



Rocco Petrosino  
Ingegnere

**COMUNE DI GROTTAGLIE**  
**PROVINCIA DI TARANTO**

# COMUNE DI GROTTAGLIE

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

### ***PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO***

Lavori di messa in sicurezza della Depositeria Comunale  
di via Martiri d'Ungheria

RAPPORTO DI PROVA N° 343/19 DEL 26.08.2019  
DEI SAGGI ESEGUITI SULLA STRUTTURA  
(a cura della GEOPROVE S.A.S.)

TAV. N°:

**R09**

DATA: NOVEMBRE 2019

**IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

**IL PROGETTISTA**

Geom. Davide CAPUTO

ing. Rocco PETROSINO

LABORATORIO MATERIALI DA COSTRUZIONE  
LABORATORIO TERRE E ROCCE  
INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

**GEOPROVE**  
S.R.L.

Spett.le  
Comune di Grottaglie  
Provincia di Taranto  
Via Martiri  
d'Ungheria  
C.A.P. 74023

Ruffano, 04.10.2019

Oggetto: Indagini strutturali e prove su materiali presso:  
**Depositeria Comunale**

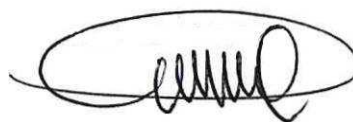
Si trasmette in data odierna copia delle indagini strutturali dell' edificio in oggetto.

Cordiali Saluti

GEOPROVE S.R.L.

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Ing. Cosimo Gravile



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

# COMUNE DI GROTTAGLIE

## PROVINCIA DI TARANTO

### INDAGINI

#### CANTIERE:

Progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità e redazione di Certificato di Regolare Esecuzione, studio di vulnerabilità sismica per i "LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA DEPOSITERIA COMUNALE DI VIA DEI MARTIRI D'UNGHERIA"

– 74023 – Grottaglie (TA)

\*\*\*\*\*

**COMMITTENTE:** Comune di Grottaglie (TA)

**TECNICO:** Ing. Rocco Petrosino

Ruffano, Agosto 2019

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO  
Ing. Cosimo Gravile



**GEOPROVE**  
S.R.L.  
LABORATORIO MATERIALI DA COSTRUZIONE  
LABORATORIO TERRE E ROCCE  
INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terra, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

**RAPPORTO DI PROVA N. 343/19 DEL 26/08/2019**

Verbale d'Accettazione N. 128a/19 DEL 05/08/2019

**COMMITTENTE :** Comune di Grottaglie, Settore Lavori Pubblici, Via Martiri D' Ungheria - 74023 - Grottaglie (TA)

**TECNICO INCARICATO:** Ing. Rocco Petrosino, via Lecce n. 79 - 74023 - Grottaglie (TA)

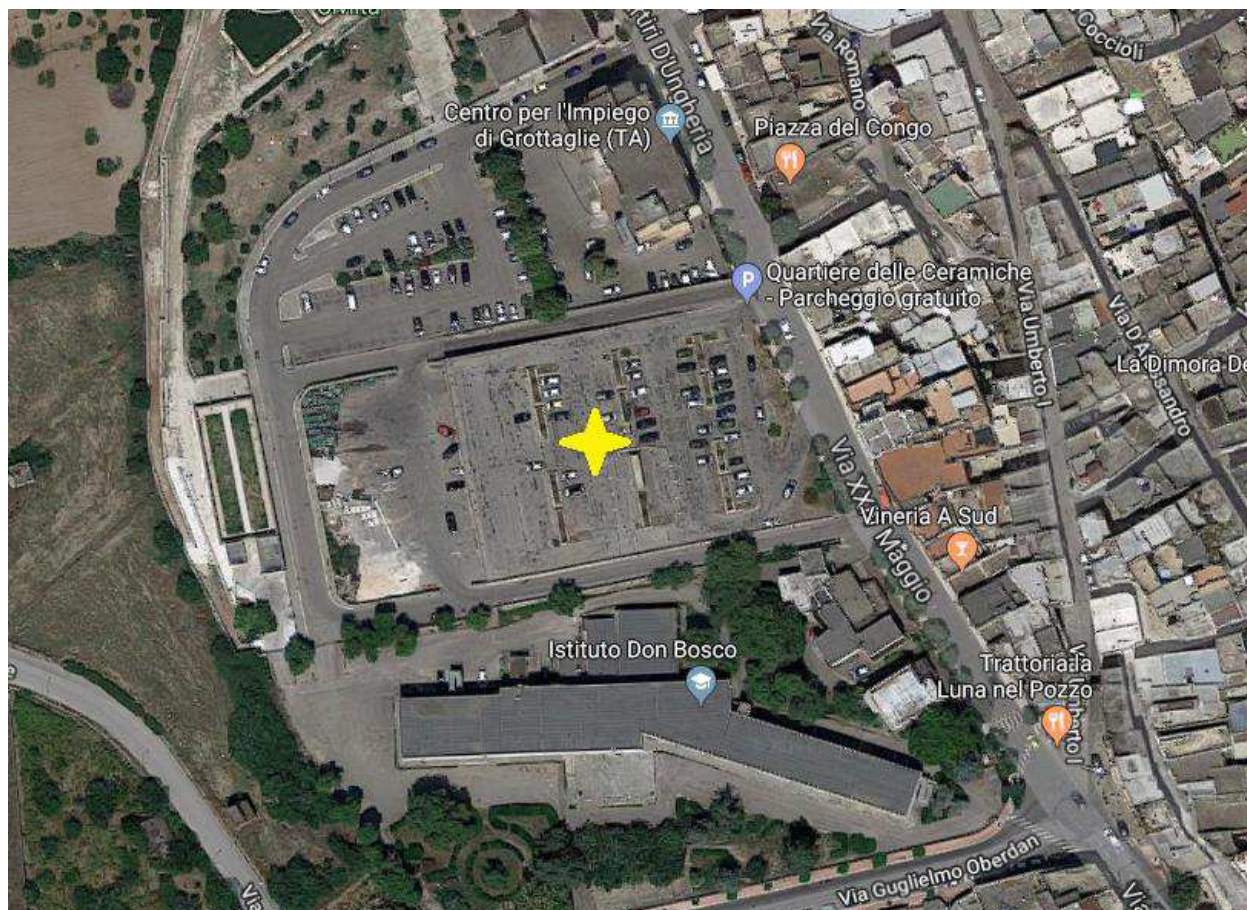
**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:** Geom. Davide Caputo

**CANTIERE :** Progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità e redazione di Certificato di Regolare Esecuzione, studio di vulnerabilità sismica per i "LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA DEPOSITERIA COMUNALE DI VIA DEI MARTIRI D'UNGHERIA" - 74023 - Grottaglie (TA)

