

REPUBBLICA ITALIANA



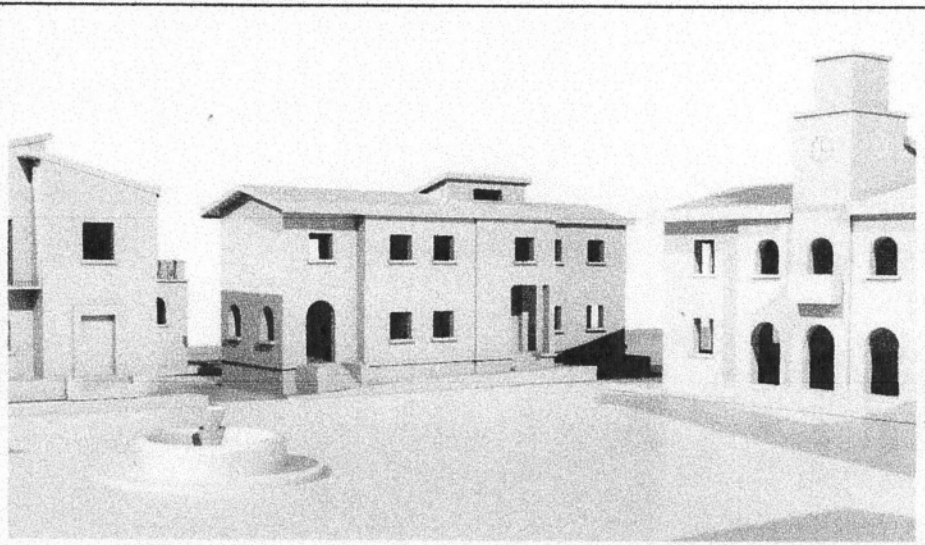
REGIONE SICILIANA



Ente di Sviluppo Agricolo

Assessorato Regionale
dei Beni Culturali e I.S.

**Progetto
definitivo
di recupero e
riqualificazione
di Borgo Lupo**
Mineo (CT).



RELAZIONI:
Relazione geologica

TAV.

1.c

Data

I PROGETTISTI

Ing. Angelo Morello

Ing. Luigi Vilardo

Dott. Alfredo Rao

Arch. Silvana Lo Giudice



IL R.U.P

Arch. Benedetto Caruso



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOGNOSTICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOFISICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI



COMMITTENTE: SOPRINTENDENZA PER I BENI CULTURALI ED AMBIENTALI DI CATANIA	Rif. Commessa: 1393
OGGETTO: MINEO (CT) – Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo – Indagini geognostiche con prove di laboratorio e prove di carico sui solai	

RELAZIONE TECNICA SULLE INDAGINI

DATA	EMISSIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	REV.
Gennaio 2020	Definitiva	L. D'Izzia	S. La Spina	G. La Spina	0

Sommario

1) PREMESSA.....	5
2) SONDAGGI GEOGNOSTICI	6
3) PRELIEVO DI CAMPIONI.....	7
4) PROVE DI PERMEABILITA' SU POZZETTI SUPERFICIALI	7
5) PROVE DI CARICO SUI SOLAI.....	8
5.1) PREMESSA.....	8
5.2) METODOLOGIA OPERATIVA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER LA LETTURA DEGLI SPOSTAMENTI	8

ALLEGATI:

- Rapporti di prova: Colonne stratigrafiche
- Rapporti di prova: Prove di permeabilità a carico variabile
- Rapporti di prova: Prove di carico sui solai

1) PREMESSA

Su incarico della Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania, nel periodo di gennaio 2020, è stata condotta una campagna di indagini geognostiche, analisi e prove di laboratorio geotecnico e prove di carico sui solai rientrante nel programma d'indagine propedeutico alla riqualificazione di Borgo Pietro Lupo

I servizi commissionati sono stati svolti attraverso le seguenti fasi operative:

GEOGNOSTICA

- Perforazione di *tre* sondaggi geognostici a carotaggio continuo (profondità 20 m);
- Prelievo di *dodici* campioni di terre per l'esecuzione di analisi e prove di laboratorio geotecnico;
- Esecuzione di *due* prove di permeabilità su pozzetti superficiali;
- Esecuzione di analisi e prove di laboratorio geotecnico sui campioni di terra prelevati nel corso dei sondaggi.

DIAGNOSTICA STRUTTURALE

- Esecuzione di *otto* prove di carico sui solai

Le indagini in sito sono state eseguite dalla scrivente GEO R.A.S. S.r.l., Società autorizzata ad eseguire e certificare indagini geognostiche e prove geotecniche in sito, mentre le analisi e le prove di laboratorio sono state affidate alle seguenti Società:

- laboratorio geotecnico GEOLAB, Società autorizzata ad eseguire e certificare le analisi e le prove sui terreni;

Di seguito vengono espone le modalità operative delle indagini svolte.

2) SONDAGGI GEOGNOSTICI

Su indicazione della Committente sono stati eseguiti *tre* sondaggi geognostici ad andamento verticale a carotaggio continuo, con diametro di perforazione pari a 101 mm ed impiego di carotieri semplici per il campionamento ottimale dei litotipi riscontrati.

Sondaggio	Profondità raggiunta (m)	Intervallo eseguito a carotaggio continuo (m)	Utilizzo rivestimento (m)
S1	20,00	0,00 ÷ 20,00	0.00
S2	20,00	0,00 ÷ 20,00	0.00
S3	20,00	0,00 ÷ 20,00	0.00

I sondaggi geognostici sono stati effettuati mediante una perforatrice su camion marca MORI modello S15.

Le carote estratte sono state riposte in cassette catalogatrici, munite di coperchio e scomparti divisorii, con indicazione della relativa profondità di prelievo.



Foto 1: Cassetta catalogatrice n.1 del sondaggio S1

Per i dettagli si rimanda agli allegati **RAPPORTI DI PROVA: COLONNE STRATIGRAFICHE**

3) PRELIEVO DI CAMPIONI

Nel corso del sondaggio sono stati prelevati *dodici* campioni indisturbati, ritenuti ai fini geotecnici rappresentativi dei litotipi presenti nell'area investigata.

Sondaggio	Id campione	Tipo di campione	Intervallo di prelievo (m dal p. camp.)
S1	S1-CI 1	Indisturbato	1,30 ÷ 1,80
S1	S1-CI 2	Indisturbato	10,40 ÷ 11,00
S1	S1-CI 3	Indisturbato	14,00 ÷ 14,60
S1	S1-CI 4	Indisturbato	19,30 ÷ 20,00
S2	S2-CI 1	Indisturbato	2,20 ÷ 2,80
S2	S2-CI 2	Indisturbato	5,00 ÷ 5,70
S2	S2-CI 3	Indisturbato	9,30 ÷ 10,00
S2	S2-CI 4	Indisturbato	9,00 ÷ 9,50
S3	S3-CI 1	Indisturbato	1,00 ÷ 1,60
S3	S3-CI 2	Indisturbato	4,50 ÷ 5,00
S3	S3-CI 3	Indisturbato	10,00 ÷ 10,70
S3	S3-CI 4	Indisturbato	17,00 ÷ 17,60

I campioni sono stati sigillati, etichettati e consegnati al laboratorio, per essere sottoposti alle analisi fisiche ed alle prove geotecniche.

4) PROVE DI PERMEABILITA' SU POZZETTI SUPERFICIALI

Le prove di permeabilità superficiali, eseguite su terreno naturale, sono adatte soprattutto per terreni granulari poichè forniscono una valutazione della permeabilità dei terreni superficiali al di sopra del livello della falda idrica. Nel nostro caso sono stati effettuati due scavi con mezzo meccanico delle dimensioni

P1: 0,50 x 0,50 x 0,50 (prof.)

P2: 0,50 x 0,50 x 0,50 (prof.)

entro i quali sono state eseguite n. 2 prove di permeabilità a carico variabile. Le prove sono state effettuate mediante il riempimento del "pozzetto" con acqua e provvedendo a misurare con cadenza temporale definita l'abbassamento del livello dell'acqua in funzione del tempo.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli allegati RAPPORTI DI PROVA: PROVE DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE in calce alla presente nota.

5) PROVE DI CARICO SUI SOLAI

5.1) PREMESSA

Sono state eseguite *otto* prove di carico su solaio in diversi edifici del Borgo.

Il carico di collaudo da raggiungere, secondo indicazioni della Committente è variato dai 300 kg/mq ai 400 kg/mq in considerazione della tipologia di solai che si sono verificati.

Il carico è stato applicato collocando sul solaio, in posizione baricentrica:

- un serbatoio flessibile di dimensioni 2,00 x 4,00 x 0,84 m nel caso delle prove 1, 2, 3, 4, 7, 8;
- due fusti da 200 L ognuno nel caso delle prove 5 e 6.

5.2) METODOLOGIA OPERATIVA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER LA LETTURA DEGLI SPOSTAMENTI

Non appena collocata tutta la strumentazione, verificato il funzionamento della stessa e dopo avere effettuato le letture di zero con serbatoio vuoto, è stata avviata la fase di incremento del carico con gradini costanti e consecutivi.

In tutte le prove, il solaio indagato è stato sottoposto ad un ciclo di carico e scarico. I carichi sono stati applicati con incrementi di carico pari a $\frac{1}{4}$ del carico di collaudo per volta (per un totale di 4 step di carico) e con decrementi pari a $\frac{1}{2}$ del carico di collaudo per volta (per un totale di 2 step di scarico). Ad ogni step, il carico è stato mantenuto costante sino alla stabilizzazione della freccia.

La misura degli spostamenti/cedimenti generati dall'applicazione del carico sul solaio è stata rilevata utilizzando dei trasduttori elettromeccanici a scala centesimale, aventi campo di misura 50 mm e unità di lettura 0,01 mm, marca MAE modello PT-50T, collegati a una centralina di acquisizione automatica, marca MAE modello A5000M. I trasduttori sono stati poggiati sull'intradosso del solaio per mezzo di appositi stativi in alluminio anodizzati, in corrispondenza dell'impronta della porzione di solaio sottoposto a prova.

Per ulteriori dettagli e per i risultati delle prove si rimanda agli allegati **RAPPORTI DI PROVA: PROVE DI CARICO SUI SOLAI**.

Catenanuova, gennaio 2020

Il tecnico

Ing. Luca D'Izzia



Il direttore tecnico

Dott. Geol. Giuseppe La Spina



ALLEGATI

RAPPORTI DI PROVA:
COLONNE STRATIGRAFICHE

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geonostiche

LEGENDA STRATIGRAFIA SOND.

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	ø mm	Campioni	R v	Cass.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- 1) Scala metrica con limiti delle battute (>)
- 2) Simbolo litologico
- 3) Profondità della base dello strato (m)
- 4) Spessore dello strato (m)
- 5) Descrizione della litologia dello strato
- 6) Diametro del foro / Tipo di carotiere
- 7) Campioni (numero, tipo, profondità testa e scarpa)
- 8) Rivestimento
- 9) Cassette catalogatrici

She = Shelby
Den = Denison
Ost = Osterberg
Maz = Mazier
Crp = Craps
nk3 = NK3
Ind = Indisturbato
Dis = Disturbato
SDi = Semi disturbato
SPT = SPT

Rapporto di prova 1172 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S1

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 07/01/2020

Coordinate: 37°20'30.46"N, 14°37'35.87"E

Quota: 213

Perforazione: A carotaggio continuo da 101mm

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA SOND. - S1

Pagina 1/1

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Ø mm	Campioni	R v	Cass.
1		3,5	3,5	Argille sabbiose alterate di colore bruno ocre		S1-C11) #nd ^{1,30} _{1,80}		1
2								
3								
4		8,0	4,5	Argille sabbiose alterate di colore bruno ocre plastiche, con struttura brecciata				2
5								
6								
7								
8		11,0	3,0	Argille sabbiose alterate di colore bruno ocre meno alterate		S1-C12) #nd ^{10,40} _{11,00}		3
9								
10								
11		13,5	2,5	Argille grigie molto sabbiose, poco alterate				
12								
13								
14		20,0	6,5	Argille grigie con sabbia, poco plastiche		S1-C13) #nd ^{14,00} _{14,60}		4
15								
16								
17								
18								
19								
20						S1-C14) #nd ^{19,30} _{20,00}		

Ulteriori informazioni tecniche:

Ricerca ed individuazione dei sottoservizi prima di effettuare la perforazione.

Sono stati prelevati 4 campioni indisturbati.

Le carote estratte sono state riposte in n°4 cassette catalogatrici in PVC.

Per effettuare la trivellazione sono occorsi 3.000 lt di approvvigionamento idrico, trasportati con autocarro.

Rapporto di prova 1172 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

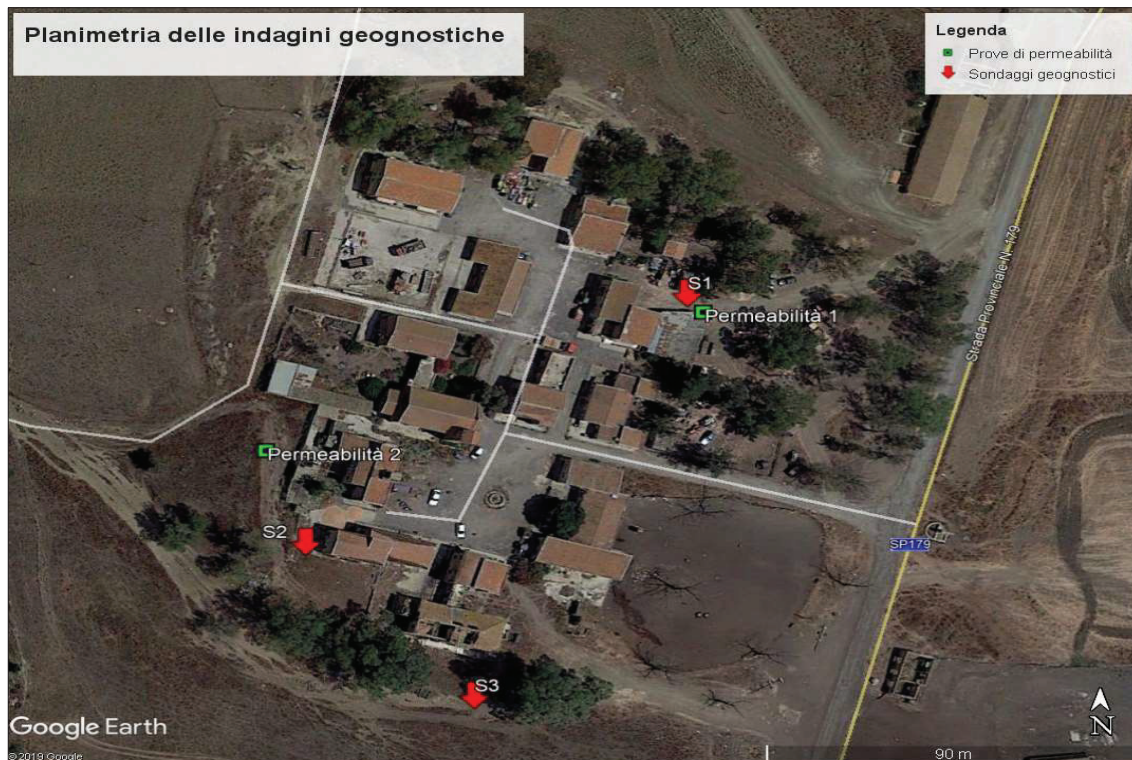
Sondaggio: S1

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geonostiche

Data: 07/01/2020

Fotografie - Pagina 1/3

Pagina 1



Planimetria con ubicazione delle indagini geonostiche



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00

Rapporto di prova 1172 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S1

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 07/01/2020

Fotografie - Pagina 2/3

Pagina 2



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00

Rapporto di prova 1172 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S1

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 07/01/2020

Fotografie - Pagina 3/3

Pagina 3



Cassetta n° 4 - profondità da m 15,00 a m 20,00

Rapporto di prova 1173 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S2

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 08/01/2020

Coordinate: 37°20'28.07"N, 14°37'32.14"E

Quota: 212

Perforazione: A carotaggio continuo da 101mm

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA SOND. - S2

Pagina 1/1

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Ø mm	Campioni	R v	Cass.
1				Terreno di riporto alterato con sabbia				
2						S2-C11) \pm 2,20 nd 2,80		1
3		2,8	2,8					
4				Argille rimaneggiate sabbiose limose, colore bruno. Consistenza plastica.				
5						S2-C12) \pm 5,00 nd 5,70		
6								
7								
8		7,5	4,7					2
9				Argille rimaneggiate alterate, colore bruno. Consistenza plastica.				
10						S2-C13) \pm 9,30 nd 10,00		
11		11,0	3,5					
12				Argille argille rimaneggiare poco alterate e poco plastiche, colore bruno				3
13								
14								
15								
16								
17		17,0	6,0			S2-C14) \pm 17,00 nd 17,70		4
18				Argille grigie sabbiose				
19								
20		20,0	3,0		101			

Ulteriori informazioni tecniche:

Ricerca ed individuazione dei sottoservizi prima di effettuare la perforazione.

Sono stati prelevati 4 campioni indisturbati.

Le carote estratte sono state riposte in n°4 cassette catalogatrici in PVC.

Per effettuare la trivellazione sono occorsi 3.000 lt di approvvigionamento idrico, trasportati con autocarro.

Rapporto di prova 1173 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

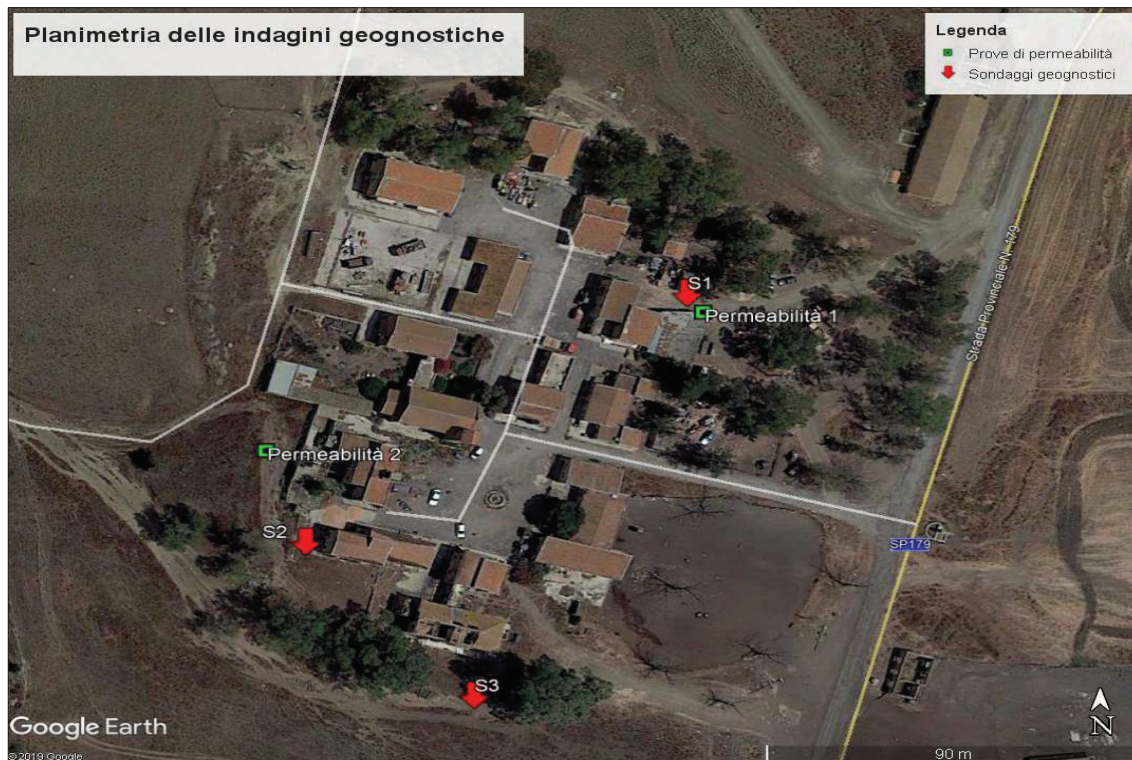
Sondaggio: S2

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 08/01/2020

Fotografie - Pagina 1/3

Pagina 1



Planimetria con ubicazione delle indagini geognostiche



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00

Rapporto di prova 1173 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S2

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 08/01/2020

Fotografie - Pagina 2/3

Pagina 2



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00

Rapporto di prova 1173 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S2

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 08/01/2020

Fotografie - Pagina 3/3

Pagina 3



Cassetta n° 4 - profondità da m 15,00 a m 20,00

Rapporto di prova 1174 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S3

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geonostiche

Data: 09/01/2020

Coordinate: 37°20'26.55"N, 14°37'33.78"E

Quota: 208

Perforazione: A carotaggio continuo da 101mm

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA SOND. - S3

Pagina 1/1

metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Ø mm	Campioni	R v	Cass.
1				Terreno vegetale alterato, colore bruno con ciottoli.		S3-C11) #nd1,00 1,60		
2		2,0	2,0	Argille brune leggermente sabbiose. Consistenza plastica				1
3								
4								
5						S3-C12) #nd4,50 5,00		
6								
7		6,5	4,5	Argille grigie poco alterate. Consistenza poco plastica.				2
8				Livello plastico da 8,60 a 12,60 m.				
9								
10						S3-C13) #nd10,00 10,70		
11								
12								
13								3
14								
15								
16								
17						S3-C14) #nd17,00 17,60		4
18								
19								
20		20,0	13,5		101			

Ulteriori informazioni tecniche:

Ricerca ed individuazione dei sottoservizi prima di effettuare la perforazione.

Sono stati prelevati 4 campioni indisturbati.

Le carote estratte sono state riposte in n°4 cassette catalogatrici in PVC.

