CLASSIFICATIVI	-	≤ 6	≤ 50	≤ 30	≤ 15	= 0		

Tipi usuali dei materiali caratteristici costituenti il gruppo	Ghiaia o breccia, ghiaia o breccia sabbiosa, sabbia grossa, pomice, scorie vulcaniche, pozzolane
Qualità portanti quale terreno di sottofondo in assenza di gelo	Da eccellente a buono
Azione del gelo sulle qualità portanti	Nessuna o lieve
Ritiro e rigonfiamento	Nullo
Permeabilità	Elevata

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.

Note: -

Lo sperimentatore
Dott. Luca Bibini

Il direttore del laboratorio
Dott. Geol. Ermanno Librandi