**OGGETTO DELLA PROVA :** INDAGINI STRUTTURALI

**Luogo della Prova :** Geoprove s.r.l., con sede operativa in via B. Falcone, lotto 26 zona P.I.P. - 73049 Ruffano (LE)

**Provenienza del Campione :** Prelevato in sito



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## RAPPORTO DI PROVA : INDAGINI STRUTTURALI

Inizio: 05/08/2019

**Rapporto n° 343/19**

Data prova

Termine: 06/08/2019

Indagini strutturali

Data emissione certificati

**26/08/2019**

**Oggetto :** Progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, direzione lavori, contabilità e redazione di Certificato di Regolare Esecuzione, studio di vulnerabilità sismica per i “ LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA DEPOSITERIA COMUNALE DI VIA DEI MARTIRI D'UNGHERIA ” – 74023 – Grottaglie (TA)

**Committente:** Comune di Grottaglie, Settore Lavori Pubblici, Via Martiri D' Ungheria – 74023 – Grottaglie (TA)

**Tecnico incaricato:** Ing. Rocco Petrosino

**Responsabile Del Procedimento:** Geom. Davide Caputo

**Località:** Via Martiri D' Ungheria – 74023 – Grottaglie (TA)





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

## DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE USATA PER LE PROVE

**CAROTAGGI :** Carotatrice a diamante DD 160, prodotta dalla Hilti;

## DESCRIZIONE DELLE PROVE

➤ **Carotaggi:** si eseguono al fine di estrarre dall'elemento strutturale considerato ( pilastri, travi cordoli ecc ) campioni di calcestruzzo. Viene effettuata utilizzando corone di taglio con denti diamantati al fine di provocare il minimo disturbo possibile. I diametri D di prelievo possono essere di 50 mm – 75 mm – 100 mm – 150 mm con profondità di estrazione variabile tra poco più di D e poco più di 2D; preventivamente all'estrazione delle carote nelle zone interessate verranno eseguiti dei rilievi pacometrici al fine di evitare il taglio dei ferri di armatura.

Sulle carote estratte si esegue una normalizzazione dimensionale per far rientrare le dimensioni nei limiti di tolleranza disposti dalle norme. Tale normalizzazione dimensionale viene effettuata attraverso diverse operazioni:

- Taglio della carota per portarla alla lunghezza desiderata mediante sega ad acqua con lama diamantata;
- Rettifica e spianatura mediante spianatrice automatica al fine di raggiungere i livelli di planarità e rettilineità delle facce imposte dalla norma;
- Eventuale cappatura con materiale idoneo al fine di raggiungere i livelli di ortogonalità tra le facce.

Sul campione normalizzato si esegue poi una prova di rottura a compressione al fine di determinare il valore della resistenza a compressione in sito del cls. Il laboratorio essendo **autorizzato** secondo la 1086 ai fini delle **prove sui materiali da costruzione** esegue le prove di compressione come da norme prescritte e con apparecchiature regolarmente tarate da enti esterni autorizzati.

➤ **Prove di carbonatazione:** La profondità di carbonatazione si può determinare mediante la prova alla fenolftaleina. Il procedimento sfrutta le proprietà del reagente che cambia colore, virando al rosso magenta al contatto con il calcestruzzo avente  $\text{pH} > 8,0 \div 9,8$  e rimanendo incolore per valori di pH inferiori. La determinazione della profondità di carbonatazione, che deve essere effettuata immediatamente dopo il prelievo del campione, avviene spruzzando la soluzione di fenolftaleina sul provino. Il calcestruzzo carbonatato non modifica il suo colore, mentre quello non ancora raggiunto dalla carbonatazione assume il tipico colore rosso magenta del reagente in ambiente alcalino. Per stimare in maniera ottimale la penetrazione della carbonatazione in una struttura è necessario effettuare la prova su una campionatura sufficientemente estesa.

➤ **Rilievi pacometrici:** servono per determinare numero e posizione delle barre di armatura negli elementi in c.a. Si eseguono con il pacometro e si riesce a determinare la localizzazione delle armature la misura del copriferro e la stima del diametro delle barre e delle staffe.

➤ **Prove SONREB ( Sclerometro e ultrasuoni):** sono così definite le prove non distruttive che mettono in relazione i risultati ottenuti da prove sclerometri con quelli ottenuti da prove ad ultrasuoni. Attraverso queste indagini si riesce a

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

stimare con buona approssimazione il valore della resistenza a compressione in sito del cls degli elementi strutturali in c.a.

Esse sono generalmente eseguite complementariamente ai carotaggi che risultano essenziali alla fine di una corretta calibrazione dei risultati.

Nei punti in cui si intendono eseguire i carotaggi si procede preliminarmente con le prove SONREB in modo che una volta eseguite le prova di compressione sulle carote è possibili stabilire un correlazione tra risultati SONREB e risultati delle prove di compressione attraverso la determinazione di coefficienti di comparazione.



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## PREMESSA

La società Geoprove srl, è stata incaricata dal Comune di Grottaglie, di effettuare delle indagini su elementi strutturali presso la struttura della “Depositeria Comunale di Via Martiri D’ Ungheria” -74023 – Grottaglie (TA)

I risultati delle prove effettuate sono riportati nei rapporti di prova indicati:

- **Rapporto di Prova n. 343/19 – indagini strutturali;**

Le prove sono state eseguite in data 05/08/2019 e 06/08/2019





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## OGGETTO DELLA PROVA : RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE DI PROVINI CILINDRIDI IN CALCESTRUZZO secondo la norma UNI EN 12390-3:2009

Risultati delle prove effettuate in data 05/08/2019

Sigla	Modalità di prelievo	Condizione di umidità al momento della prova	Dimensione massima aggregato (mm)	D/H	Posizione di eventuali barre d'armatura		Profondità carbonatazione (mm)
					pianta	prospetto	
C1	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	23.4	0.5	ASSENTE	ASSENTE	3.5
C2	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	23.3	0.5	ASSENTE	ASSENTE	4.5
C3	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	20.4	0.5	ASSENTE	ASSENTE	5.0
C4	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	24.2	0.5	ASSENTE	ASSENTE	5.5
C5	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	22.4	0.5	ASSENTE	ASSENTE	3.8
C6	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	22.5	0.5	ASSENTE	ASSENTE	4.6
C7	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	20.8	0.5	ASSENTE	ASSENTE	6.0
C8	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	22.6	0.5	ASSENTE	ASSENTE	4.5
C9	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	21.8	0.5	ASSENTE	ASSENTE	4.0
C10	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	24.2	0.5	ASSENTE	ASSENTE	4.5
C11	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	20.2	0.5	ASSENTE	ASSENTE	7.0
C12	ORIZZONTALE	ASCIUTTO	23.4	0.5	ASSENTE	ASSENTE	7.8