Per effettuare la trivellazione sono occorsi 3.000 lt di approvvigionamento idrico, trasportati con autocarro.

Rapporto di prova 1174 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

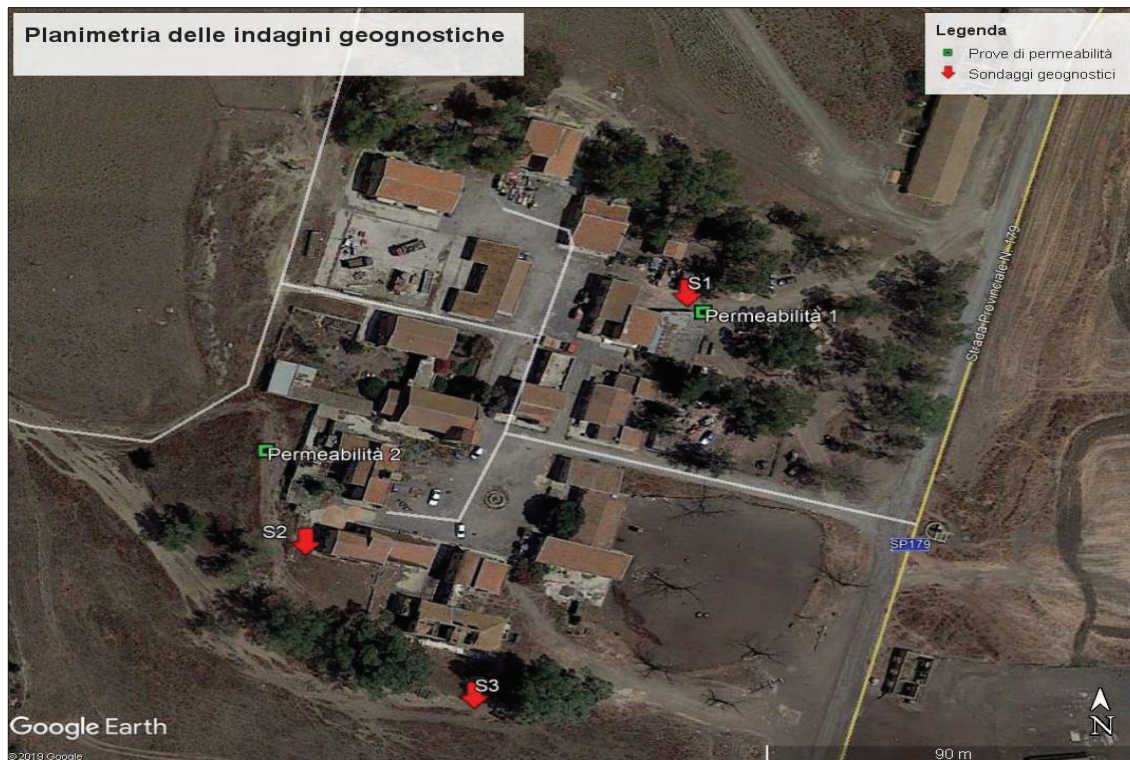
Sondaggio: S3

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geonostiche

Data: 09/01/2020

Fotografie - Pagina 1/3

Pagina 1



Planimetria con ubicazione delle indagini geonostiche



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00

Rapporto di prova 1174 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S3

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 09/01/2020

Fotografie - Pagina 2/3

Pagina 2



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00

Rapporto di prova 1174 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Sondaggio: S3

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Data: 09/01/2020

Fotografie - Pagina 3/3

Pagina 3



Cassetta n° 4 - profondità da m 15,00 a m 20,00

RAPPORTI DI PROVA:

**PROVE DI PERMEABILITÀ A
CARICO VARIABILE**



PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE

Certificato n° 1175 del 27/01/2020

Commessa: 1393

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Riferimento: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Indagini geognostiche

Località: Borgo Pietro Lupo

Data: 14/01/2020

Sondaggio: P1

Orario prova: 10.00

Prova eseguita in abbassamento

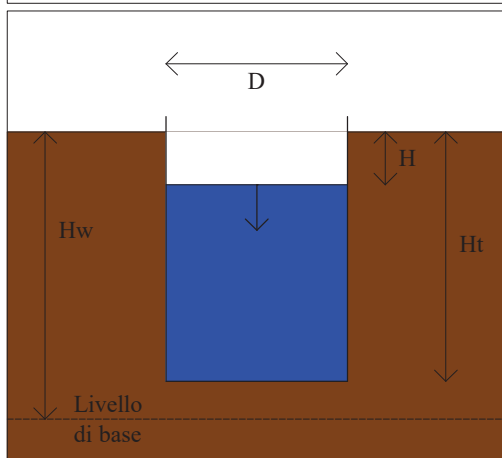
Pozzetto di forma quadrata

Lato del pozzetto [D] (m) 0,50

Profondità del pozzetto [Ht] (m) 0,50

Livello dell'acqua dal p.c. [H] (m) 0,01

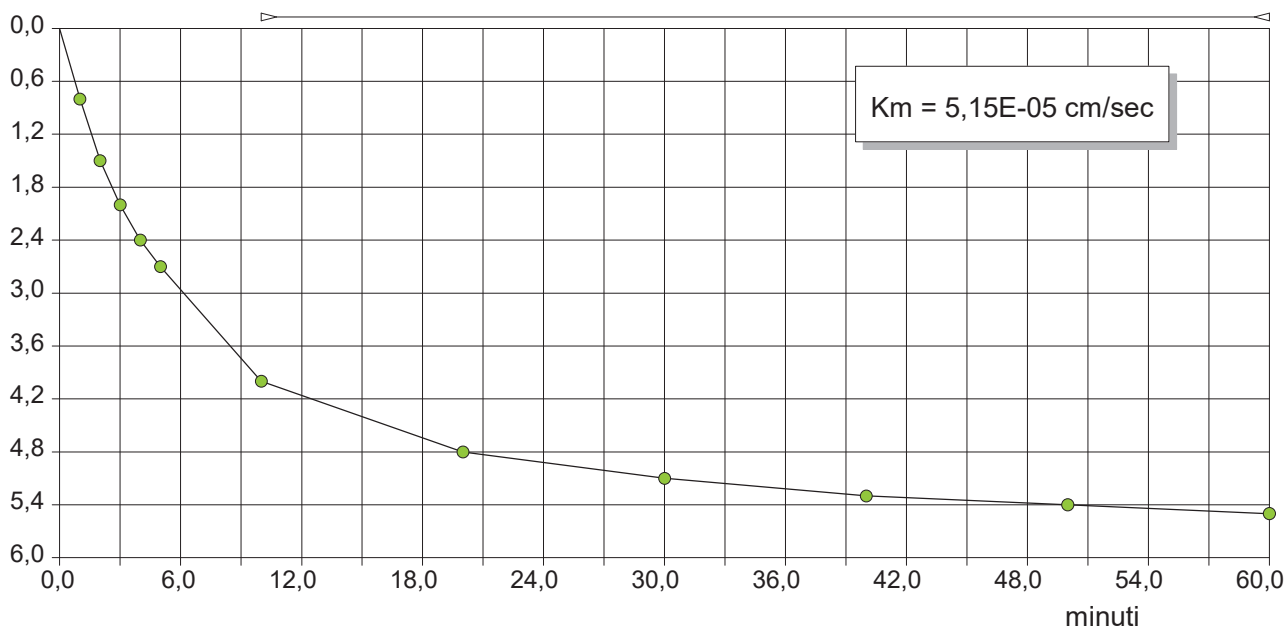
Livello di base dell'acqua [Hw] (m) 0,50



T min	H cm	dH cm	k cm/sec	T min	H cm	dH cm	k cm/sec
0	1,0	0,0					
1	1,8	0,8	1,34E-03				
2	2,5	1,5	1,18E-03				
3	3,0	2,0	8,45E-04				
4	3,4	2,4	6,77E-04				
5	3,7	2,7	5,09E-04				
10	5,0	4,0	4,43E-04				
20	5,8	4,8	1,37E-04				
30	6,1	5,1	5,16E-05				
40	6,3	5,3	3,44E-05				
50	6,4	5,4	1,72E-05				
60	6,5	5,5	1,72E-05				

cm

DIAGRAMMA ABBASSAMENTO - TEMPO

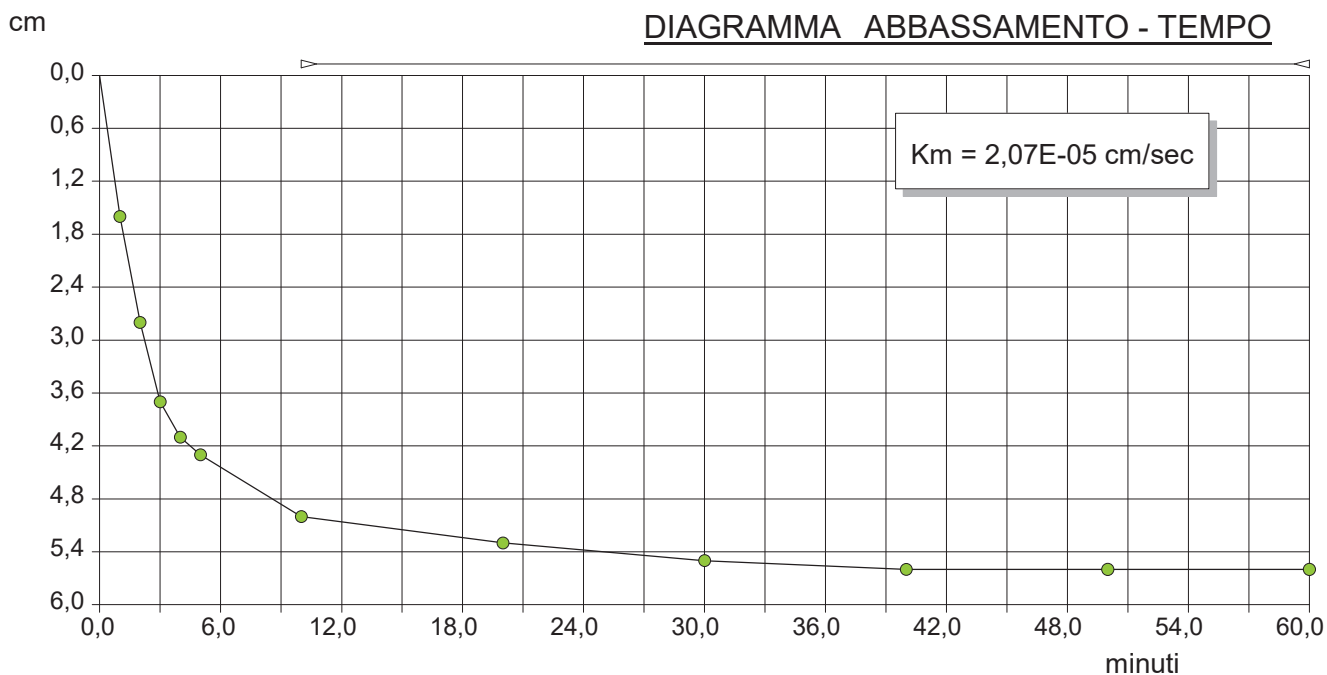
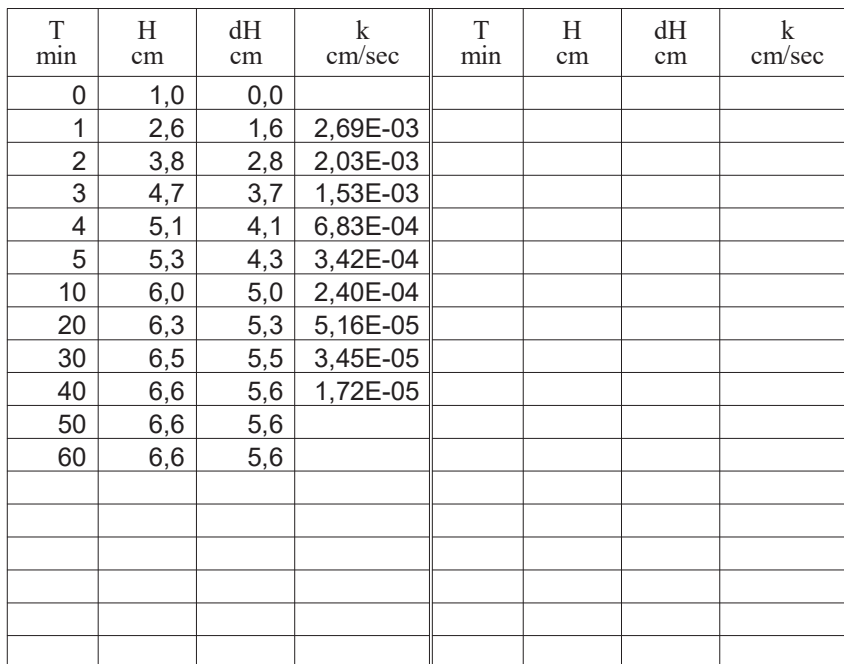


Note:

- livello falda assente prima dell'esecuzione della prova.

Commessa: 1393

Orario prova: 14.00



- livello falda assente prima dell'esecuzione della prova.

RAPPORTI DI PROVA:
PROVE DI CARICO SUI SOLAI

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTATICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) - Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1177	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 1 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

Data di esecuzione: 09-01-2020

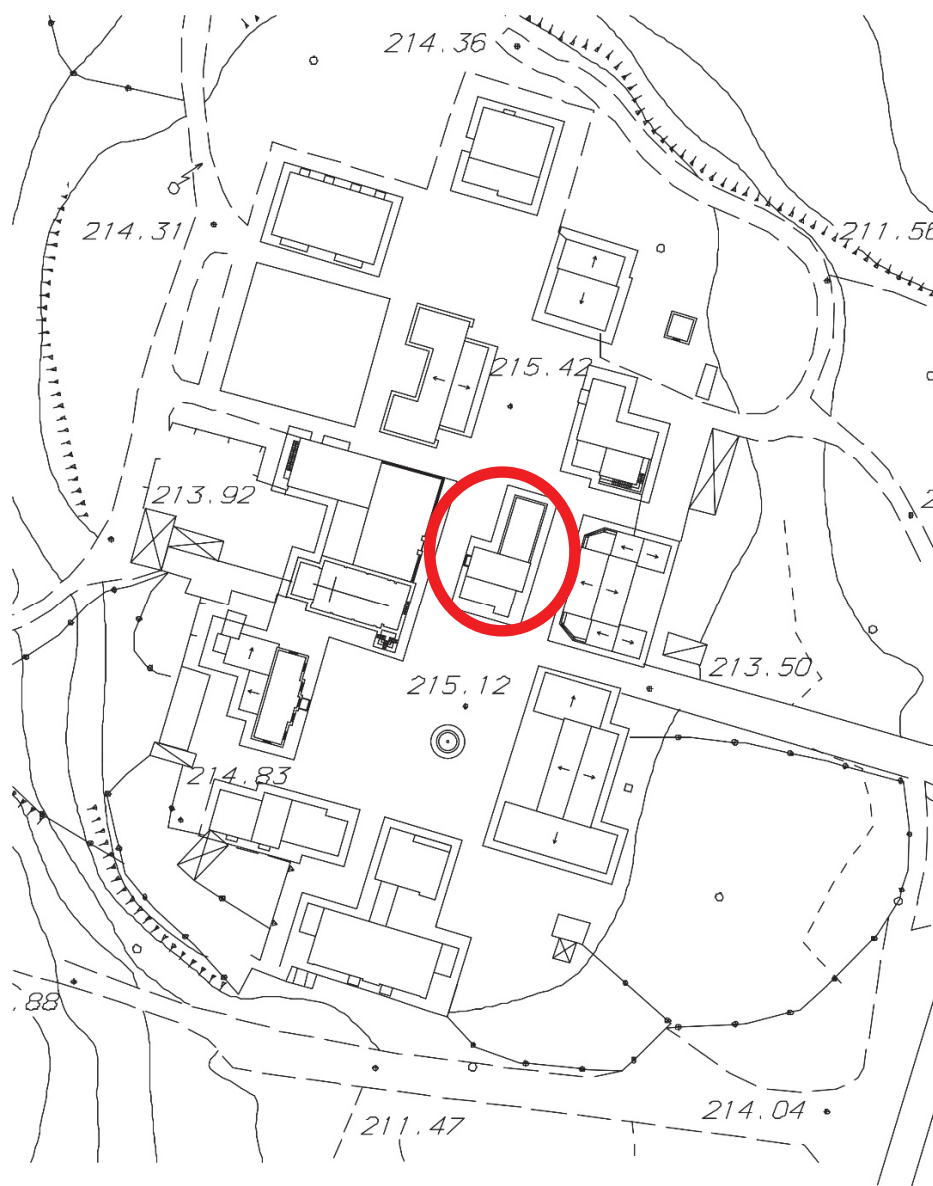
Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 5 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 5 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1177	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 2 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

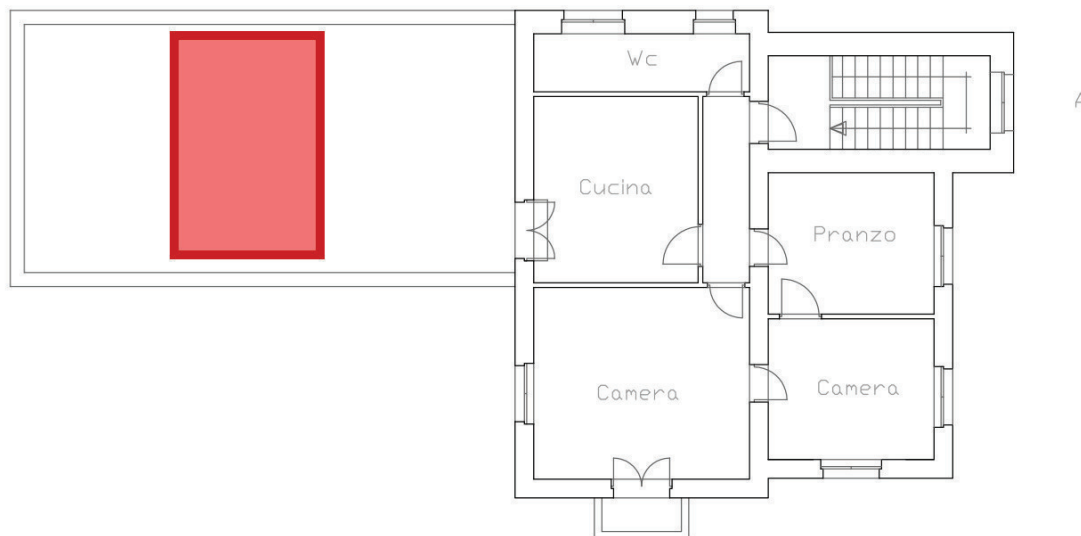
Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

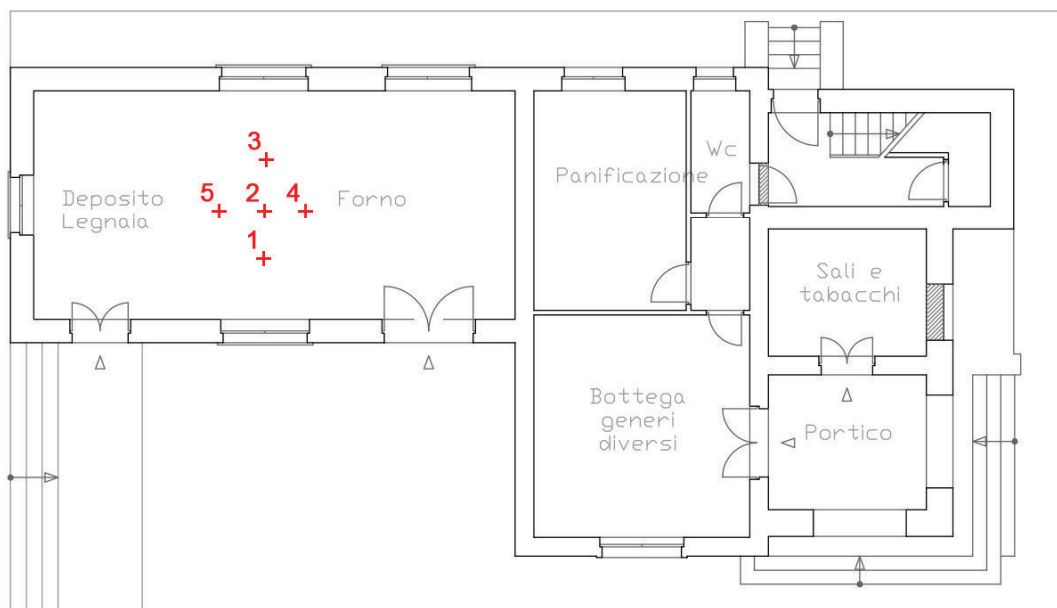
Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALIAttestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1177 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:**

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)														
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3			Comparatore 4			Comparatore 5		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		14,18	0,00	0,00	38,31	0,00	0,00	14,13	0,00	0,00	25,76	0,00	0,00	37,00	0,00	0,00
75,0	0	14,14	-0,04	-0,04	38,13	-0,18	-0,18	14,08	-0,05	-0,05	25,71	-0,05	-0,05	36,98	-0,02	-0,02
75,0	10	14,13	-0,01	-0,05	38,12	-0,01	-0,19	14,06	-0,02	-0,07	25,71	0,00	-0,05	36,97	-0,01	-0,03
75,0	20	14,12	-0,01	-0,06	38,11	-0,01	-0,20	14,06	0,00	-0,07	25,70	-0,01	-0,06	36,96	-0,01	-0,04
150,0	0	14,09	-0,03	-0,09	37,93	-0,18	-0,38	14,01	-0,05	-0,12	25,63	-0,07	-0,13	36,92	-0,04	-0,08
150,0	10	14,08	-0,01	-0,10	37,92	-0,01	-0,39	14,01	0,00	-0,12	25,62	-0,01	-0,14	36,90	-0,02	-0,10
150,0	20	14,07	-0,01	-0,11	37,91	-0,01	-0,40	14,00	-0,01	-0,13	25,62	0,00	-0,14	36,90	0,00	-0,10
225,0	0	14,01	-0,06	-0,17	37,74	-0,17	-0,57	13,93	-0,07	-0,20	25,57	-0,05	-0,19	36,86	-0,04	-0,14
225,0	10	14,00	-0,01	-0,18	37,72	-0,02	-0,59	13,93	0,00	-0,20	25,55	-0,02	-0,21	36,86	0,00	-0,14
225,0	20	14,00	0,00	-0,18	37,72	0,00	-0,59	13,92	-0,01	-0,21	25,55	0,00	-0,21	36,85	-0,01	-0,15
300,0	0	13,96	-0,04	-0,22	37,54	-0,18	-0,77	13,89	-0,03	-0,24	25,50	-0,05	-0,26	36,81	-0,04	-0,19
300,0	10	13,96	0,00	-0,22	37,52	-0,02	-0,79	13,87	-0,02	-0,26	25,48	-0,02	-0,28	36,81	0,00	-0,19
300,0	20	13,94	-0,02	-0,24	37,52	0,00	-0,79	13,87	0,00	-0,26	25,48	0,00	-0,28	36,80	-0,01	-0,20
300,0	30	13,94	0,00	-0,24	37,51	-0,01	-0,80	13,85	-0,02	-0,28	25,47	-0,01	-0,29	36,78	-0,02	-0,22
300,0	40	13,93	-0,01	-0,25	37,50	-0,01	-0,81	13,85	0,00	-0,28	25,46	-0,01	-0,30	36,78	0,00	-0,22
300,0	50	13,93	0,00	-0,25	37,50	0,00	-0,81	13,85	0,00	-0,28	25,46	0,00	-0,30	36,78	0,00	-0,22
300,0	60	13,93	0,00	-0,25	37,50	0,00	-0,81	13,85	0,00	-0,28	25,46	0,00	-0,30	36,78	0,00	-0,22
150,0	0	14,02	0,09	-0,16	37,88	0,38	-0,43	13,96	0,11	-0,17	25,57	0,11	-0,19	36,87	0,09	-0,13
150,0	10	14,02	0,00	-0,16	37,88	0,00	-0,43	13,96	0,00	-0,17	25,57	0,00	-0,19	36,87	0,00	-0,13
0,0	0	14,14	0,12	-0,04	38,27	0,39	-0,04	14,09	0,13	-0,04	25,72	0,15	-0,04	36,98	0,11	-0,02
0,0	10	14,14	0,00	-0,04	38,27	0,00	-0,04	14,09	0,00	-0,04	25,72	0,00	-0,04	36,98	0,00	-0,02



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTATISTICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOFISICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1177 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

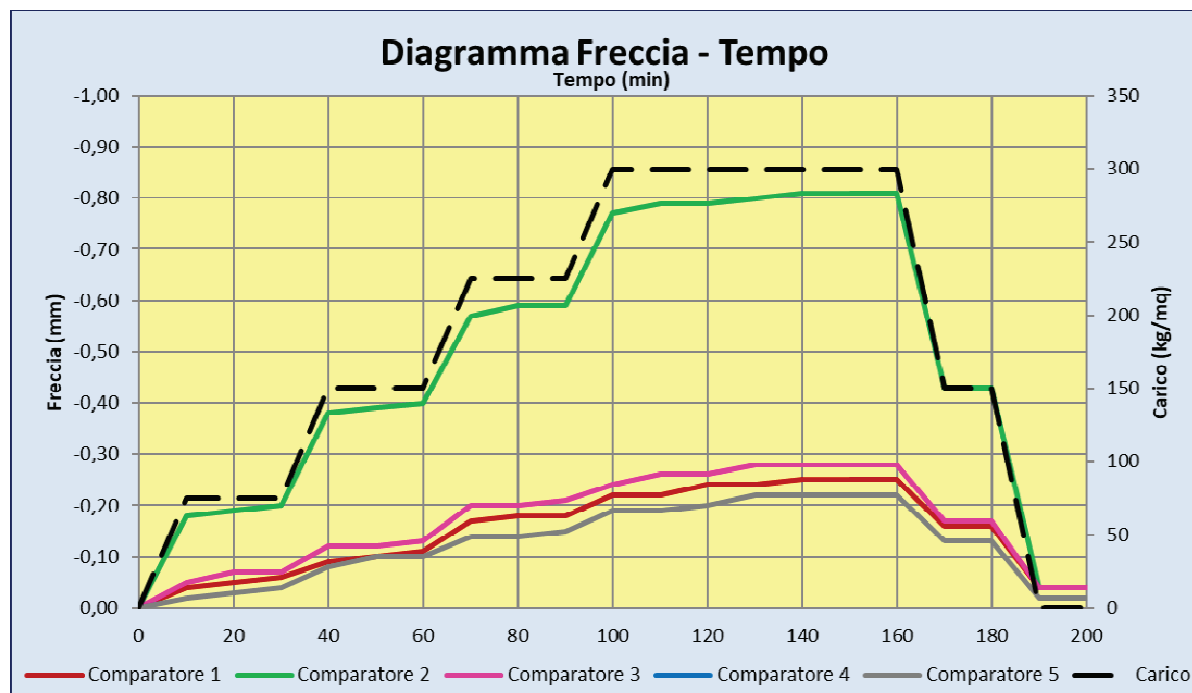
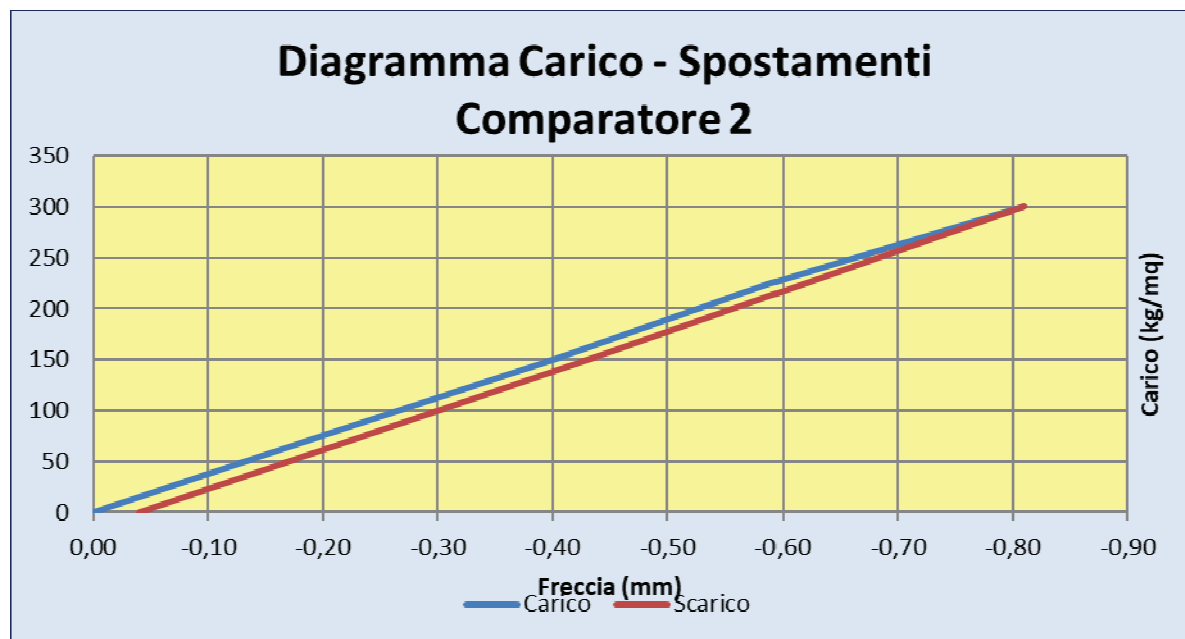


DIAGRAMMA CARICO-SPOSTAMENTI _ COMPARATORE CENTRALE



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1177	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 5 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)

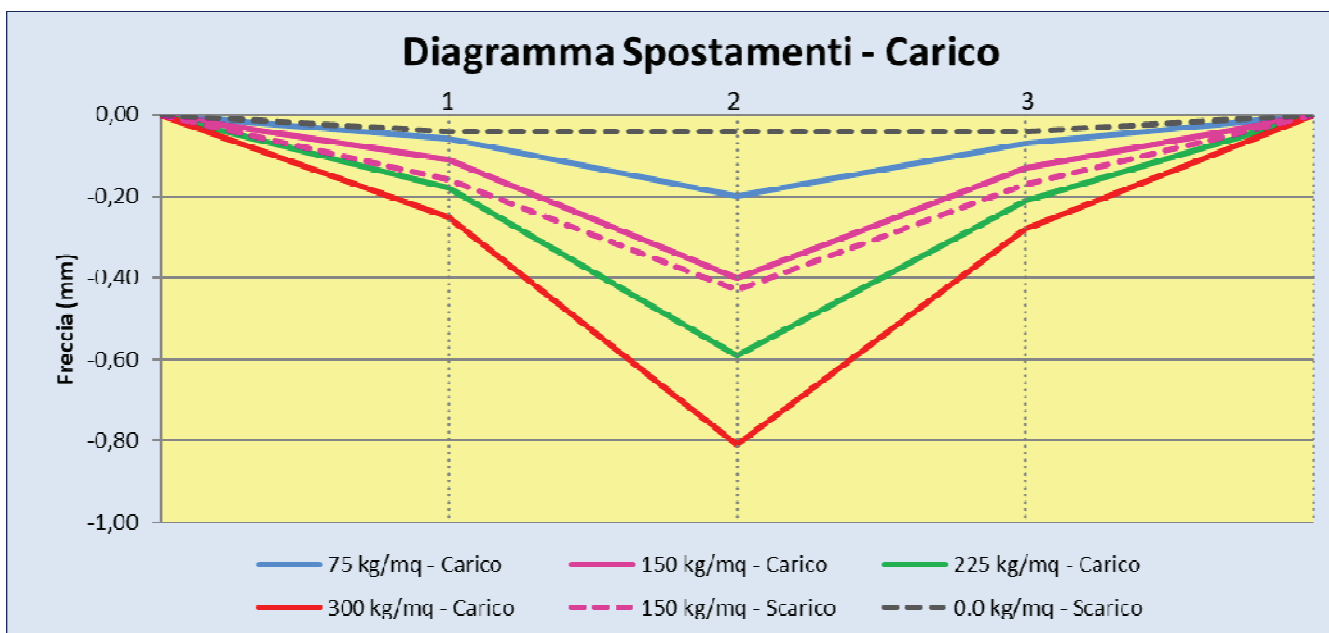
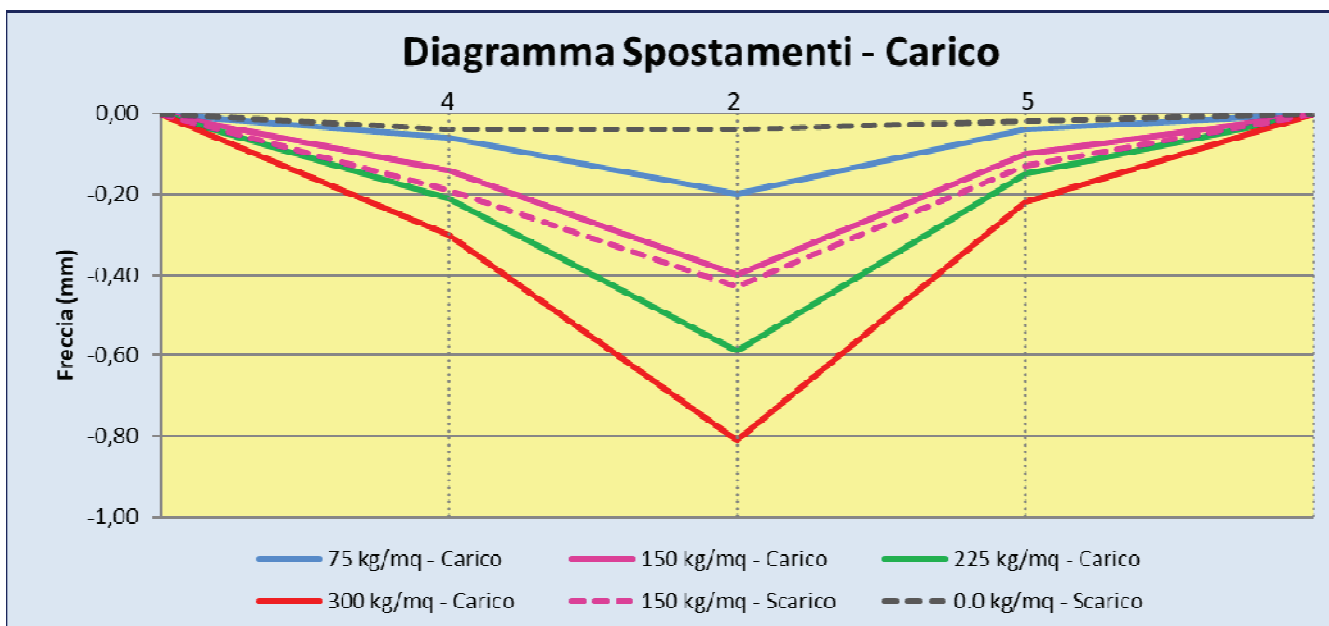


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (4-2-5)





Rapporto di prova: 1177 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 6 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Tabacchi

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio1

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) - Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1178	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	1	di	5
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Locanda

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio2

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

Data di esecuzione: 09-01-2020

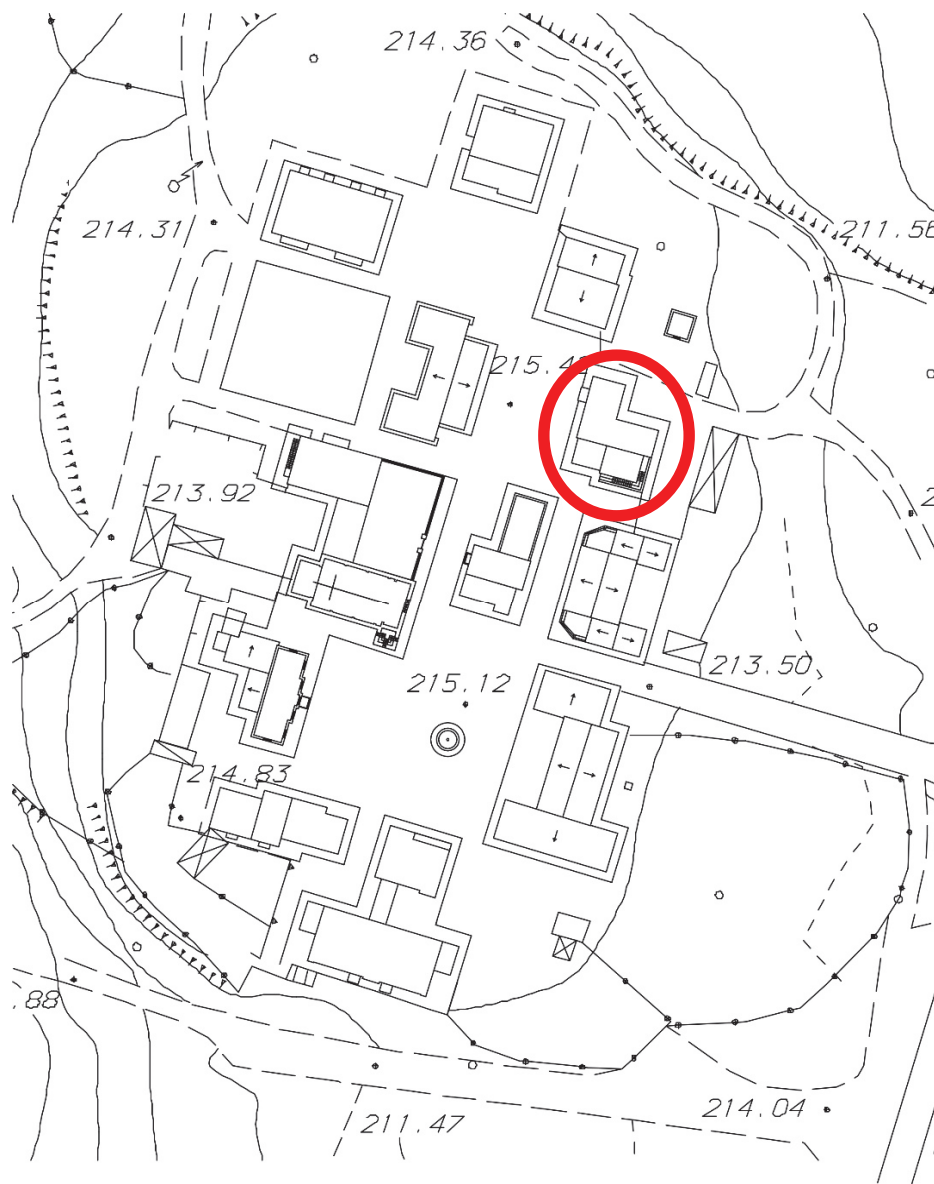
Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 3 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 3 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI * PROVE GEOTECNICHE * GEOTECNICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOTECNICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALIAttestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1178 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 2 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

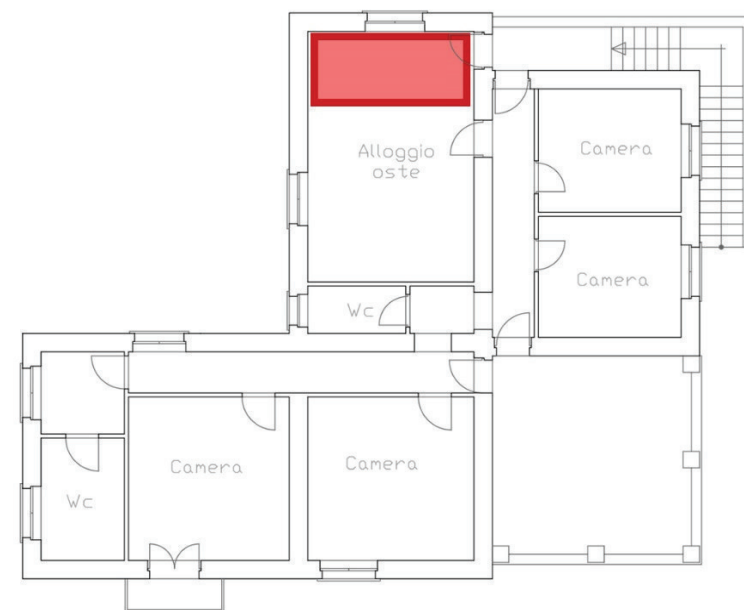
Opera: Edificio Locanda

Parte d'opera: Solaio

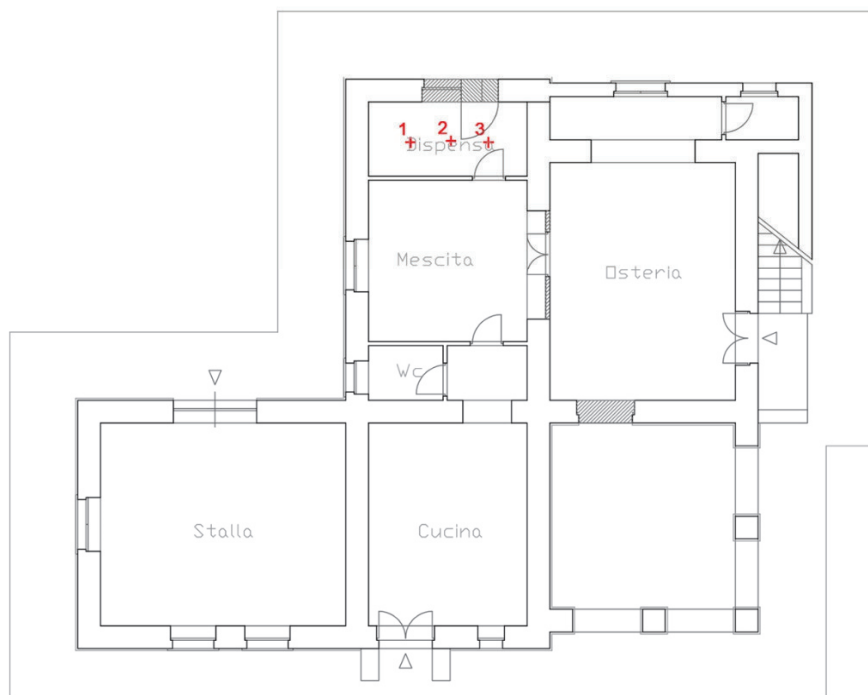
Id indagine: PdC_Solaio2

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA

**GEO R.A.S. s.r.l.**

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
 SONDAGGI GEONOSTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
 GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
 UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
 UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1178 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Locanda