Sigla	Posizione	Diametro	Altezza	Area	Peso	Carico di rottura	Resistenza a compressione della carota
		mm	mm	mmq	g	Kn	N/mmq
C1	PIL P.T.	74.8	149.0	4392.1	1387	96.01	25.09
C2	PIL P.T.	74.8	150.0	4392.1	1412	71.05	18.62
C3	PIL.P.T.	74.8	150.0	4392.1	1392	81.55	21.25
C4	PARETE	74.8	150.0	4392.1	1434	67.35	17.55
C5	PARETE	74.8	150.0	4392.1	1451	72.44	18.93
C6	PARETE	74.8	150.0	4392.1	1436	101.60	23.06
C7	PIL.P.T.	74.8	150.0	4392.1	1368	87.76	23.00
C8	PARETE	74.8	150.0	4392.1	1412	68.46	17.89
C9	TR P.T.	74.8	150.0	4392.1	1449	85.88	22.38
C10	TR P.T.	74.8	150.0	4392.1	1436	59.02	15.38
C11	PIL.P.T.	74.8	150.0	4392.1	1384	64.52	16.91
C12	PIL.P.T.	74.8	150.0	4392.1	1396	108.44	28.34

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978  
Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •  
Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## VALORI SONREB DEI PROVINI CILINDRICI IN CLS

N.	Elemento	media del rimbalzi	tempo	Spessore	Velocità	resistenza SONREB	Coefficiente di comparazione*
			sec x 10 <sup>-6</sup>	m	m/sec	N/mmq	
C1	PIL P.T.	35	40	0,15	3750,00	28,50	0,88
C2	PIL P.T.	32	42	0,15	3571,43	23,01	0,81
C3	PIL.P.T.	33	41	0,15	3658,54	25,21	0,84
C4	PARETE	30	43	0,15	3488,37	20,29	0,87
C5	PARETE	31	42	0,15	3571,43	22,25	0,85
C6	PARETE	34	40	0,15	3750,00	27,64	0,83
C7	PIL.P.T.	33	41	0,15	3658,54	25,21	0,91
C8	PARETE	27	43	0,15	3488,37	18,15	0,99
C9	TR P.T.	31	41	0,15	3658,54	23,60	0,95
C10	TR P.T.	26	42	0,15	3571,43	18,47	0,83
C11	PIL.P.T.	28	42	0,15	3571,43	19,98	0,85
C12	PIL.P.T.	38	39	0,15	3846,15	33,08	0,86
*Il coefficiente di comparazione è attenuto dal rapporto tra la resistenza cilindrica su carote e la resistenza SONREB.							<b>Valore medio coefficiente 0.87</b>

ATTREZZATURA PROVA : Calibro digitale da 300 mm - Bilancia digitale portata 31000 g\_Controls 11-D0630/03  
Telaio da 3000 kN per prove di compressione\_Controls 50-C5600/FR  
Rettifica spianatrice con movimento radiale della testa rotante\_Controls 55-C0201/C

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

## OGGETTO DELLA PROVA : RISULTATI DELLE PROVE SONREB IN SITO

Di seguito sono riportati i risultati delle prove effettuate in data 05/08/2019 sulle strutture in c.a. dell' immobile in oggetto. La prova è stata eseguita con lo sclerometro Ectha 1000, prodotto da DRC, n. mat. 12G00098L 12G00098L e lo strumento ad ultrasuoni Novatest mod. C372N n. mat. C372N/AC/0006.

N.	elemento	media del rimbalzi	tempo	spessore	velocità	resistenza Sonreb	Resistenza corretta*
			sec x 10 <sup>-6</sup>	m	m/sec	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
So1	TR	41	151	0,51	3377,48	26,09	22,75
So2	TR	38	155	0,5	3225,81	21,51	18,76
So3	TR	40	141	0,45	3191,49	22,13	19,30
So4	PIL	36	82	0,3	3658,54	27,64	24,11
So5	TR	40	120	0,43	3583,33	29,37	25,62
So6	PIL	42	84	0,3	3571,43	30,68	26,75
So7	TR	38	118	0,43	3644,07	28,99	25,28
So8	TR	39	122	0,45	3688,52	30,69	26,77
So9	PIL	37	87	0,3	3448,28	24,62	21,47
So10	TR	36	125	0,45	3600,00	26,57	23,17
So11	TR	42	136	0,42	3088,24	21,50	18,75
So12	PIL	36	92	0,3	3260,87	20,86	18,19
So13	TR	40	128	0,45	3515,63	28,03	24,45
So14	TR	31	119	0,44	3697,48	24,22	21,12
So15	TR	40	133	0,42	3157,89	21,56	18,80
So16	PIL	33	81	0,3	3703,70	25,98	22,66
So17	TR	36	134	0,51	3805,97	30,45	26,55
So18	PIL	44	88	0,3	3409,09	28,76	25,08
So19	TR	41	123	0,47	3821,14	35,28	30,77
So20	TR	40	125	0,45	3600,00	29,71	25,91
So21	PIL	42	81	0,3	3703,70	33,53	29,24
So22	TR	36	125	0,48	3840,00	31,12	27,14

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

So23	TR	38	132	0,43	3257,58	22,04	19,22
So24	PIL	34	90	0,3	3333,33	20,72	18,07
So25	TR	40	128	0,45	3515,63	28,03	24,45
So26	TR	42	133	0,42	3157,89	22,70	19,80
So27	TR	37	131	0,47	3587,79	27,13	23,66
So28	PIL	41	86	0,3	3488,37	28,23	24,62
So29	TR	36	134	0,48	3582,09	26,25	22,89
So30	PIL	44	93	0,3	3225,81	25,12	21,91
So31	TR	38	137	0,44	3211,68	21,28	18,56
So32	TR	34	123	0,45	3658,54	26,02	22,69
So33	PIL	41	85	0,3	3529,41	29,05	25,34
So34	TR	32	131	0,48	3664,12	24,50	21,36
So35	TR	42	138	0,5	3623,19	31,78	27,71
So36	PIL	39	88	0,3	3409,09	25,31	22,08

\*la resistenza corretta è ottenuta moltiplicando la resistenza SONREB per il coefficiente di comparazione.