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio2

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Letture effettuate (mm)								
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3		
		Letture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Letture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Letture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		22,88	0,00	0,00	38,20	0,00	0,00	14,53	0,00	0,00
75,0	0	22,82	-0,06	-0,06	38,00	-0,20	-0,20	14,49	-0,04	-0,04
75,0	10	22,82	0,00	-0,06	37,99	-0,01	-0,21	14,49	0,00	-0,04
75,0	20	22,81	-0,01	-0,07	37,98	-0,01	-0,22	14,48	-0,01	-0,05
150,0	0	22,76	-0,05	-0,12	37,77	-0,21	-0,43	14,42	-0,06	-0,11
150,0	10	22,75	-0,01	-0,13	37,76	-0,01	-0,44	14,42	0,00	-0,11
150,0	20	22,74	-0,01	-0,14	37,76	0,00	-0,44	14,41	-0,01	-0,12
225,0	0	22,69	-0,05	-0,19	37,57	-0,19	-0,63	14,37	-0,04	-0,16
225,0	10	22,68	-0,01	-0,20	37,56	-0,01	-0,64	14,35	-0,02	-0,18
225,0	20	22,67	-0,01	-0,21	37,55	-0,01	-0,65	14,35	0,00	-0,18
300,0	0	22,63	-0,04	-0,25	37,36	-0,19	-0,84	14,30	-0,05	-0,23
300,0	10	22,61	-0,02	-0,27	37,35	-0,01	-0,85	14,29	-0,01	-0,24
300,0	20	22,61	0,00	-0,27	37,33	-0,02	-0,87	14,29	0,00	-0,24
300,0	30	22,60	-0,01	-0,28	37,32	-0,01	-0,88	14,27	-0,02	-0,26
300,0	40	22,59	-0,01	-0,29	37,32	0,00	-0,88	14,27	0,00	-0,26
300,0	50	22,59	0,00	-0,29	37,32	0,00	-0,88	14,27	0,00	-0,26
300,0	60	22,59	0,00	-0,29	37,32	0,00	-0,88	14,27	0,00	-0,26
150,0	0	22,71	0,12	-0,17	37,72	0,40	-0,48	14,37	0,10	-0,16
150,0	10	22,71	0,00	-0,17	37,72	0,00	-0,48	14,37	0,00	-0,16
0,0	0	22,84	0,13	-0,04	38,15	0,43	-0,05	14,51	0,14	-0,02
0,0	10	22,84	0,00	-0,04	38,15	0,00	-0,05	14,51	0,00	-0,02

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SORGOGGI GEONOSTICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOFISICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALIAttestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA26, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1178 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

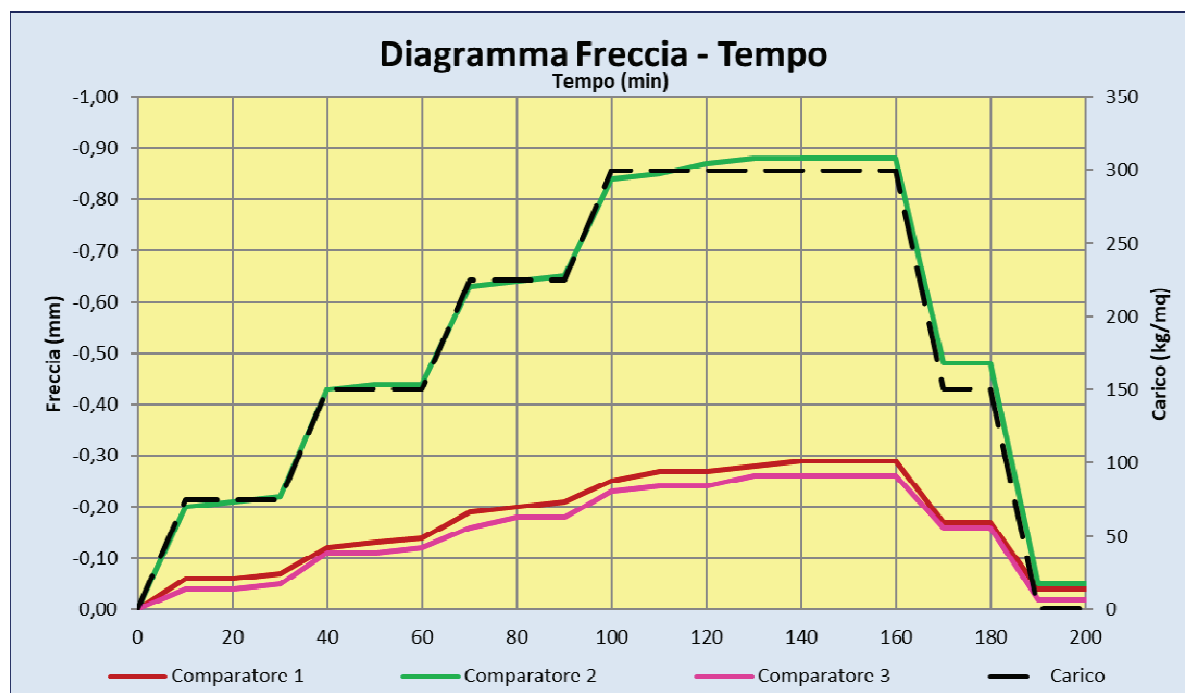
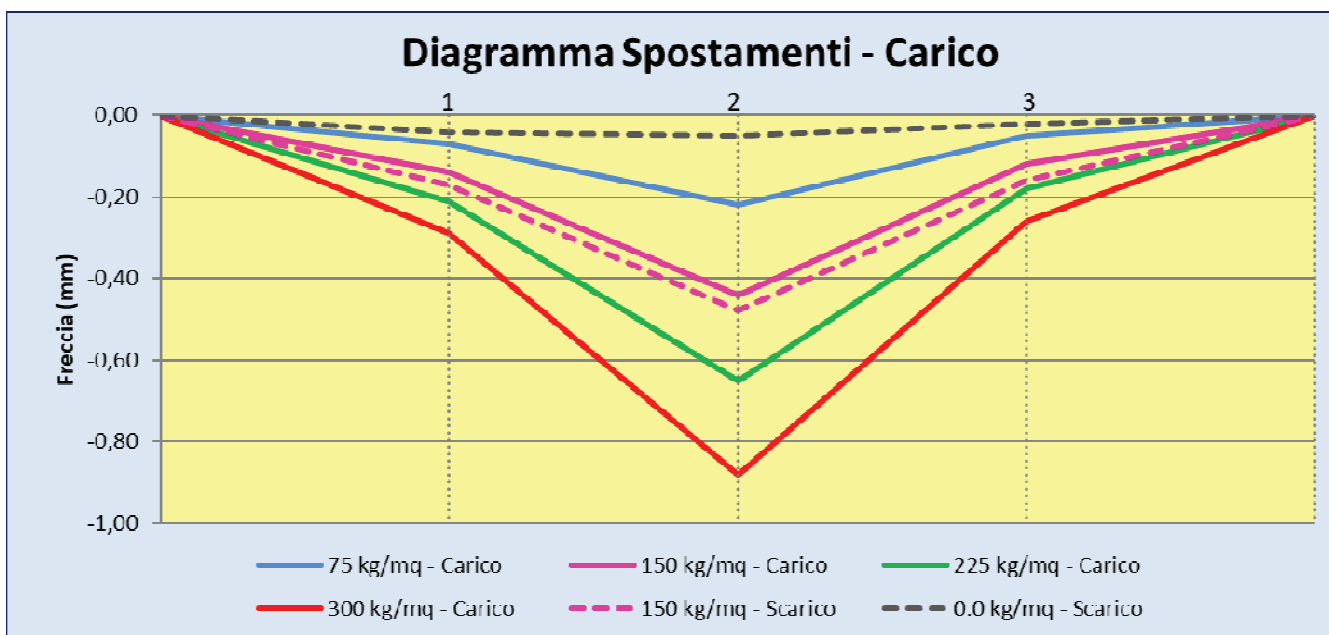
Opera: Edificio Locanda

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio2

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO**DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1178	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	5	di	5
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Locanda

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio2

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) - Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1179	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa:	1393	Pagina:	1	di	6
--------------------	------	----------------	--------	-----------	------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

Data di esecuzione: 10-01-2020

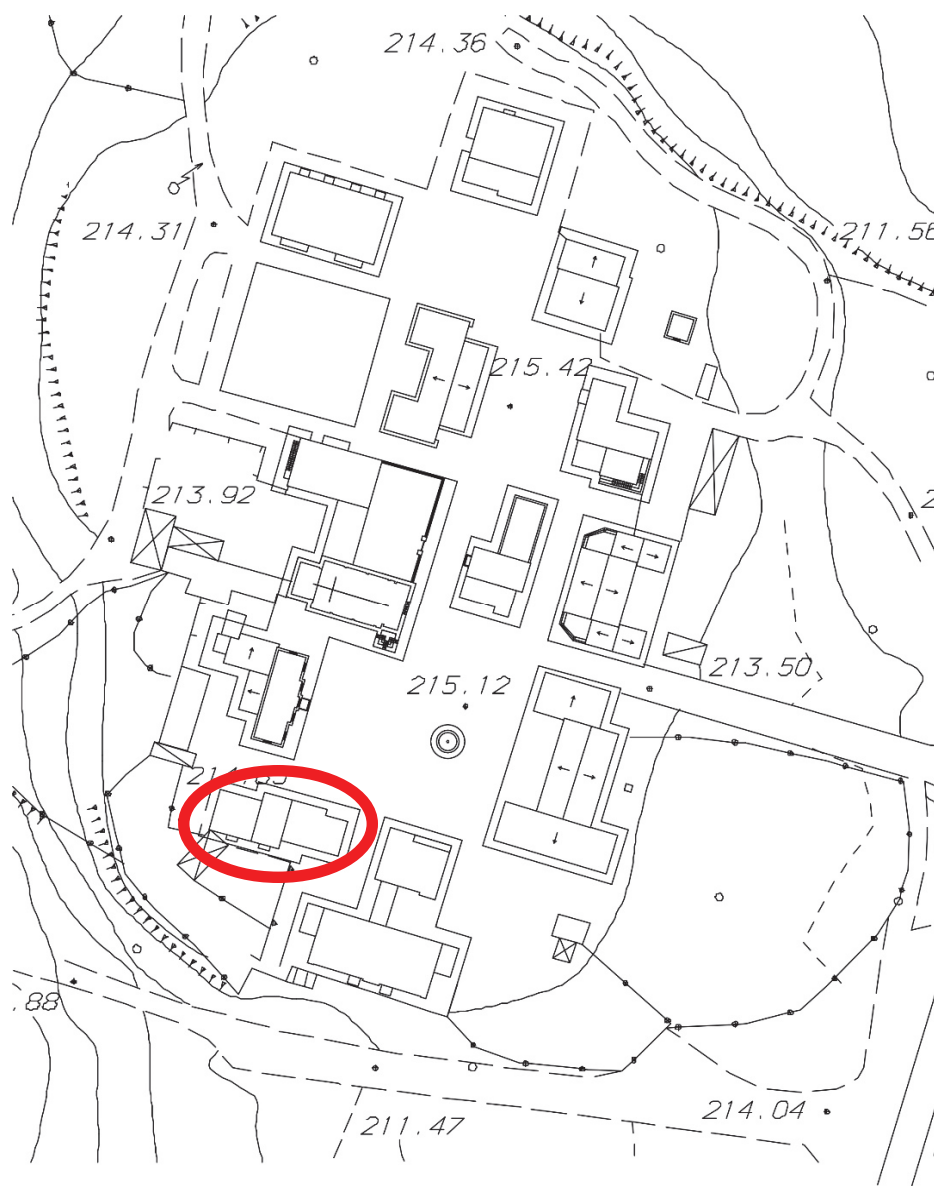
Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 5 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 5 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1179	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 2 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

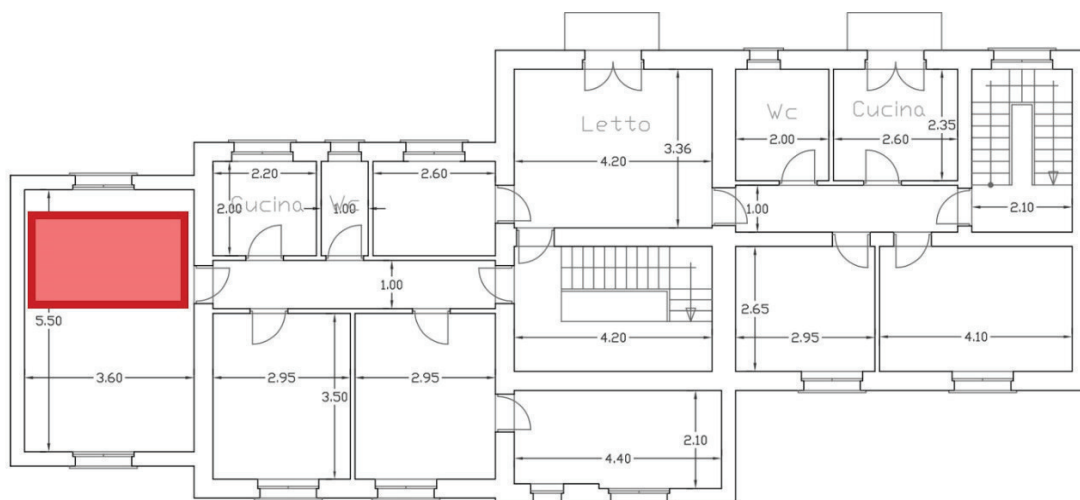
Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

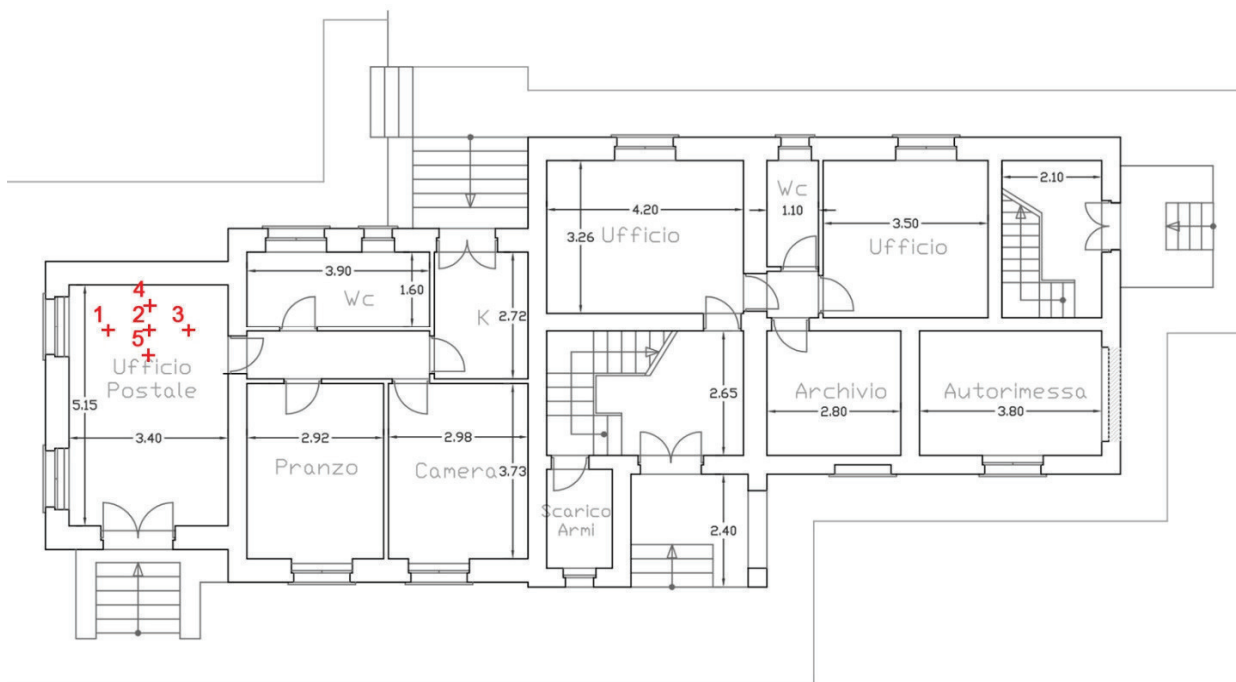
Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1179 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:**

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)														
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3			Comparatore 4			Comparatore 5		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		17,44	0,00	0,00	25,75	0,00	0,00	18,87	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	26,21	0,00	0,00
75,0	0	17,41	-0,03	-0,03	25,60	-0,15	-0,15	18,86	-0,01	-0,01	11,92	-0,02	-0,02	26,18	-0,03	-0,03
75,0	10	17,41	0,00	-0,03	25,59	-0,01	-0,16	18,84	-0,02	-0,03	11,91	-0,01	-0,03	26,17	-0,01	-0,04
75,0	20	17,40	-0,01	-0,04	25,58	-0,01	-0,17	18,84	0,00	-0,03	11,90	-0,01	-0,04	26,17	0,00	-0,04
150,0	0	17,36	-0,04	-0,08	25,40	-0,18	-0,35	18,80	-0,04	-0,07	11,84	-0,06	-0,10	26,13	-0,04	-0,08
150,0	10	17,36	0,00	-0,08	25,40	0,00	-0,35	18,79	-0,01	-0,08	11,84	0,00	-0,10	26,11	-0,02	-0,10
150,0	20	17,35	-0,01	-0,09	25,39	-0,01	-0,36	18,79	0,00	-0,08	11,83	-0,01	-0,11	26,11	0,00	-0,10
225,0	0	17,30	-0,05	-0,14	25,22	-0,17	-0,53	18,74	-0,05	-0,13	11,79	-0,04	-0,15	26,09	-0,02	-0,12
225,0	10	17,30	0,00	-0,14	25,21	-0,01	-0,54	18,74	0,00	-0,13	11,79	0,00	-0,15	26,08	-0,01	-0,13
225,0	20	17,29	-0,01	-0,15	25,21	0,00	-0,54	18,73	-0,01	-0,14	11,78	-0,01	-0,16	26,07	-0,01	-0,14
300,0	0	17,27	-0,02	-0,17	25,06	-0,15	-0,69	18,72	-0,01	-0,15	11,75	-0,03	-0,19	26,04	-0,03	-0,17
300,0	10	17,25	-0,02	-0,19	25,05	-0,01	-0,70	18,70	-0,02	-0,17	11,73	-0,02	-0,21	26,02	-0,02	-0,19
300,0	20	17,25	0,00	-0,19	25,05	0,00	-0,70	18,70	0,00	-0,17	11,73	0,00	-0,21	26,02	0,00	-0,19
300,0	30	17,24	-0,01	-0,20	25,04	-0,01	-0,71	18,68	-0,02	-0,19	11,72	-0,01	-0,22	26,00	-0,02	-0,21
300,0	40	17,23	-0,01	-0,21	25,03	-0,01	-0,72	18,68	0,00	-0,19	11,71	-0,01	-0,23	26,00	0,00	-0,21
300,0	50	17,23	0,00	-0,21	25,03	0,00	-0,72	18,68	0,00	-0,19	11,71	0,00	-0,23	26,00	0,00	-0,21
300,0	60	17,23	0,00	-0,21	25,03	0,00	-0,72	18,68	0,00	-0,19	11,71	0,00	-0,23	26,00	0,00	-0,21
150,0	0	17,30	0,07	-0,14	25,36	0,33	-0,39	18,75	0,07	-0,12	11,80	0,09	-0,14	26,09	0,09	-0,12
150,0	10	17,30	0,00	-0,14	25,36	0,00	-0,39	18,75	0,00	-0,12	11,80	0,00	-0,14	26,09	0,00	-0,12
0,0	0	17,41	0,11	-0,03	25,71	0,35	-0,04	18,83	0,08	-0,04	11,90	0,10	-0,04	26,19	0,10	-0,02
0,0	10	17,41	0,00	-0,03	25,71	0,00	-0,04	18,83	0,00	-0,04	11,90	0,00	-0,04	26,19	0,00	-0,02



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEONOSTICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOFISICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1179 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

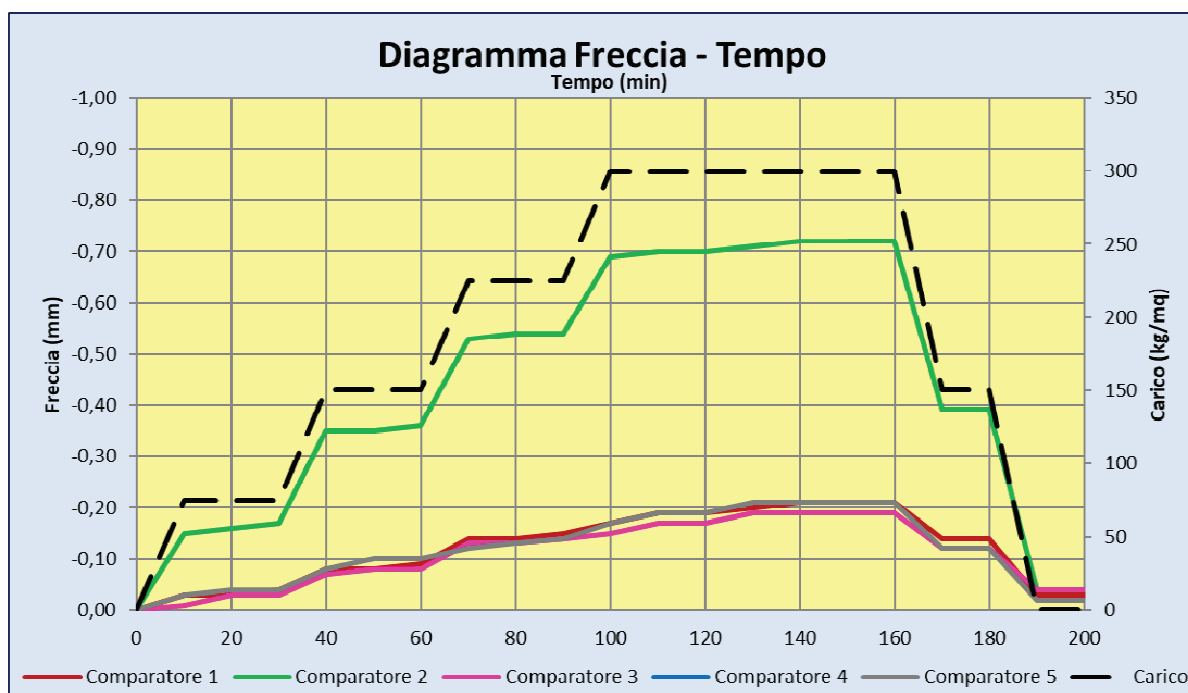
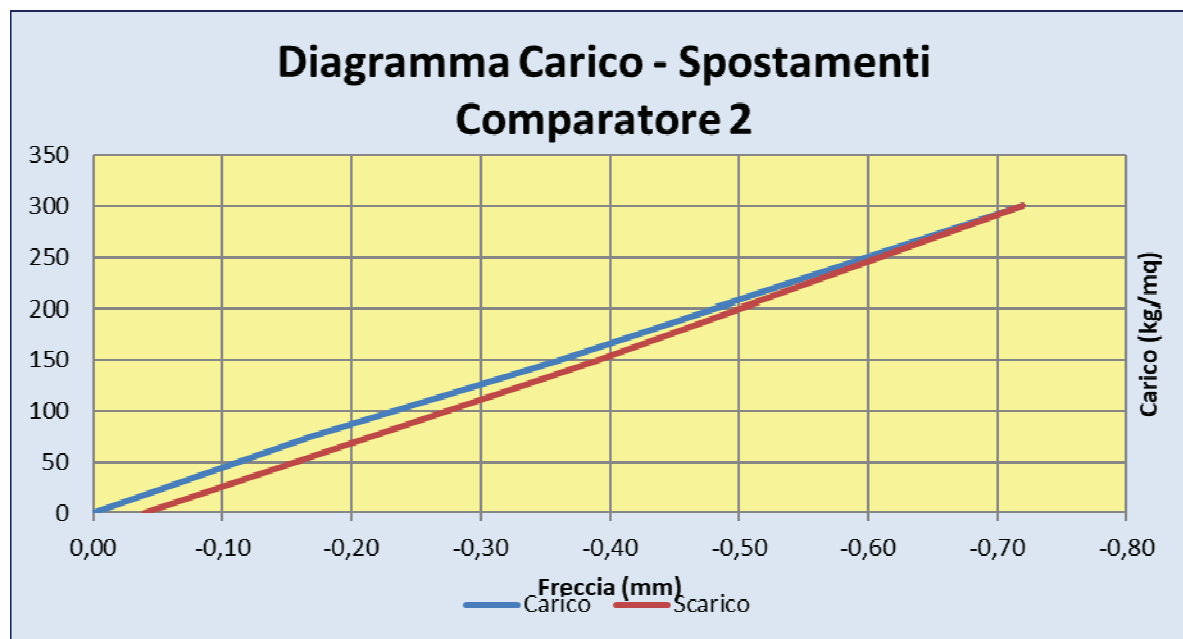


DIAGRAMMA CARICO-SPOSTAMENTI _ COMPARATORE CENTRALE



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEONOSTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1179	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 5 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)

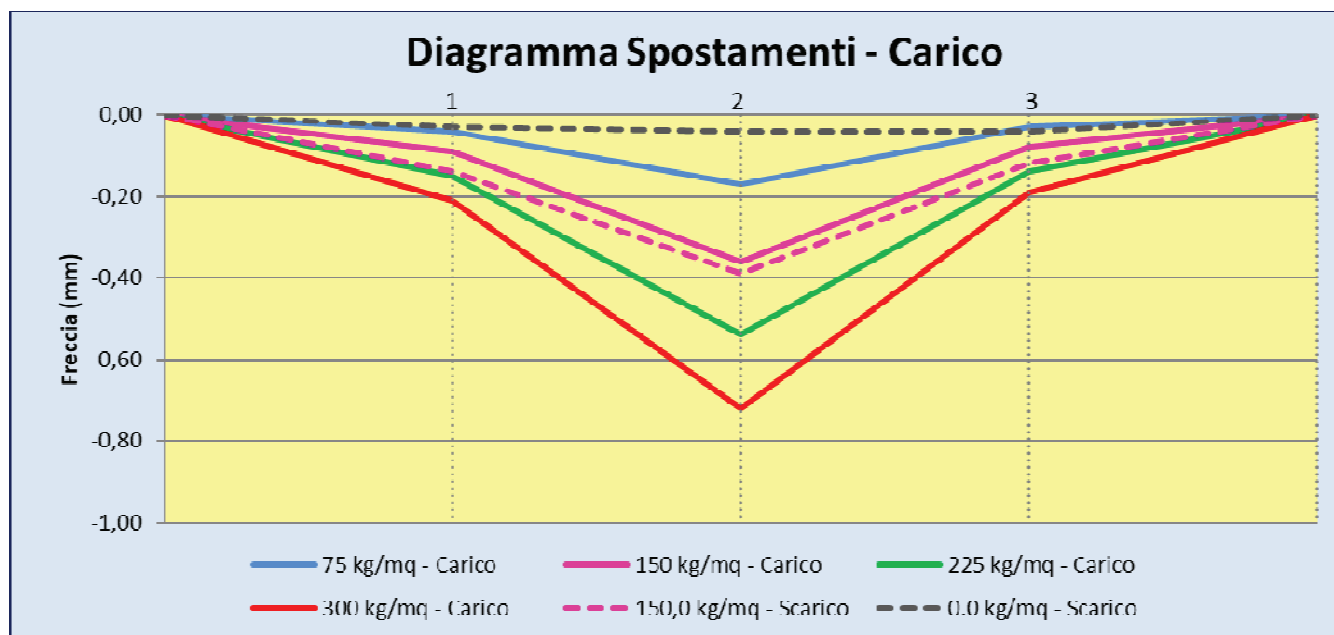
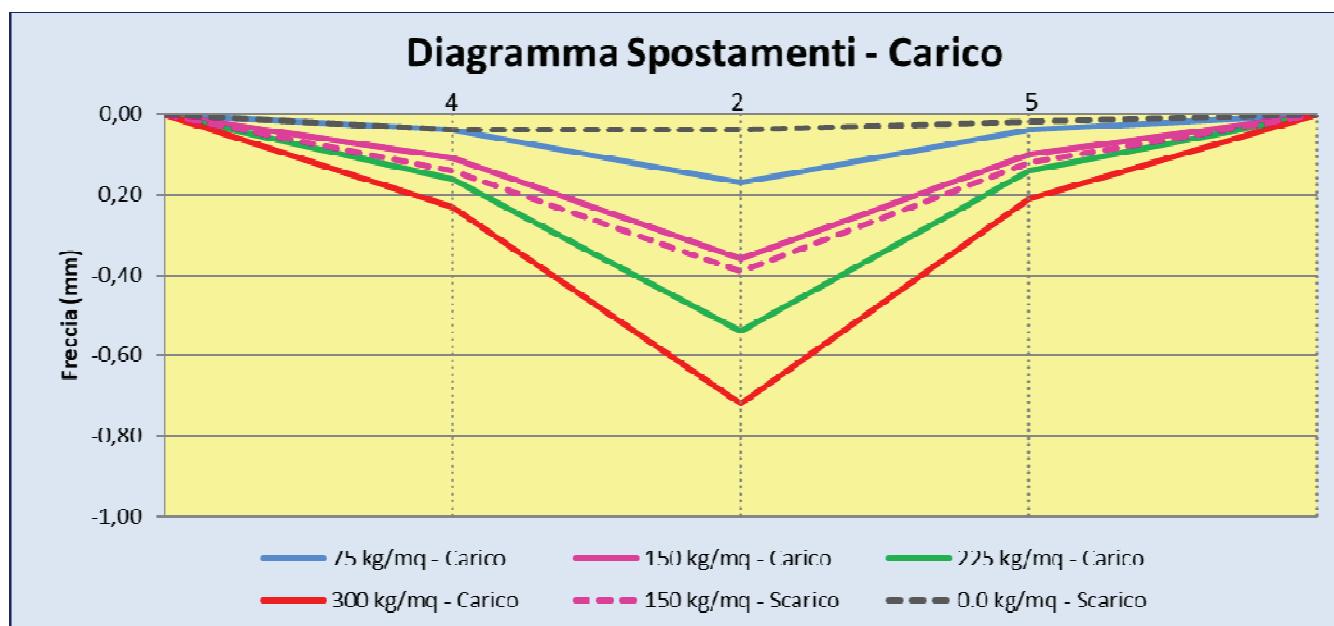


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (4-2-5)



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1179	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	6	di	6
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio3

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) - Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1180	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa:	1393	Pagina:	1	di	6
--------------------	------	----------------	--------	-----------	------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

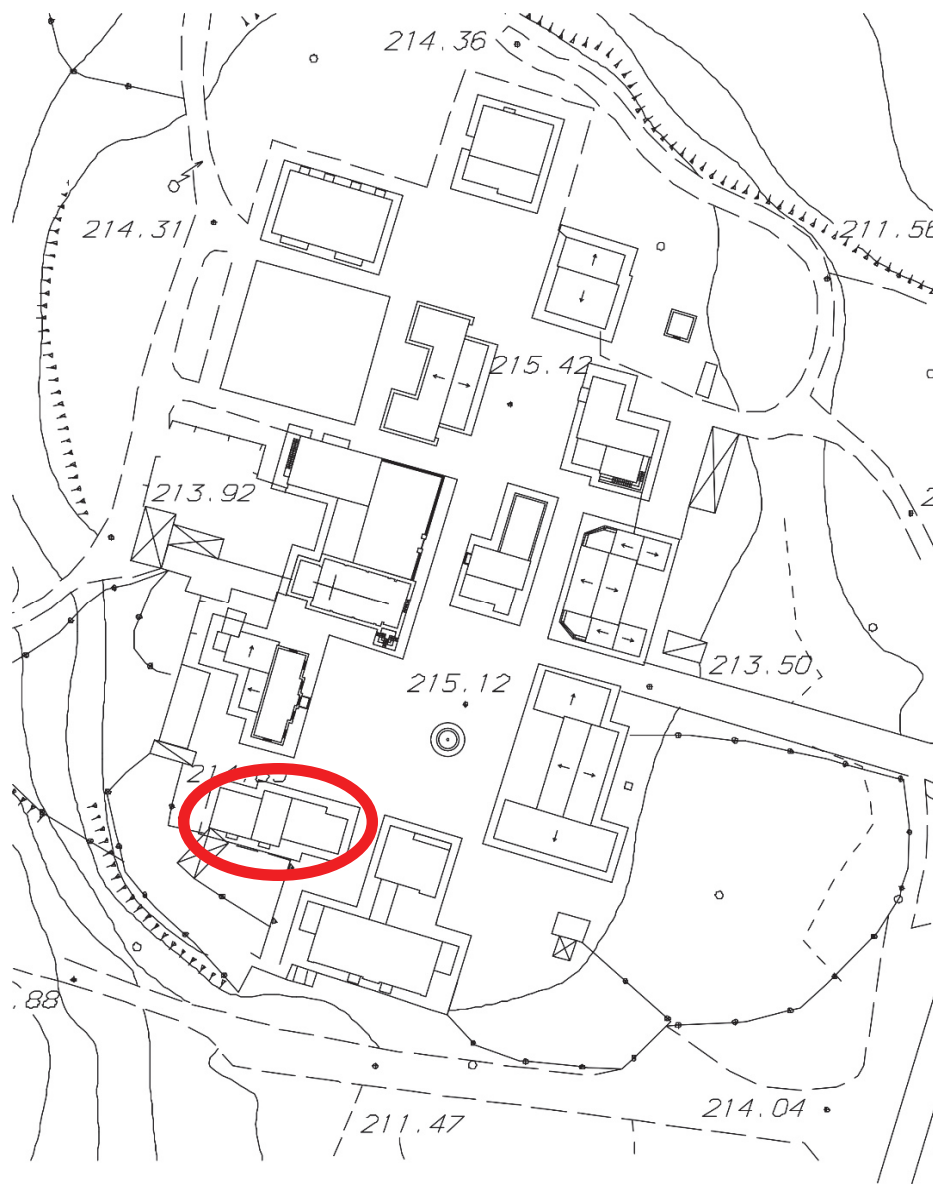
Data di esecuzione: 10-01-2020

Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 5 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 5 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO

Rapporto di prova:	1180	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	2	di	6
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

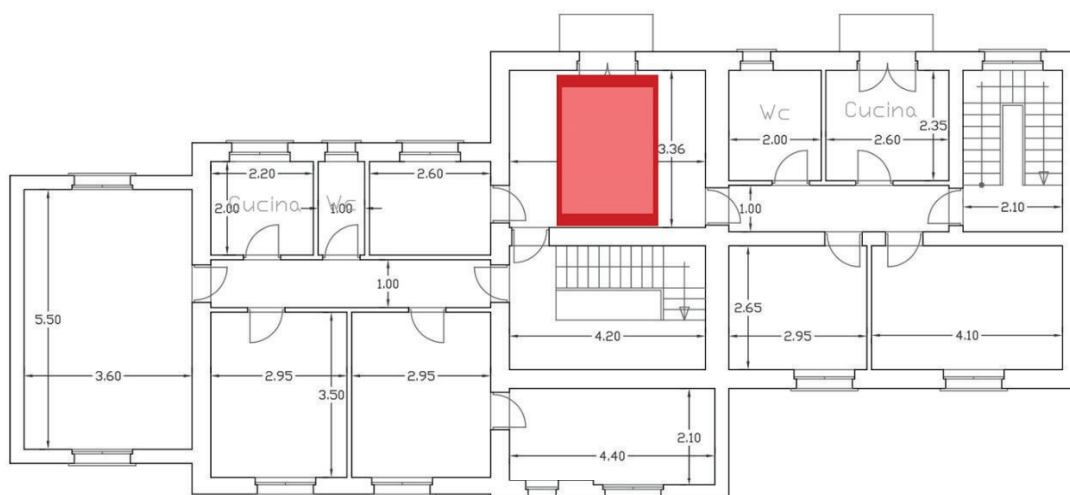
Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA

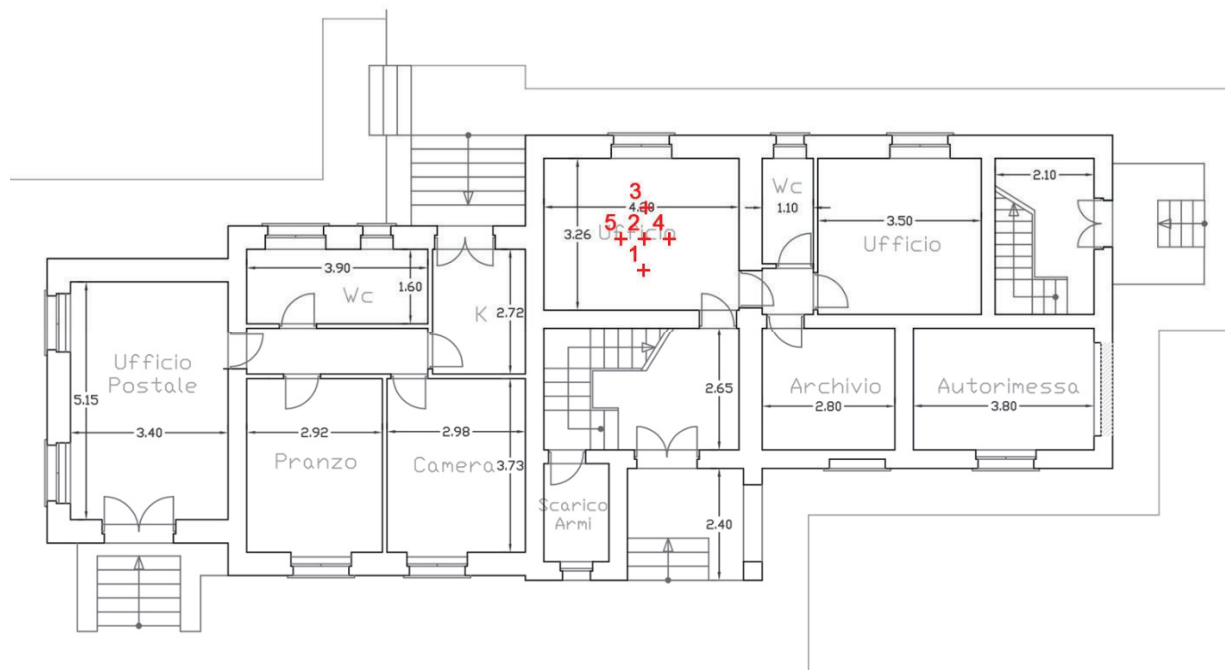
- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA



Rapporto di prova: 1180 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)														
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3			Comparatore 4			Comparatore 5		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		38,46	0,00	0,00	12,29	0,00	0,00	18,78	0,00	0,00	19,22	0,00	0,00	36,71	0,00	0,00
75,0	0	38,43	-0,03	-0,03	12,14	-0,15	-0,15	18,76	-0,02	-0,02	19,20	-0,02	-0,02	36,67	-0,04	-0,04
75,0	10	38,41	-0,02	-0,05	12,13	-0,01	-0,16	18,76	0,00	-0,02	19,18	-0,02	-0,04	36,66	-0,01	-0,05
75,0	20	38,41	0,00	-0,05	12,13	0,00	-0,16	18,75	-0,01	-0,03	19,18	0,00	-0,04	36,66	0,00	-0,05
150,0	0	38,39	-0,02	-0,07	11,96	-0,17	-0,33	18,71	-0,04	-0,07	19,14	-0,04	-0,08	36,62	-0,04	-0,09
150,0	10	38,37	-0,02	-0,09	11,95	-0,01	-0,34	18,71	0,00	-0,07	19,12	-0,02	-0,10	36,62	0,00	-0,09
150,0	20	38,37	0,00	-0,09	11,95	0,00	-0,34	18,70	-0,01	-0,08	19,12	0,00	-0,10	36,61	-0,01	-0,10
225,0	0	38,33	-0,04	-0,13	11,80	-0,15	-0,49	18,68	-0,02	-0,10	19,09	-0,03	-0,13	36,56	-0,05	-0,15
225,0	10	38,32	-0,01	-0,14	11,79	-0,01	-0,50	18,67	-0,01	-0,11	19,08	-0,01	-0,14	36,55	-0,01	-0,16
225,0	20	38,31	-0,01	-0,15	11,79	0,00	-0,50	18,66	-0,01	-0,12	19,07	-0,01	-0,15	36,54	-0,01	-0,17
300,0	0	38,29	-0,02	-0,17	11,63	-0,16	-0,66	18,64	-0,02	-0,14	19,05	-0,02	-0,17	36,51	-0,03	-0,20
300,0	10	38,28	-0,01	-0,18	11,63	0,00	-0,66	18,62	-0,02	-0,16	19,05	0,00	-0,17	36,50	-0,01	-0,21
300,0	20	38,26	-0,02	-0,20	11,62	-0,01	-0,67	18,61	-0,01	-0,17	19,04	-0,01	-0,18	36,49	-0,01	-0,22
300,0	30	38,26	0,00	-0,20	11,61	-0,01	-0,68	18,61	0,00	-0,17	19,03	-0,01	-0,19	36,48	-0,01	-0,23
300,0	40	38,25	-0,01	-0,21	11,60	-0,01	-0,69	18,60	-0,01	-0,18	19,02	-0,01	-0,20	36,48	0,00	-0,23
300,0	50	38,25	0,00	-0,21	11,60	0,00	-0,69	18,60	0,00	-0,18	19,02	0,00	-0,20	36,48	0,00	-0,23
300,0	60	38,25	0,00	-0,21	11,60	0,00	-0,69	18,60	0,00	-0,18	19,02	0,00	-0,20	36,48	0,00	-0,23
150,0	0	38,33	0,08	-0,13	11,91	0,31	-0,38	18,67	0,07	-0,11	19,10	0,08	-0,12	36,57	0,09	-0,14
150,0	10	38,33	0,00	-0,13	11,91	0,00	-0,38	18,67	0,00	-0,11	19,10	0,00	-0,12	36,57	0,00	-0,14
0,0	0	38,44	0,11	-0,02	12,25	0,34	-0,04	18,75	0,08	-0,03	19,20	0,10	-0,02	36,69	0,12	-0,02
0,0	10	38,44	0,00	-0,02	12,25	0,00	-0,04	18,75	0,00	-0,03	19,20	0,00	-0,02	36,69	0,00	-0,02



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SORGOGGI GEONOSTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1180 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 6