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

## SINTESI RISULTATI SU CALCESTRUZZO

Si determina il valore del fattore di disturbo ed il relativo valore della resistenza cilindrica strutturale così come definito nelle "Linee Guida per la valutazione della caratteristiche del calcestruzzo in opera" richiamate nella CIRCOLARE n.7 Reg. Atti Int. CONSUP del 21.01.2019 Istruzioni per l'applicazione dello "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

N.	Elemento	Resistenza a compressione Cilindrica	Fattore di disturbo	Resistenza a compressione Cilindrica Strutturale
		N/mm <sup>2</sup>		N/mm <sup>2</sup>
C1	PIL P.T.	25.09	1,076	27,01
C2	PIL P.T.	18.62	1,096	20,40
C3	PIL P.T.	21.25	1,088	23,12
C4	PARETE	17.55	1,099	19,29
C5	PARETE	18.93	1,095	20,73
C6	PARETE	23.06	1,083	24,96
C7	PIL P.T.	23.00	1,083	24,90
C8	PARETE	17.89	1,098	19,64
C9	TR P.T.	22.38	1,085	24,27
C10	PIL P.T.	15.38	1,106	17,00
C11	PIL P.T.	16.91	1,101	18,62
C12	PIL P.T.	28.34	1,067	30,23

**Resistenza cilindrica media strutturale = 23.02 N/mm<sup>2</sup>**  
**Scarto quadratico medio = 3.41**

## DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA CARATTERISTICA CILINDRICA IN SITO

$f_{ck} = f_m - 1.48 * s$  ( $f_m$  resistenza cilindrica media strutturale ed  $s$  scarto quadratico medio)

$f_{ck} = f_{low} + 4$  ( $f_{low}$  resistenza cilindrica minima strutturale)

la resistenza cilindrica caratteristica in sito è data dal minor valore delle due equazioni sopra esposte.

$$f_{ck} = 17.97 \text{ N/mm}^2$$

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Cosimo GRAVILE)

Lo Sperimentatore  
(Geom. Alessandro CALORÌ)

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

**OGGETTO DELLA PROVA :** TRAZIONE BARRE D'ACCIAIO (metodo a temperatura ambiente) secondo il D.M. 14/01/2008 e le norme UNI EN ISO 6892-1:2009 e UNI EN ISO 15630-1

Risultati delle prove effettuate in data 05/08/2019

### Trazione barre d'acciaio

Sigla (n.)	Diametro (mm)	Area (mm <sup>2</sup> )	Allungamento di rottura Agt (%) $\geq 7.5\%$	Tensione di snervamento fy (N/mm <sup>2</sup> )	Tensione di rottura ft (N/mm <sup>2</sup> )	Rapporto ft/fy	Rapporto fy/fyk nom	Peso (g/m)
FE1 PARETE	14 Nervato	163.1	14.2	425.0	643.6	1.51	-	1280
FE2 PARETE	14 Liscio	163.3	15.0	503.4	777.0	1.54	-	1285

ATTREZZATURA PROVA : Calibro digitale da 150 mm – Bilancia digitale portata 24100g risoluzione 0.1g Controls 11-D0630/24  
Macchina universale per prove di trazione fino a 1000 KN Controls 70-C0820/C

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. ~~Cosimo GRAVILE~~)

Lo Sperimentatore  
(Geom. Alessandro CALORÌ)



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## OGGETTO DELLA PROVA : RISULTATI INDAGINE PACOMETRICHE

Sigla	Posizione in Opera	Dimensioni (cm)	Armatura Longitudinale (mezzeria)		Staffe (mezzeria)		Copriferro (cm)
			N.	(ø)	(ø)	passo (cm)	
PAC_N:	Elemento	(b x h)					
1	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-20	4.5
2	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	18-23	3.5
3	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-20	2
4	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-21	3
5	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-24	3.5
6	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	20-22	4.2
7	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-22	2.5
8	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	18-21	4
9	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	18-21	4
10	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	20-23	3.3
11	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-20	4
12	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	20-22	4
13	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	17-23	1
14	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-20	4.5
15	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	20	2.6

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

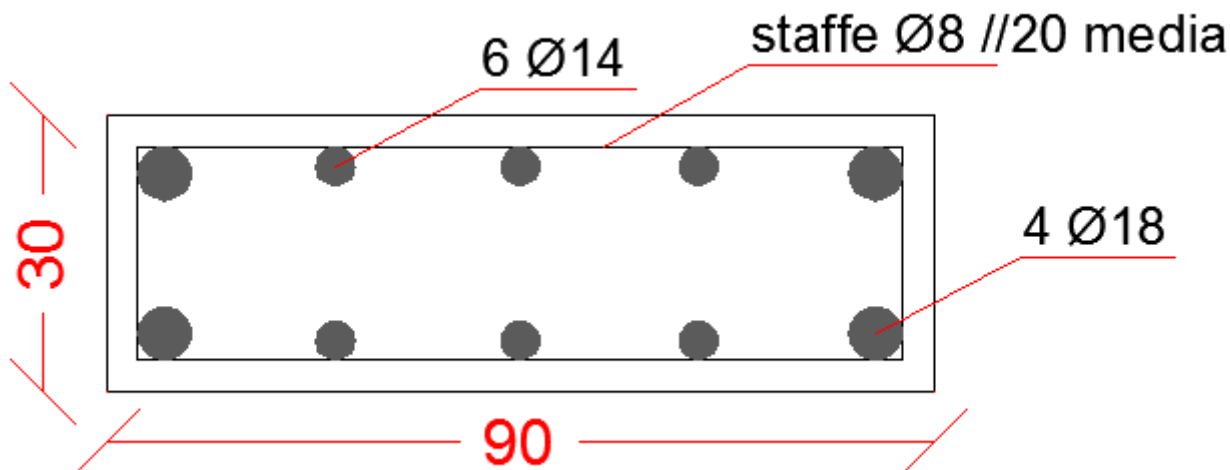


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

Sigla	Posizione in Opera	Dimensioni (cm)	Armatura Longitudinale (mezzeria)		Staffe (mezzeria)		Copriferro (cm)
			N.	( $\varnothing$ )	( $\varnothing$ )	passo (cm)	
PAC_N:	Elemento	(b x h)					
16	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	19-21	4
17	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	18-22	2
18	PILASTRO (vedi schema sotto)	90 x 30	4 6	18 14	8	21	5





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

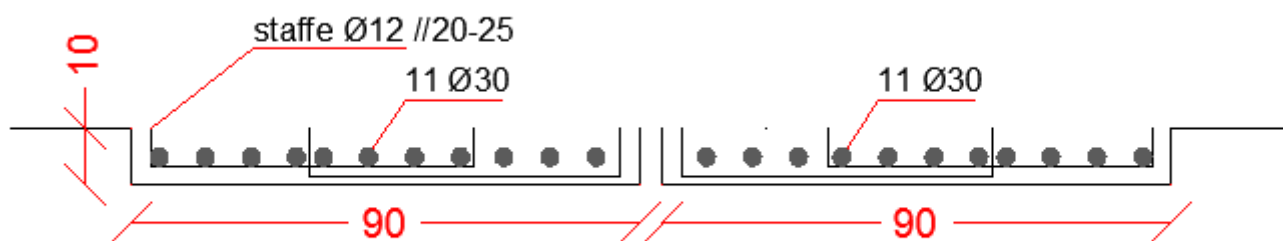


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

19	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	11	30	12	20-25	/
20	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	11	30	12	20-25	/