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

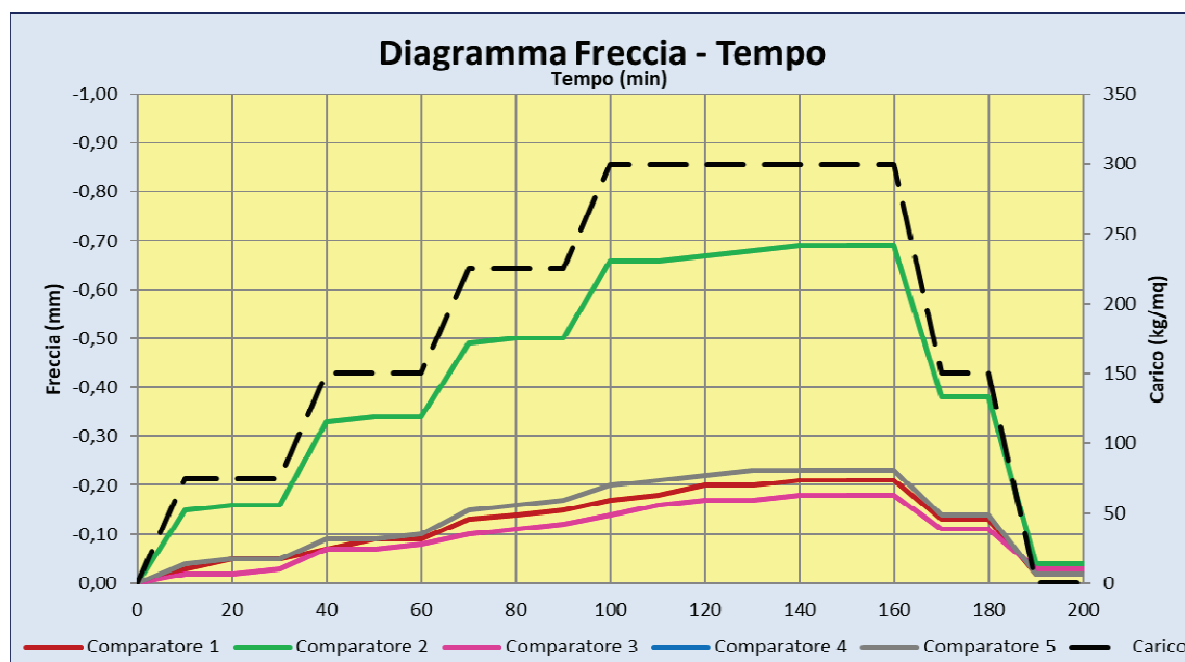
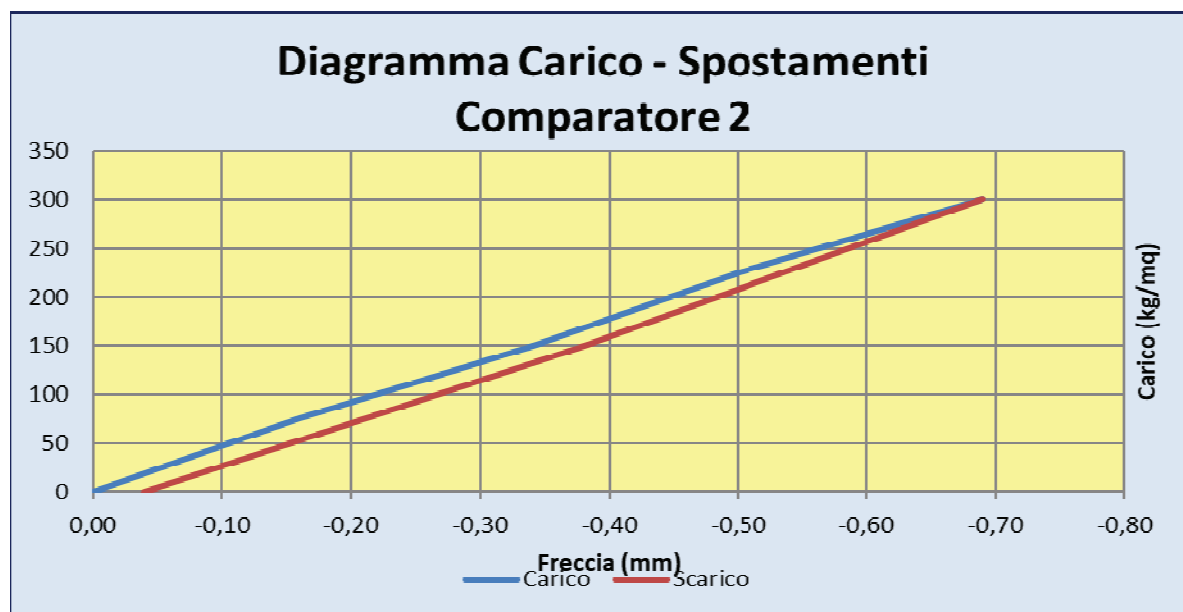


DIAGRAMMA CARICO-SPOSTAMENTI _ COMPARATORE CENTRALE



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEONOSTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1180	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 5 di 6
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)

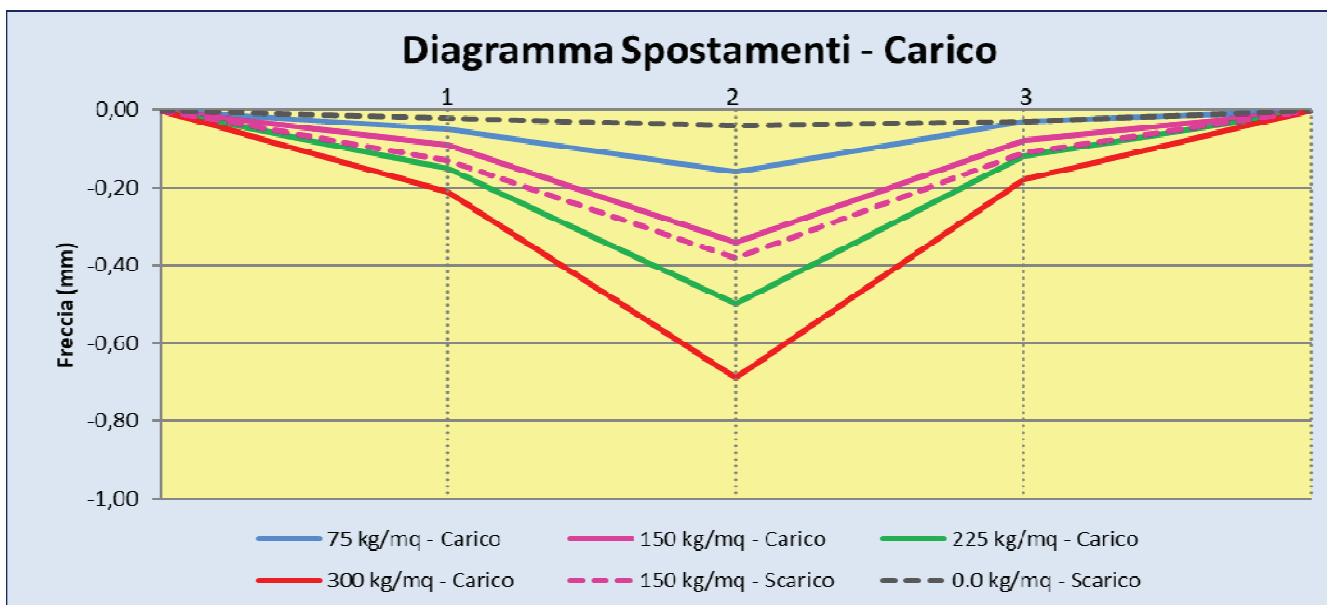
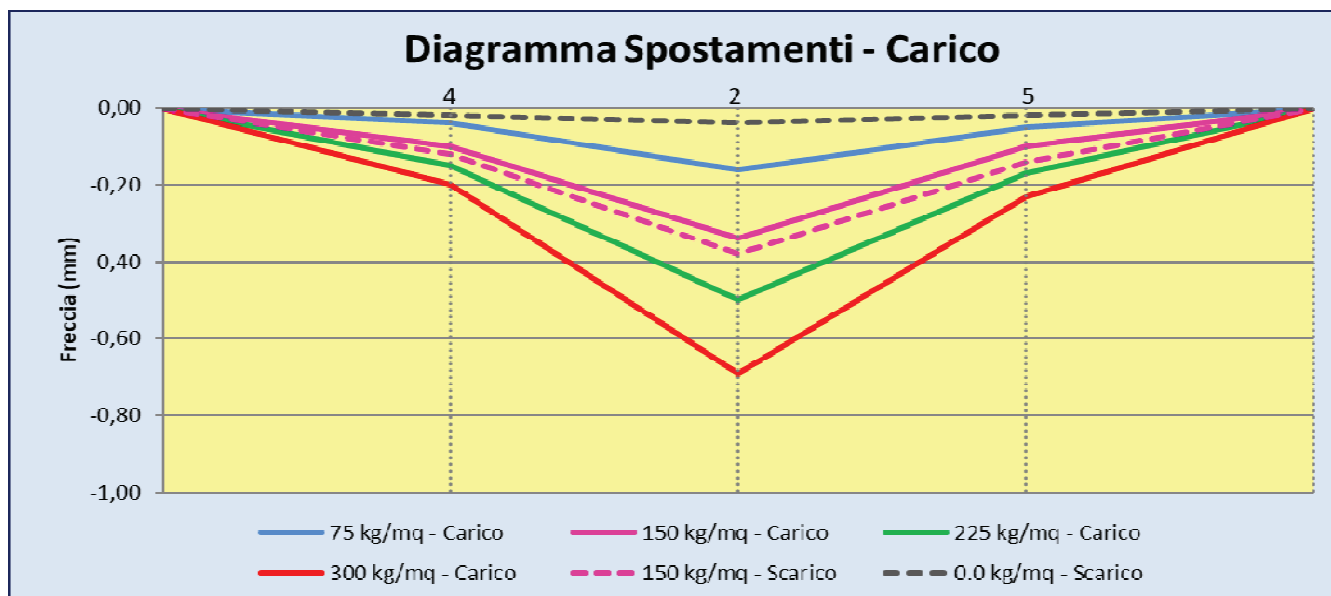


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (4-2-5)



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI * PROVE GEOTECNICHE * GEOTECNICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA25, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172056 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1180	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	6	di	6
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio4

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1181	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	1	di	5
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio5

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

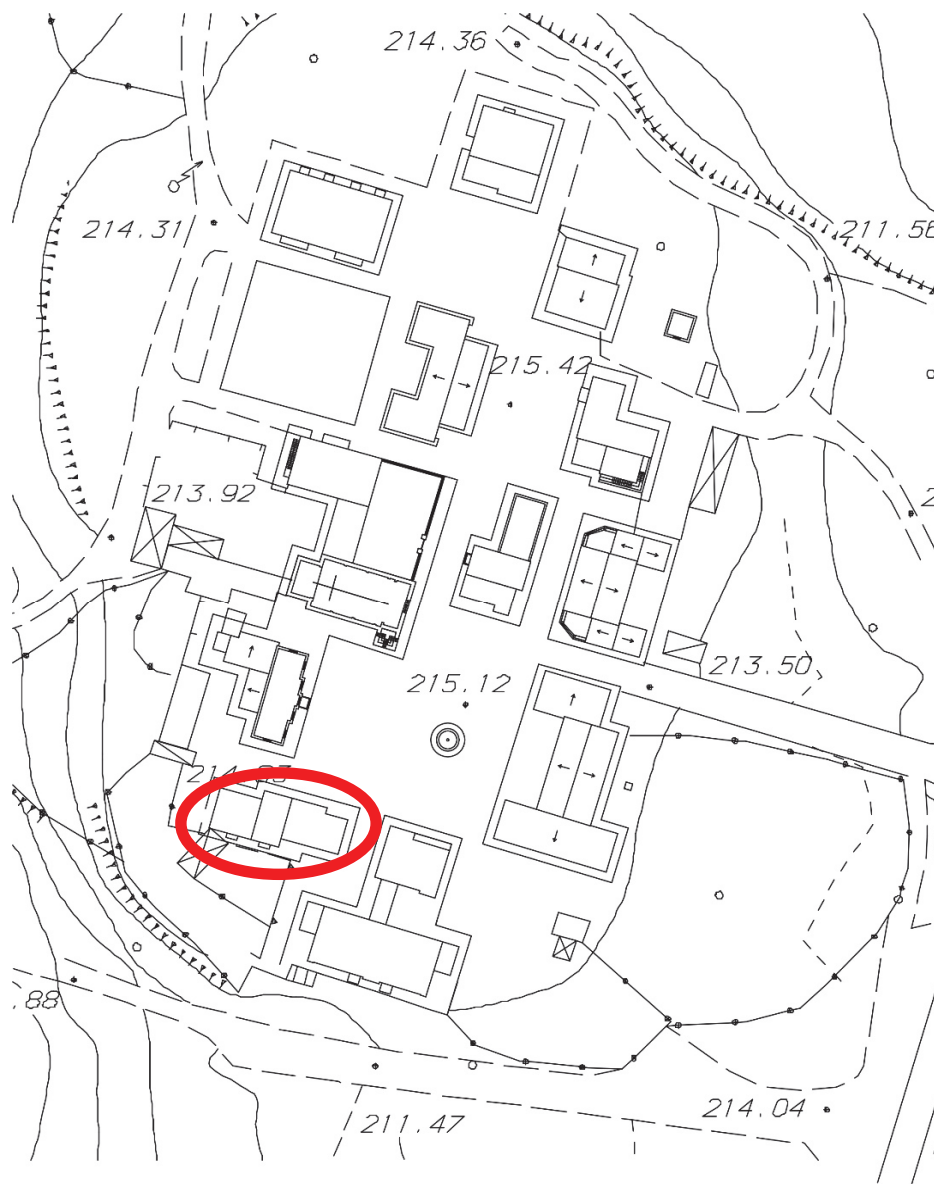
Data di esecuzione: 13-01-2020

Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 400 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 3 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 3 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 2 fusti da 200 L.

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1181	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina:	2	di	5
--------------------	------	----------------	--------	----------------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

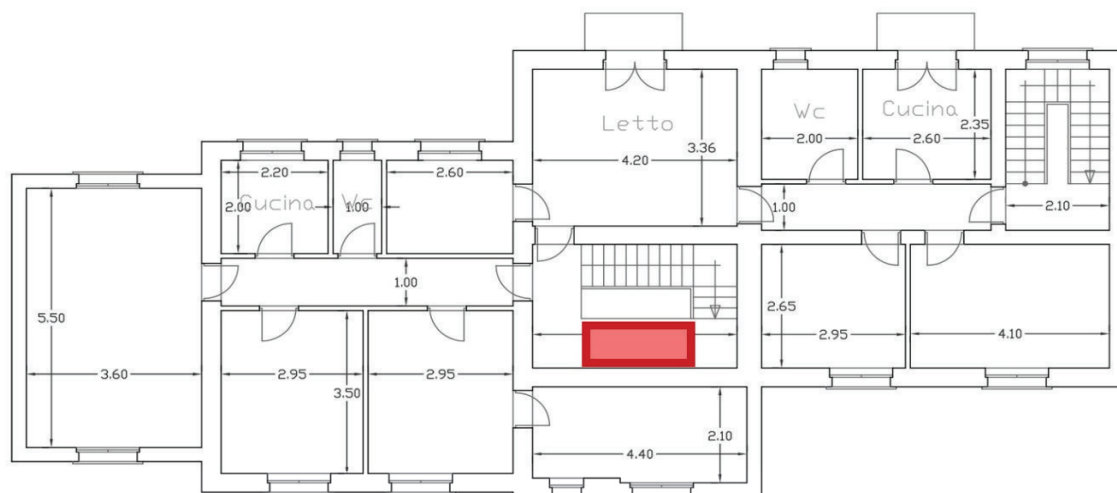
Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio5

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA



Rapporto di prova: 1181 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio5

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)								
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		22,21	0,00	0,00	22,51	0,00	0,00	33,04	0,00	0,00
100,0	0	22,16	-0,05	-0,05	22,46	-0,05	-0,05	32,99	-0,05	-0,05
100,0	10	22,16	0,00	-0,05	22,46	0,00	-0,05	32,98	-0,01	-0,06
100,0	20	22,15	-0,01	-0,06	22,45	-0,01	-0,06	32,97	-0,01	-0,07
200,0	0	22,08	-0,07	-0,13	22,41	-0,04	-0,10	32,92	-0,05	-0,12
200,0	10	22,07	-0,01	-0,14	22,39	-0,02	-0,12	32,91	-0,01	-0,13
200,0	20	22,07	0,00	-0,14	22,39	0,00	-0,12	32,91	0,00	-0,13
300,0	0	22,00	-0,07	-0,21	22,36	-0,03	-0,15	32,85	-0,06	-0,19
300,0	10	22,00	0,00	-0,21	22,34	-0,02	-0,17	32,84	-0,01	-0,20
300,0	20	21,99	-0,01	-0,22	22,34	0,00	-0,17	32,83	-0,01	-0,21
400,0	0	21,94	-0,05	-0,27	22,30	-0,04	-0,21	32,79	-0,04	-0,25
400,0	10	21,93	-0,01	-0,28	22,28	-0,02	-0,23	32,78	-0,01	-0,26
400,0	20	21,92	-0,01	-0,29	22,28	0,00	-0,23	32,76	-0,02	-0,28
400,0	30	21,92	0,00	-0,29	22,26	-0,02	-0,25	32,76	0,00	-0,28
400,0	40	21,91	-0,01	-0,30	22,26	0,00	-0,25	32,75	-0,01	-0,29
400,0	50	21,91	0,00	-0,30	22,26	0,00	-0,25	32,75	0,00	-0,29
400,0	60	21,91	0,00	-0,30	22,26	0,00	-0,25	32,75	0,00	-0,29
200,0	0	22,02	0,11	-0,19	22,34	0,08	-0,17	32,87	0,12	-0,17
200,0	10	22,02	0,00	-0,19	22,34	0,00	-0,17	32,87	0,00	-0,17
0,0	0	22,17	0,15	-0,04	22,45	0,11	-0,06	33,02	0,15	-0,02
0,0	10	22,17	0,00	-0,04	22,45	0,00	-0,06	33,02	0,00	-0,02



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOTECNICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOTECNICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1181 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio5

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

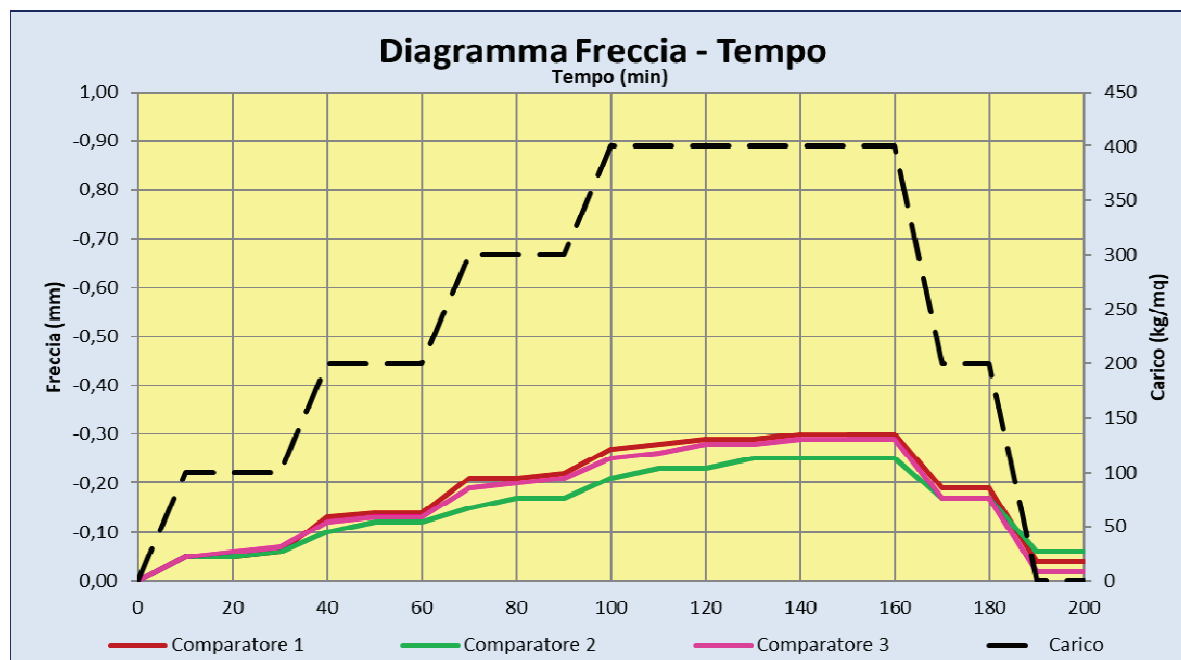
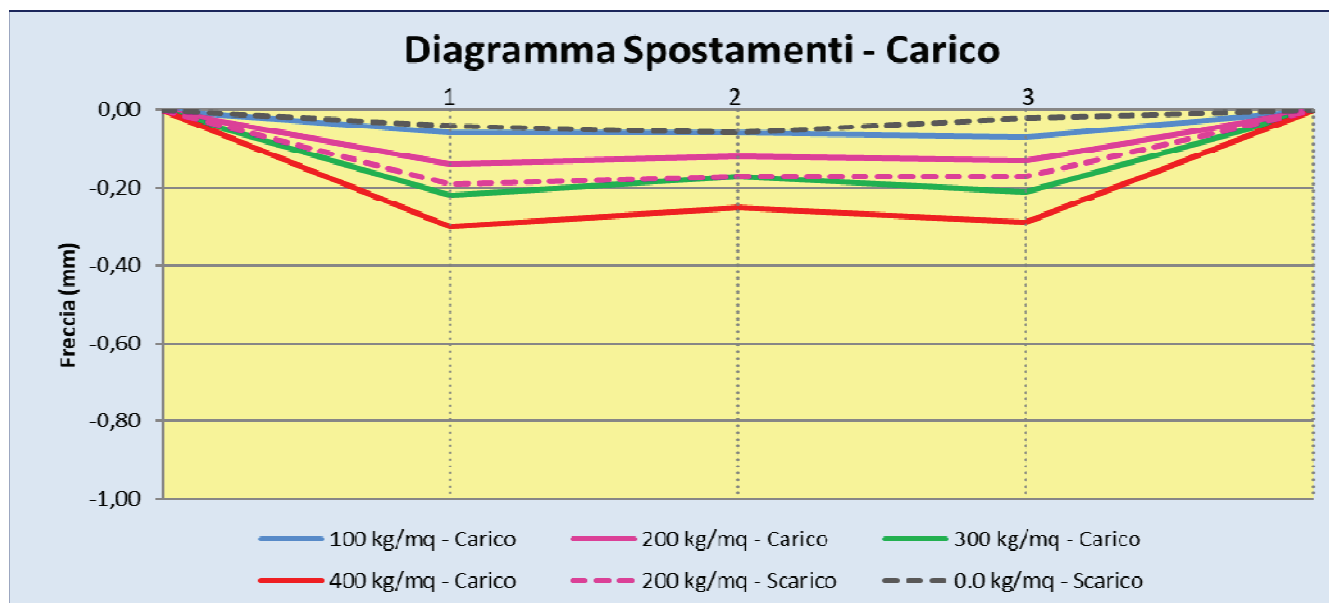