21	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	11	30 NERVATI	12	20-25	5
22	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	11	30 NERVATI	12	20-25	5



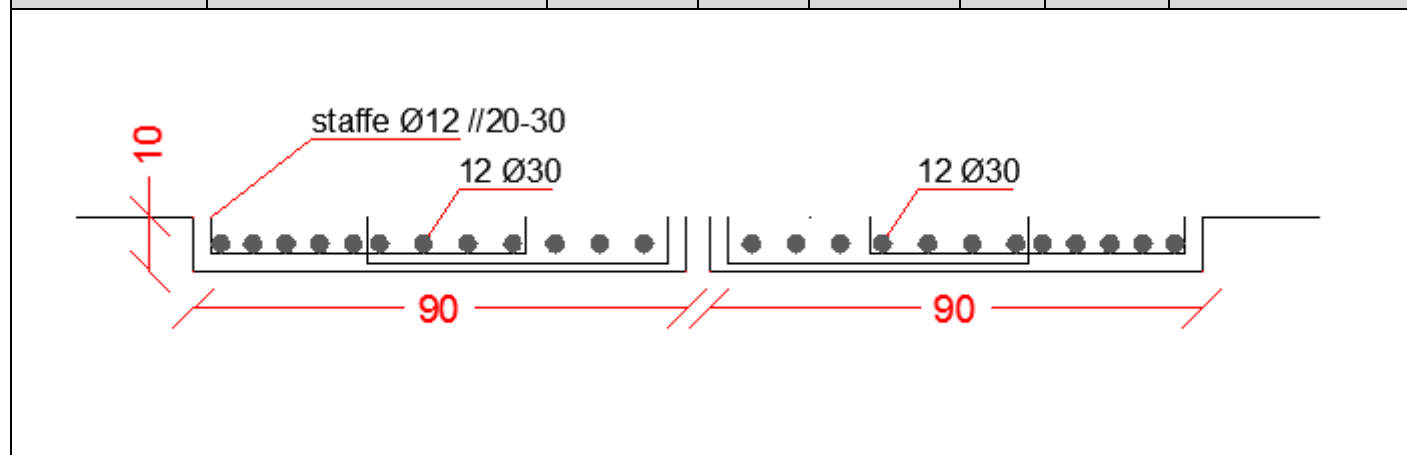
Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

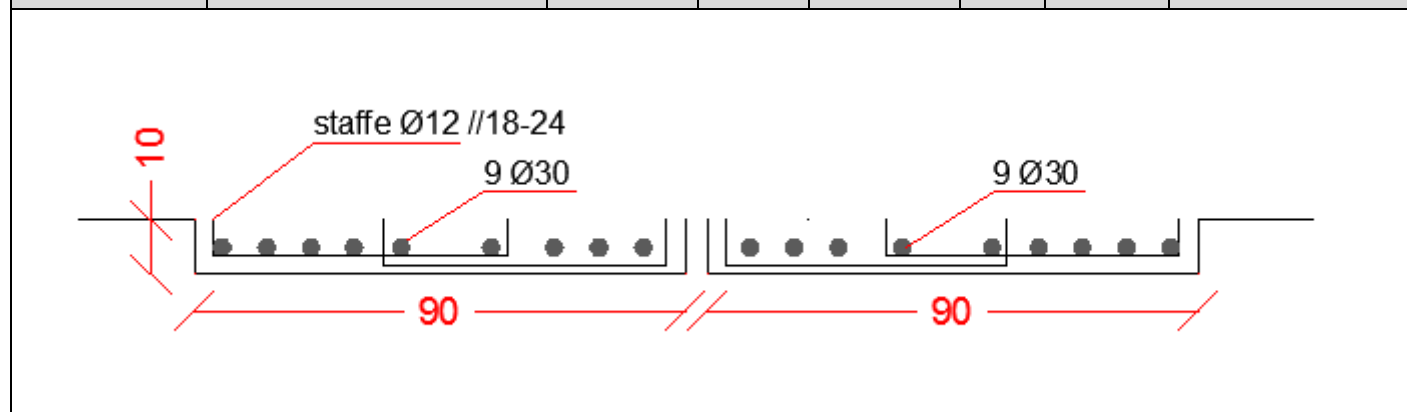


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978  
Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •  
Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

23	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	12	30	12	20-30	2
24	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	12	30	12	20-30	2



25	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	18-24	2
26	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	18-24	2



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

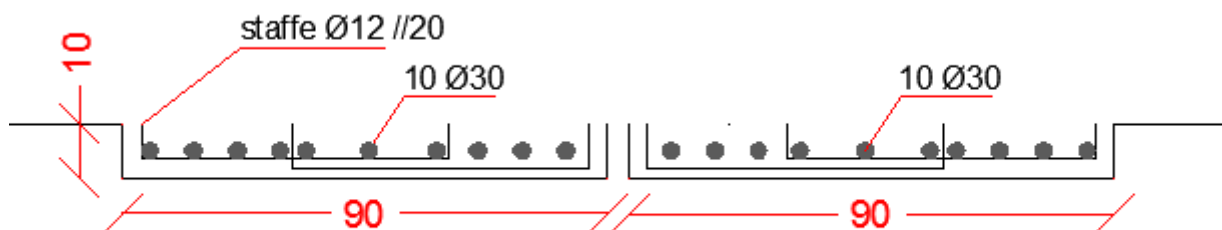


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

27	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	10	30	12	20	/
28	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	10	30	12	20	/



29	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	12	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	----	----	----	----	---



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

30	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	12	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	----	----	----	----	---