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTATICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1181	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 5 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio5

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 • Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1182 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 1 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio6

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

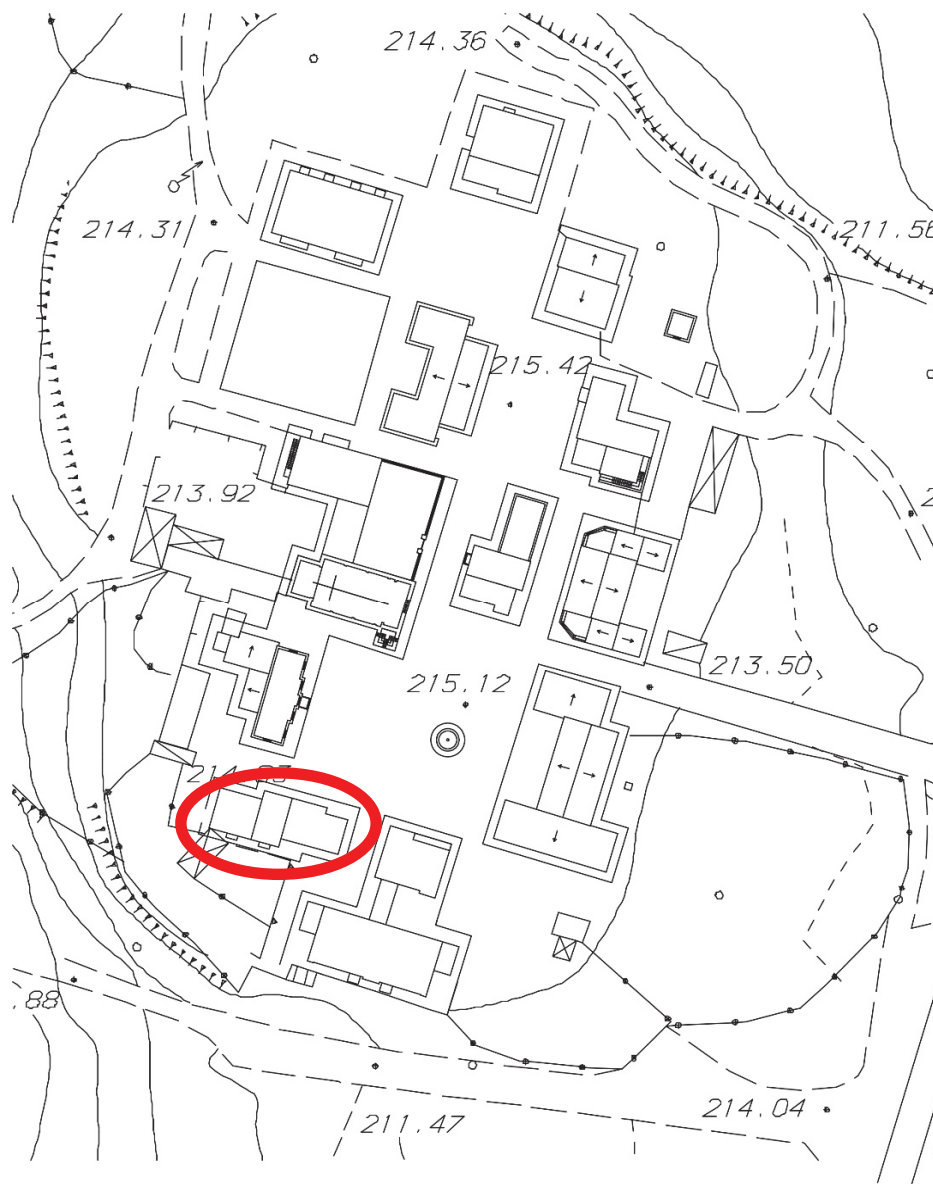
Data di esecuzione: 13-01-2020

Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 400 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 3 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 3 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 2 fusti da 200 L.

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALIAttestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1182 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 2 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

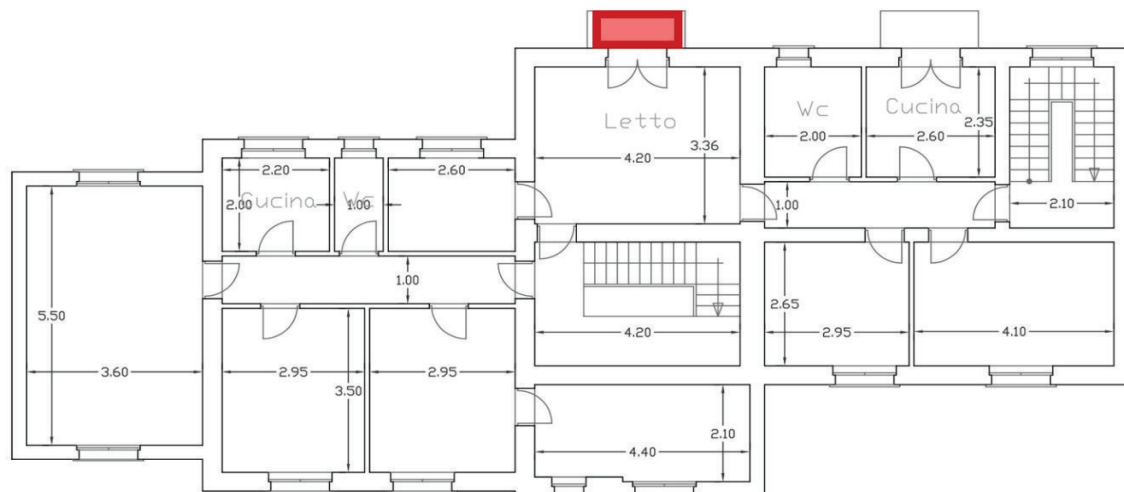
Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio6

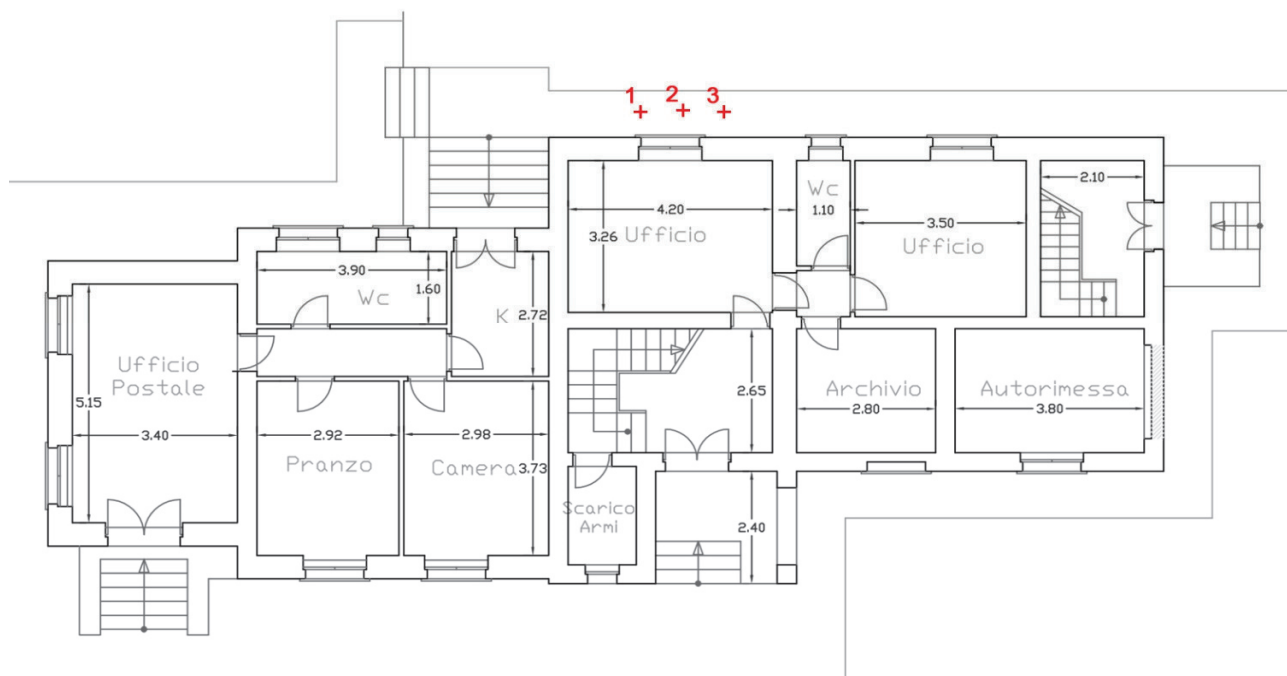
PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA



Rapporto di prova: 1182 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio6

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)								
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		26,04	0,00	0,00	34,83	0,00	0,00	29,40	0,00	0,00
100,0	0	25,85	-0,19	-0,19	34,61	-0,22	-0,22	29,20	-0,20	-0,20
100,0	10	25,83	-0,02	-0,21	34,60	-0,01	-0,23	29,18	-0,02	-0,22
100,0	20	25,83	0,00	-0,21	34,60	0,00	-0,23	29,18	0,00	-0,22
200,0	0	25,61	-0,22	-0,43	34,38	-0,22	-0,45	28,97	-0,21	-0,43
200,0	10	25,60	-0,01	-0,44	34,37	-0,01	-0,46	28,96	-0,01	-0,44
200,0	20	25,59	-0,01	-0,45	34,37	0,00	-0,46	28,96	0,00	-0,44
300,0	0	25,39	-0,20	-0,65	34,14	-0,23	-0,69	28,75	-0,21	-0,65
300,0	10	25,38	-0,01	-0,66	34,13	-0,01	-0,70	28,74	-0,01	-0,66
300,0	20	25,37	-0,01	-0,67	34,12	-0,01	-0,71	28,74	0,00	-0,66
400,0	0	25,18	-0,19	-0,86	33,91	-0,21	-0,92	28,55	-0,19	-0,85
400,0	10	25,17	-0,01	-0,87	33,90	-0,01	-0,93	28,55	0,00	-0,85
400,0	20	25,15	-0,02	-0,89	33,89	-0,01	-0,94	28,54	-0,01	-0,86
400,0	30	25,14	-0,01	-0,90	33,88	-0,01	-0,95	28,52	-0,02	-0,88
400,0	40	25,14	0,00	-0,90	33,88	0,00	-0,95	28,52	0,00	-0,88
400,0	50	25,14	0,00	-0,90	33,88	0,00	-0,95	28,52	0,00	-0,88
400,0	60	25,14	0,00	-0,90	33,88	0,00	-0,95	28,52	0,00	-0,88
200,0	0	25,57	0,43	-0,47	34,31	0,43	-0,52	28,93	0,41	-0,47
200,0	10	25,57	0,00	-0,47	34,31	0,00	-0,52	28,93	0,00	-0,47
0,0	0	26,02	0,45	-0,02	34,77	0,46	-0,06	29,37	0,44	-0,03
0,0	10	26,02	0,00	-0,02	34,77	0,00	-0,06	29,37	0,00	-0,03



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETA' DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEONOSTICI * PROVE GEOTECNICHE * GEOFISICA * DIAGNOSTICA STRUTTURALE * PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA * BONIFICHE AMBIENTALI * CONSOLIDAMENTI * FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1182 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio6

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

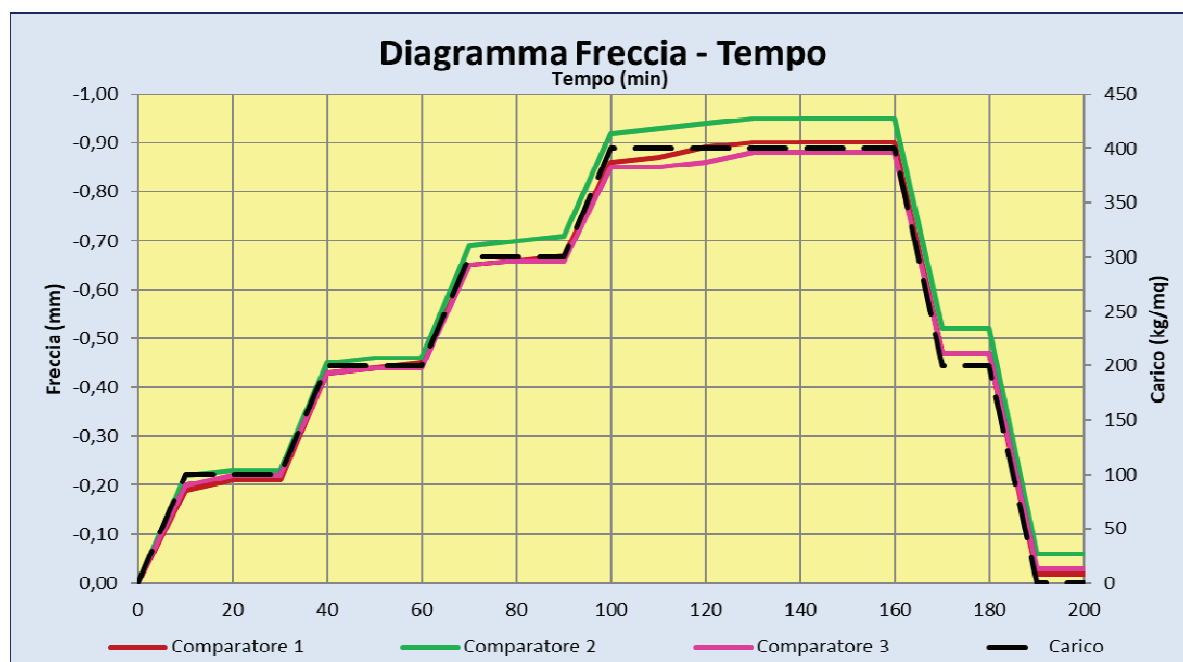
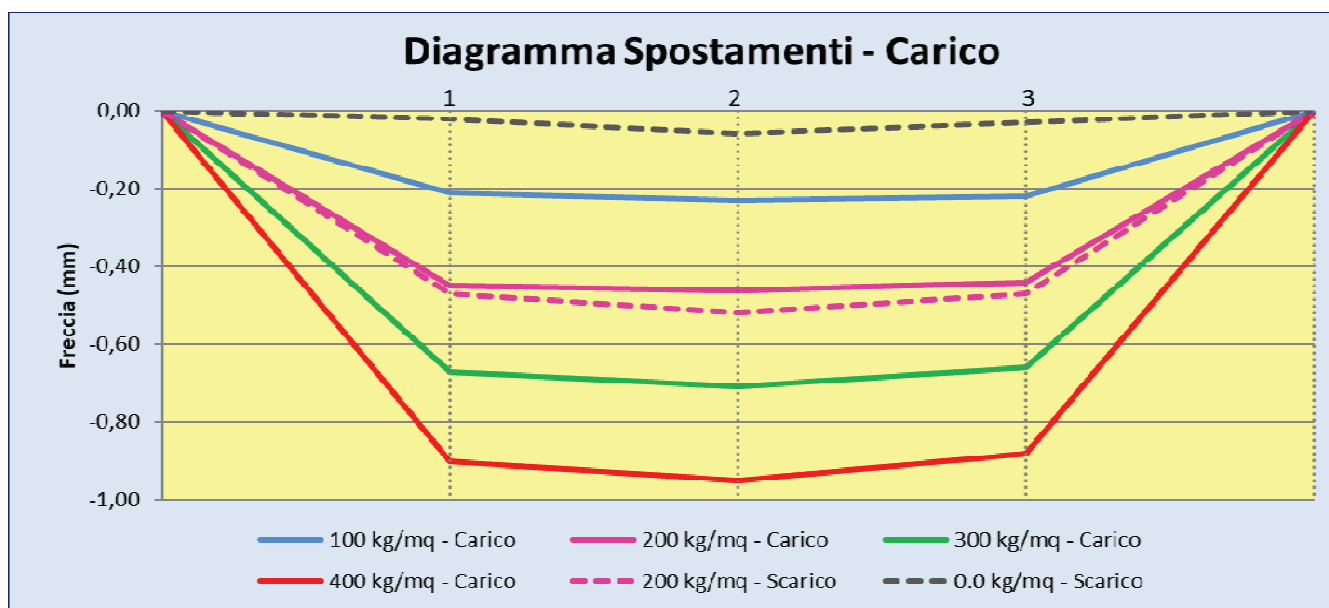


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1182	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa:	1393	Pagina:	5	di	5
--------------------	------	----------------	--------	-----------	------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Caserma

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio6

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1183	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 1 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio7

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

Data di esecuzione: 14-01-2020

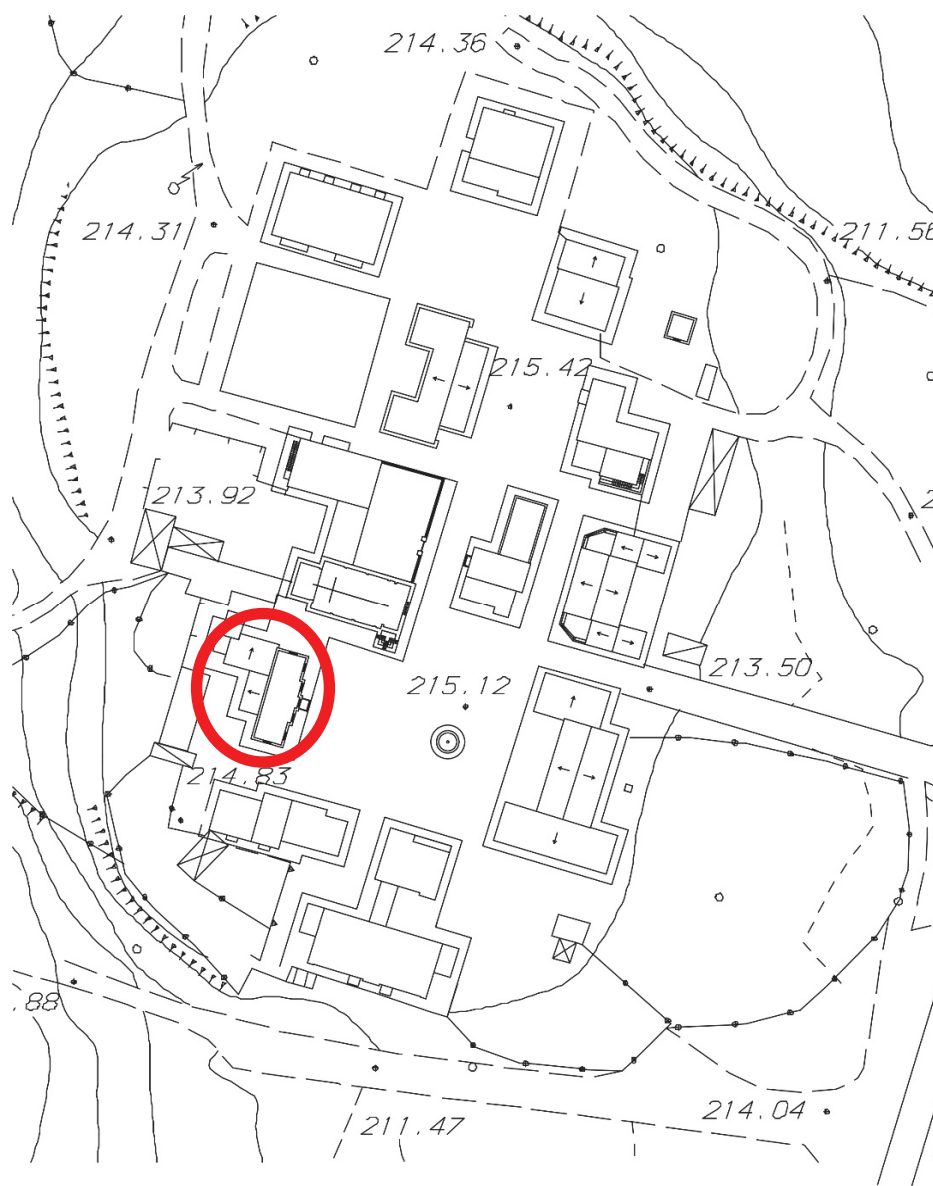
Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 3 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 3 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1183	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 2 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

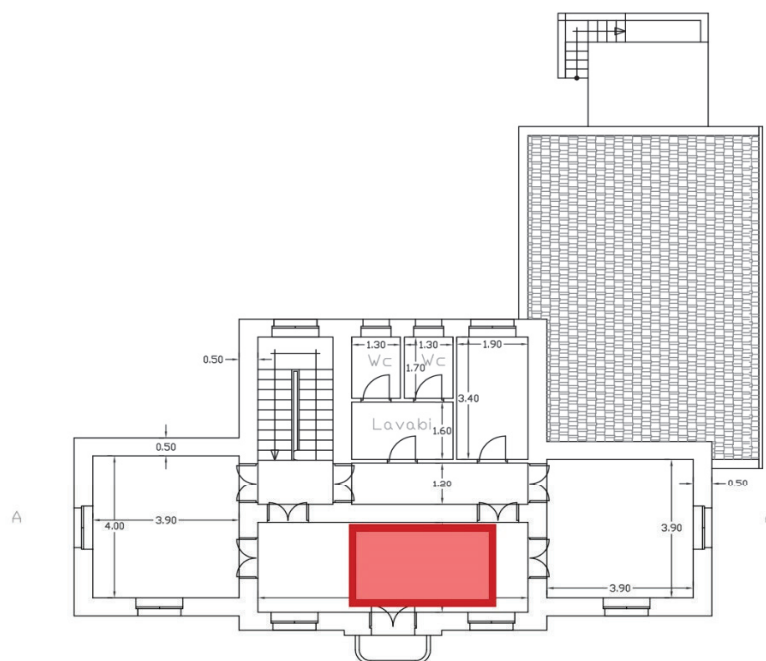
Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio7