31	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	---	----	----	----	---





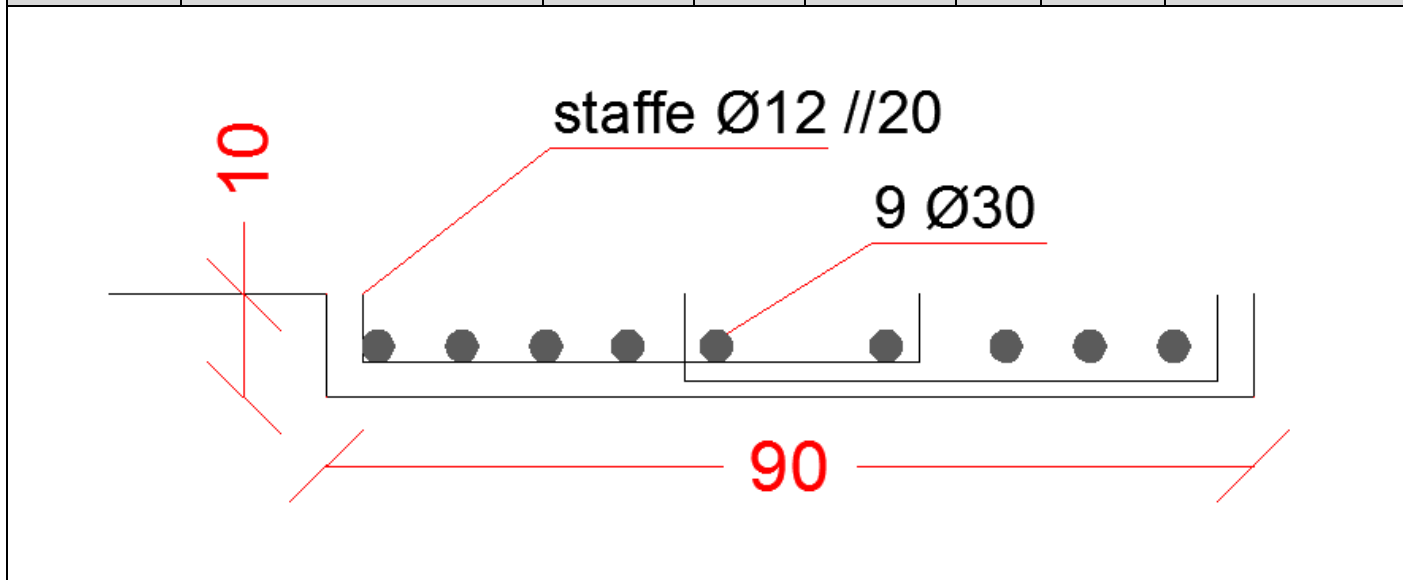
Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

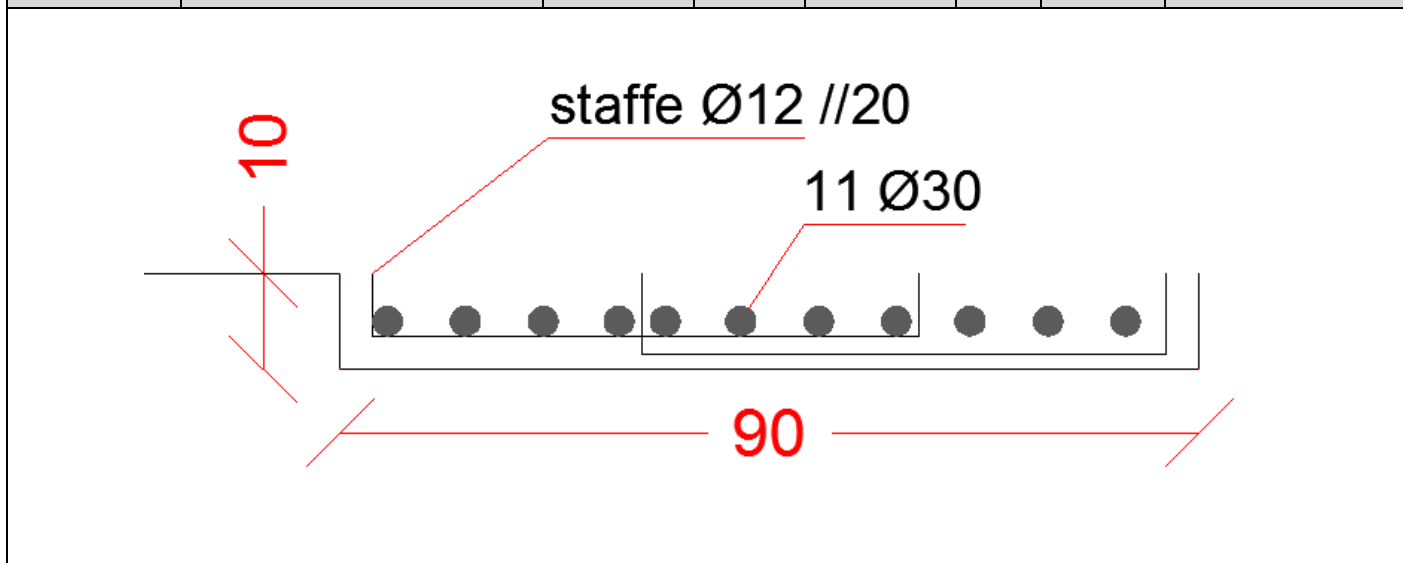


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978  
Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •  
Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

32	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	---	----	----	----	---



33	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	11	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	----	----	----	----	---



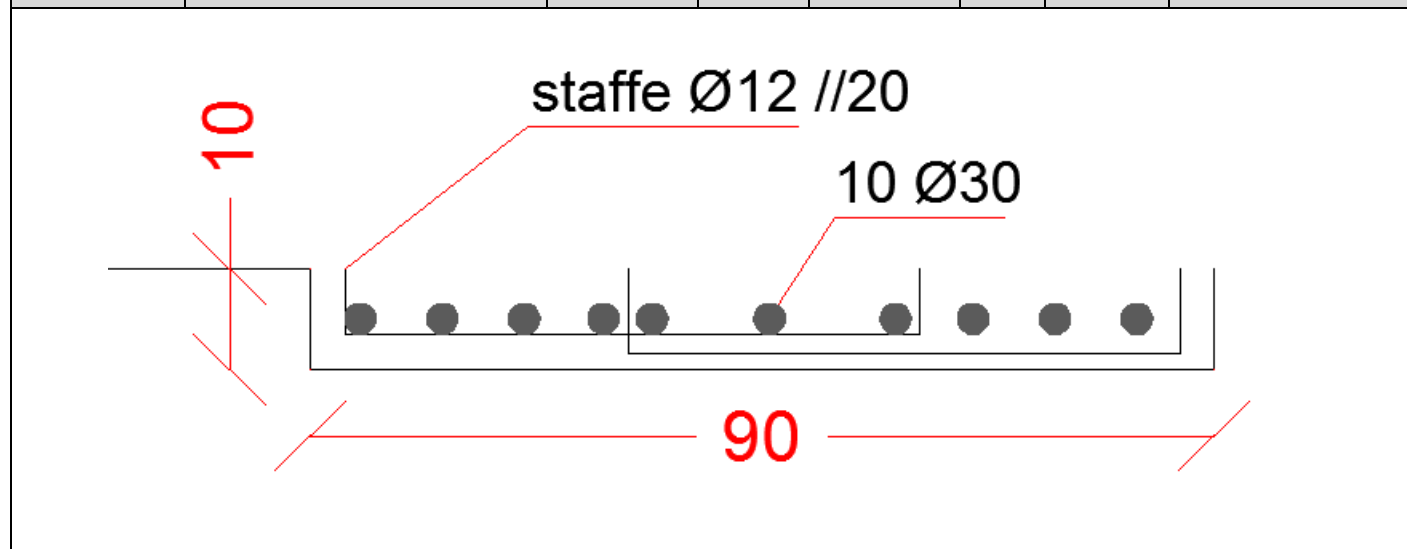
Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

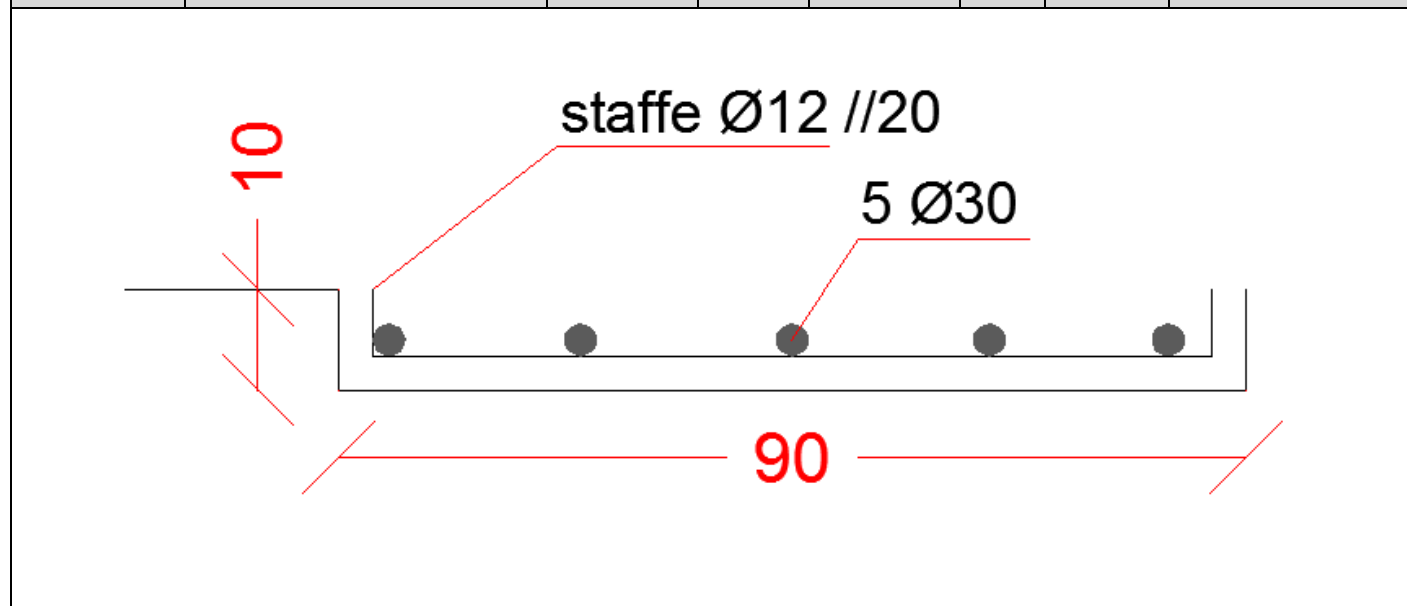


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978  
Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •  
Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

34	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	10	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	----	----	----	----	---



35	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	5	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	---	----	----	----	---



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

36	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	---	----	----	----	---

10

staffe Ø12 //20

9 Ø30

90

37	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	20	/
----	------------------------------	---------	---	----	----	----	---

10

staffe Ø12 //20

9 Ø30

90

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

38	TRAVE (vedi schema sotto)	90 x 10	9	30	12	20	/

39	PARETE (vedi schema sotto)	/	/	14 18	/	/	/

Il Direttore del Laboratorio  
(Dott. Ing. Cosimo GRAVILE)

Lo Sperimentatore  
(Geom. Alessandro CALORÌ)



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

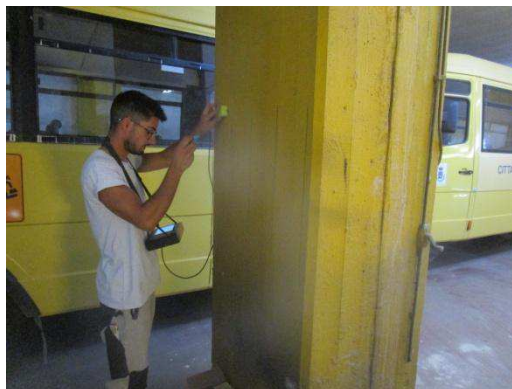


**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PROVE ESEGUITE





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

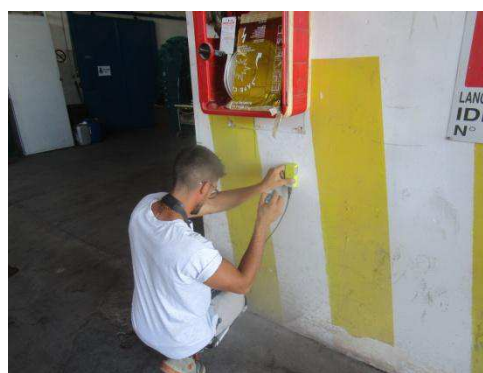
Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)



Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)





Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.

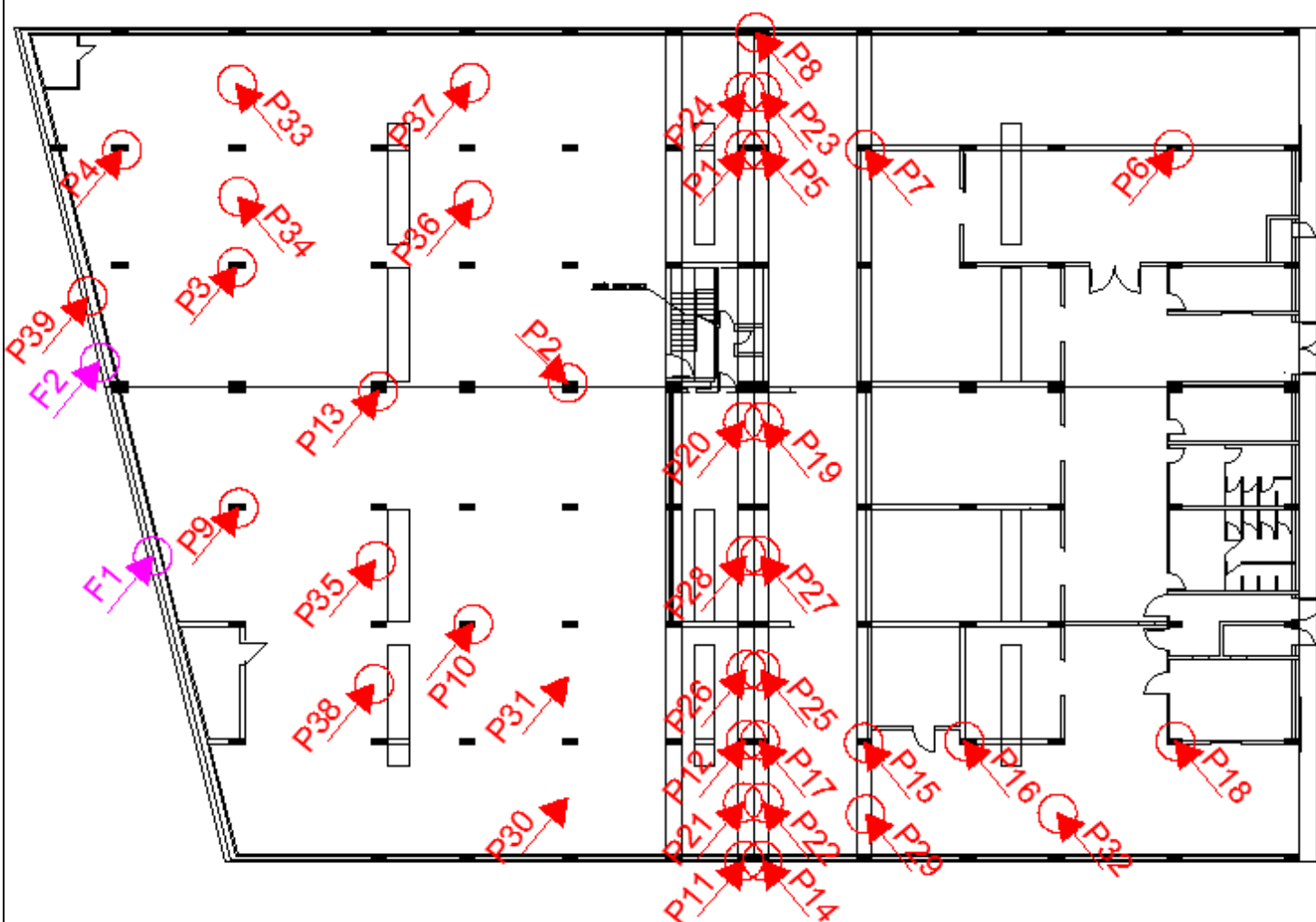


GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750 • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978

Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •

Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | www.geoprove.eu • info@geoprove.eu

## UBICAZIONI PROVE P.T.



### Legenda:



P"x" Pacometro;



F"x" Prelievo Barre d'armatura;



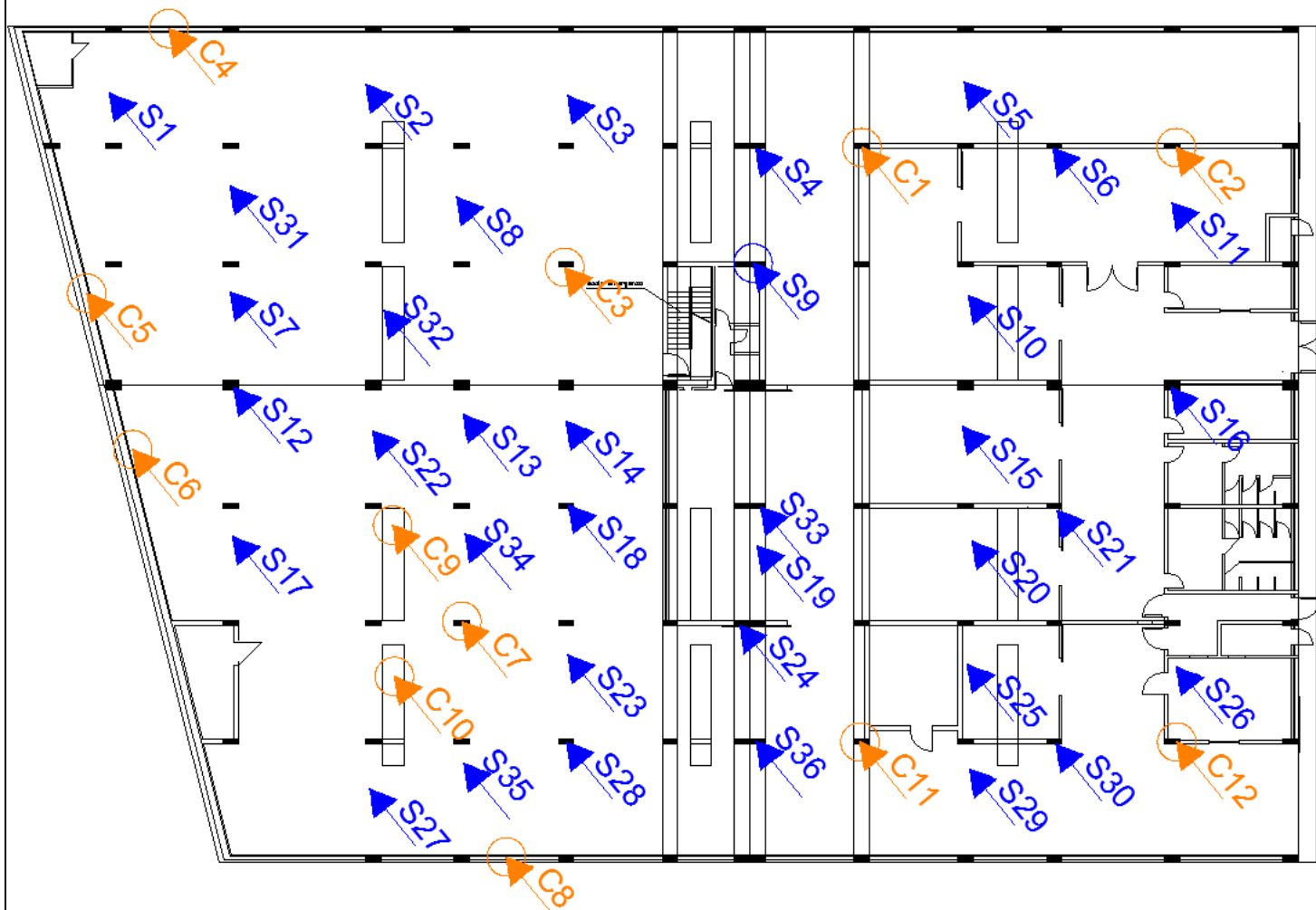
Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su materiali da costruzione DM 275 del 12 giugno 2018.

Autorizzazione ministeriale ad effettuare e certificare prove su terre, rocce e prove in sito DM 278 del 14 giugno 2018.



**GEOPROVE S.R.L. P. IVA 03940580750** • Capitale Sociale € 500.000,00 • Iscrizione alla CCIAA 255978  
Sede Legale e Laboratorio Terre e Rocce Via Il Giugno 2, 73049 Ruffano (LE) • Laboratorio Materiali Via Benedetto Falcone snc ZI 73049 Ruffano (LE) •  
Unità Locale Via Olanda, Zona Industriale Surbo, 73010 Lecce (LE) • Telefono e Fax 0833 692992 • Cell. 329 359 9093 | [www.geoprove.eu](http://www.geoprove.eu) • [info@geoprove.eu](mailto:info@geoprove.eu)

## UBICAZIONI PROVE P.T.



## Legenda:



Pacometro;



Sonreb;