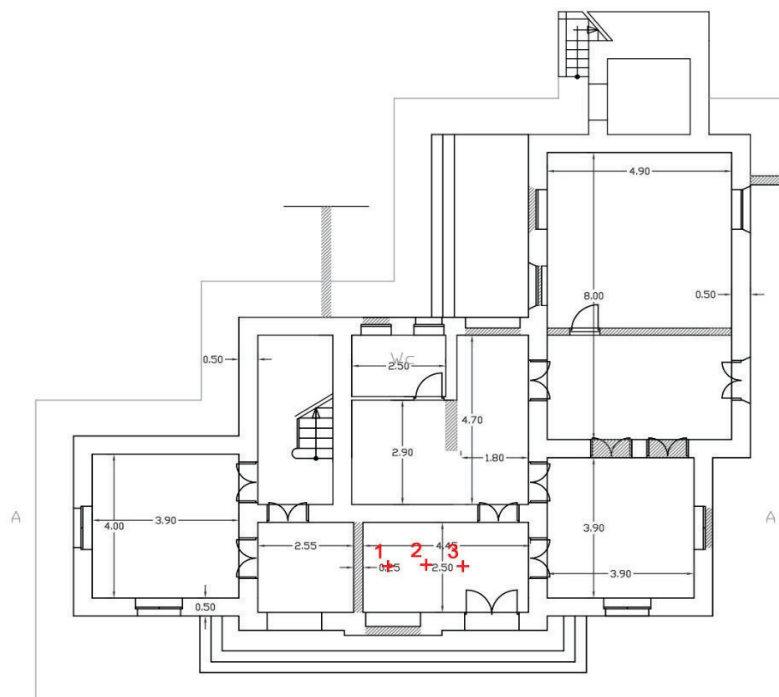
PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA



Rapporto di prova: 1183 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio7

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)								
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		23,50	0,00	0,00	37,76	0,00	0,00	32,62	0,00	0,00
75,0	0	23,46	-0,04	-0,04	37,57	-0,19	-0,19	32,58	-0,04	-0,04
75,0	10	23,46	0,00	-0,04	37,56	-0,01	-0,20	32,57	-0,01	-0,05
75,0	20	23,45	-0,01	-0,05	37,56	0,00	-0,20	32,57	0,00	-0,05
150,0	0	23,42	-0,03	-0,08	37,37	-0,19	-0,39	32,53	-0,04	-0,09
150,0	10	23,42	0,00	-0,08	37,35	-0,02	-0,41	32,51	-0,02	-0,11
150,0	20	23,41	-0,01	-0,09	37,35	0,00	-0,41	32,51	0,00	-0,11
225,0	0	23,36	-0,05	-0,14	37,17	-0,18	-0,59	32,45	-0,06	-0,17
225,0	10	23,36	0,00	-0,14	37,16	-0,01	-0,60	32,45	0,00	-0,17
225,0	20	23,35	-0,01	-0,15	37,15	-0,01	-0,61	32,44	-0,01	-0,18
300,0	0	23,33	-0,02	-0,17	36,97	-0,18	-0,79	32,41	-0,03	-0,21
300,0	10	23,33	0,00	-0,17	36,96	-0,01	-0,80	32,40	-0,01	-0,22
300,0	20	23,32	-0,01	-0,18	36,95	-0,01	-0,81	32,40	0,00	-0,22
300,0	30	23,31	-0,01	-0,19	36,94	-0,01	-0,82	32,39	-0,01	-0,23
300,0	40	23,30	-0,01	-0,20	36,93	-0,01	-0,83	32,38	-0,01	-0,24
300,0	50	23,30	0,00	-0,20	36,93	0,00	-0,83	32,38	0,00	-0,24
300,0	60	23,30	0,00	-0,20	36,93	0,00	-0,83	32,38	0,00	-0,24
150,0	0	23,37	0,07	-0,13	37,31	0,38	-0,45	32,47	0,09	-0,15
150,0	10	23,37	0,00	-0,13	37,31	0,00	-0,45	32,47	0,00	-0,15
0,0	0	23,48	0,11	-0,02	37,70	0,39	-0,06	32,59	0,12	-0,03
0,0	10	23,48	0,00	-0,02	37,70	0,00	-0,06	32,59	0,00	-0,03



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOTECNICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici
Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA26, EA34 ed EA35
GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172096 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1183 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio7

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

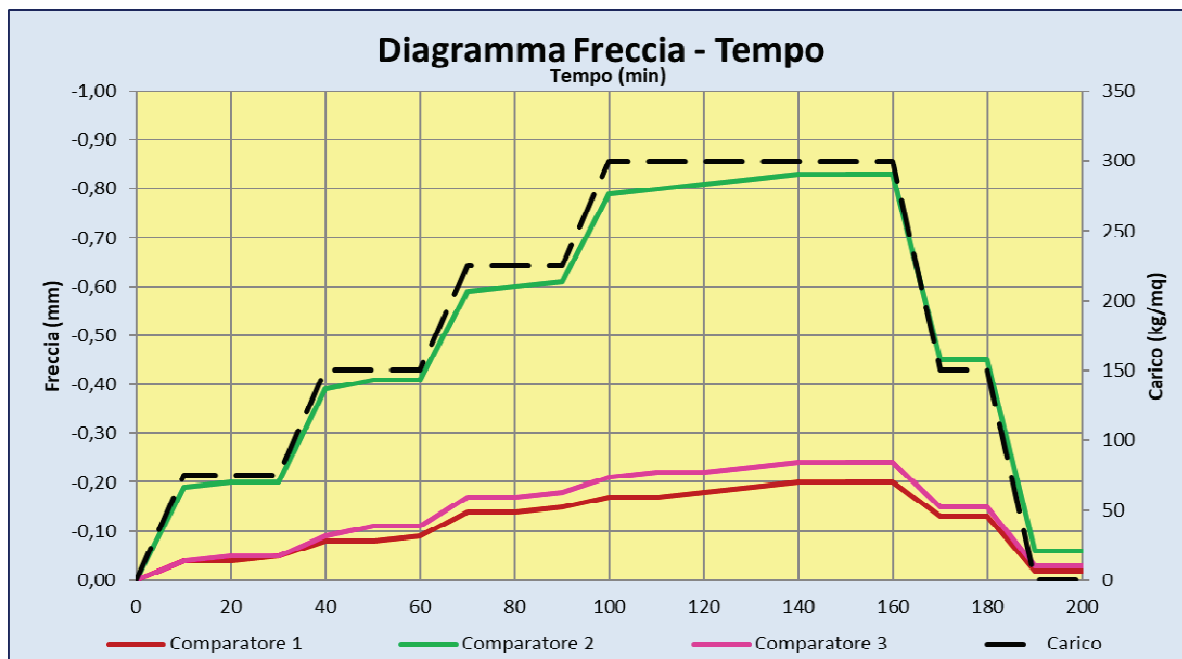
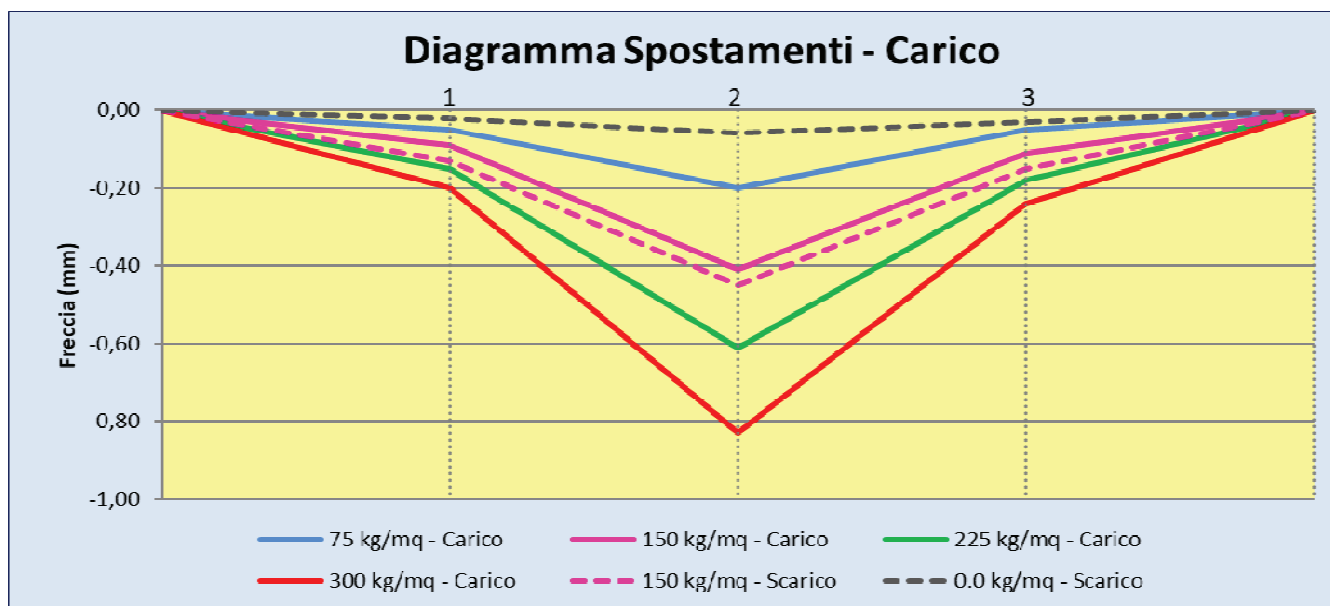


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOSTRUTTURALI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876
www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it
Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania
Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova:	1183	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa:	1393	Pagina:	5	di	5
--------------------	------	----------------	--------	-----------	------	---------	---	----	---

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio7

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEODISTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOTECNICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172086 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Uffici: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel. 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1184	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 1 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio8

PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO****Norma di riferimento: NTC18**

Esecutore della prova: Ing. Luca D'Izzia

Data di esecuzione: 14-01-2020

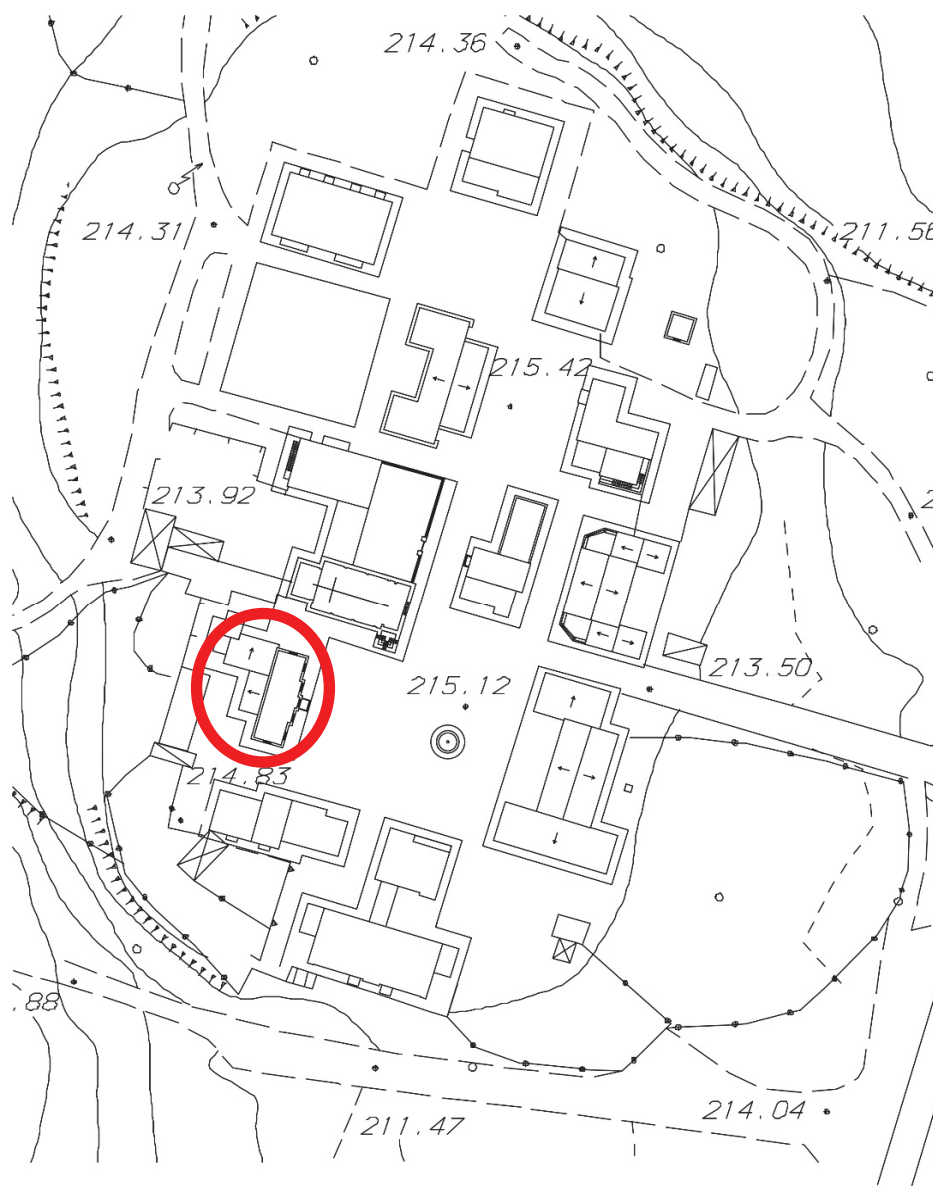
Tipologia solaio: Solaio piano

Carico di collaudo: 300 kg/mq

Attrezzatura impiegata:

- N°1 centralina di acquisizione dati, Marca MAE, modello A5000M;
- N° 3 trasduttori meccanici di spostamento, Marca MAE, modello PT-50-T;
- N° 3 stativi in alluminio anodizzato;
- N° 1 serbatoio flessibile tipo S, marca SO.CAP.;

PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELL'EDIFICIO



**GEO R.A.S. s.r.l.**SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEONOSTICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI

Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA29, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1184	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 2 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

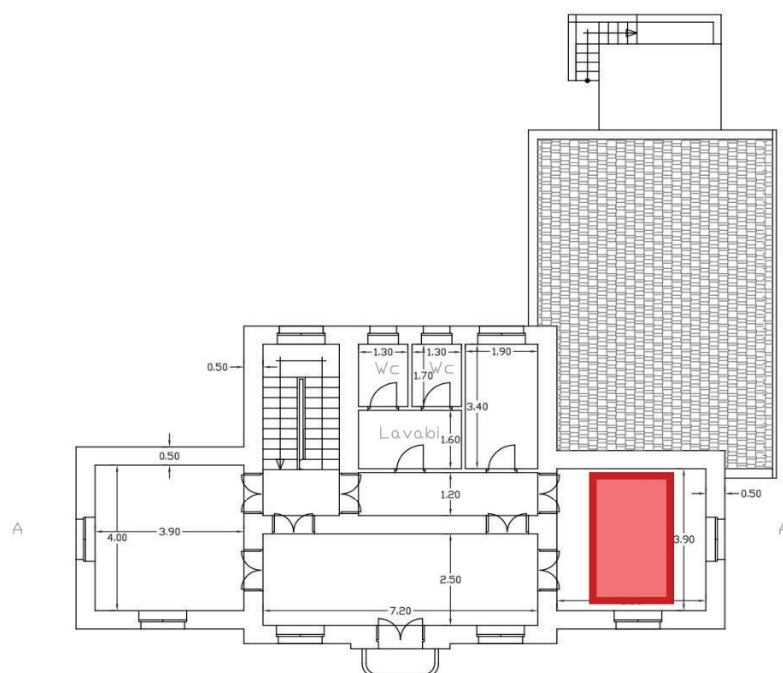
Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio8

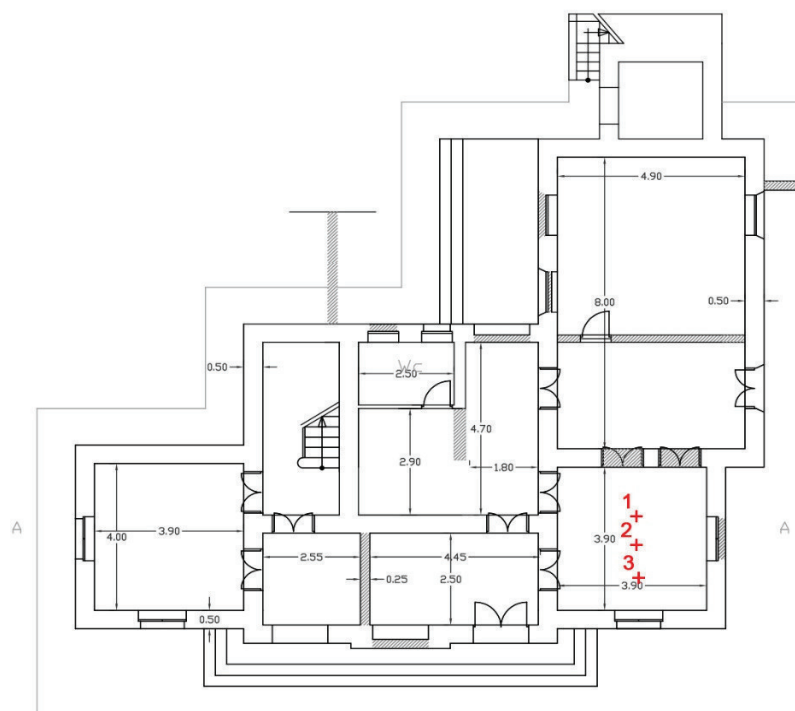
PROVA EFFETTUATA**- PROVA DI CARICO SU SOLAIO**

Norma di riferimento: NTC18

DISPOSIZIONE SERBATOIO E COMPARATORI



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO TERRA



Rapporto di prova: 1184 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 3 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio8

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Carico (kg/m ²)	Tempo (min)	Lecture effettuate (mm)								
		Comparatore 1			Comparatore 2			Comparatore 3		
		Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)	Lecture effettuate (mm)	Cedimento relativo (mm)	Cedimento assoluto (mm)
0		19,12	0,00	0,00	16,30	0,00	0,00	33,07	0,00	0,00
75,0	0	19,10	-0,02	-0,02	16,16	-0,14	-0,14	33,06	-0,01	-0,01
75,0	10	19,09	-0,01	-0,03	16,14	-0,02	-0,16	33,05	-0,01	-0,02
75,0	20	19,08	-0,01	-0,04	16,14	0,00	-0,16	33,04	-0,01	-0,03
150,0	0	19,05	-0,03	-0,07	15,96	-0,18	-0,34	33,01	-0,03	-0,06
150,0	10	19,03	-0,02	-0,09	15,96	0,00	-0,34	33,01	0,00	-0,06
150,0	20	19,03	0,00	-0,09	15,95	-0,01	-0,35	33,00	-0,01	-0,07
225,0	0	19,00	-0,03	-0,12	15,79	-0,16	-0,51	32,97	-0,03	-0,10
225,0	10	19,00	0,00	-0,12	15,77	-0,02	-0,53	32,97	0,00	-0,10
225,0	20	18,99	-0,01	-0,13	15,77	0,00	-0,53	32,96	-0,01	-0,11
300,0	0	18,97	-0,02	-0,15	15,63	-0,14	-0,67	32,95	-0,01	-0,12
300,0	10	18,96	-0,01	-0,16	15,61	-0,02	-0,69	32,95	0,00	-0,12
300,0	20	18,95	-0,01	-0,17	15,60	-0,01	-0,70	32,93	-0,02	-0,14
300,0	30	18,94	-0,01	-0,18	15,60	0,00	-0,70	32,93	0,00	-0,14
300,0	40	18,94	0,00	-0,18	15,59	-0,01	-0,71	32,92	-0,01	-0,15
300,0	50	18,94	0,00	-0,18	15,59	0,00	-0,71	32,92	0,00	-0,15
300,0	60	18,94	0,00	-0,18	15,59	0,00	-0,71	32,92	0,00	-0,15
150,0	0	19,00	0,06	-0,12	15,90	0,31	-0,40	32,97	0,05	-0,10
150,0	10	19,00	0,00	-0,12	15,90	0,00	-0,40	32,97	0,00	-0,10
0,0	0	19,09	0,09	-0,03	16,25	0,35	-0,05	33,04	0,07	-0,03
0,0	10	19,09	0,00	-0,03	16,25	0,00	-0,05	33,04	0,00	-0,03



GEO R.A.S. s.r.l.

SOCIETÀ DI ENGINEERING AND CONSTRUCTION STRUTTURALE, GEOTECNICO ED AMBIENTALE
SONDAGGI GEOTECNICI • PROVE GEOTECNICHE • GEOFISICA • DIAGNOSTICA STRUTTURALE • PROGETTAZIONE
GEOLOGICA E GEOTECNICA • BONIFICHE AMBIENTALI • CONSOLIDAMENTI • FONDAZIONI SPECIALI



Attestazione SOA per l'esecuzione di Lavori Pubblici

Sistema di gestione aziendale certificato conforme alle norme
UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 ed
UNI EN ISO 18001:2007 per i settori EA28, EA34 ed EA35

GEO R.A.S. srl - Iscr. C.C.I.A.A. n. 172066 - Cod. Fisc. e P. IVA 02498140876

www.georas.it e-mail: georas@inwind.it p.e.c.: georas@legalmail.it

Sede Legale: Via Vittorio Emanuele Orlando, 168 - 95127 Catania

Ufficio: Via R. Livatino, 1 - 94010 Catenanuova (EN) Tel: 0935/75130 - Fax: 0935/76388

Rapporto di prova: 1184 del 27-01-2020 Rev. 0 Commessa: 1393 Pagina: 4 di 5

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio8

PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DIAGRAMMA FRECCIA - TEMPO

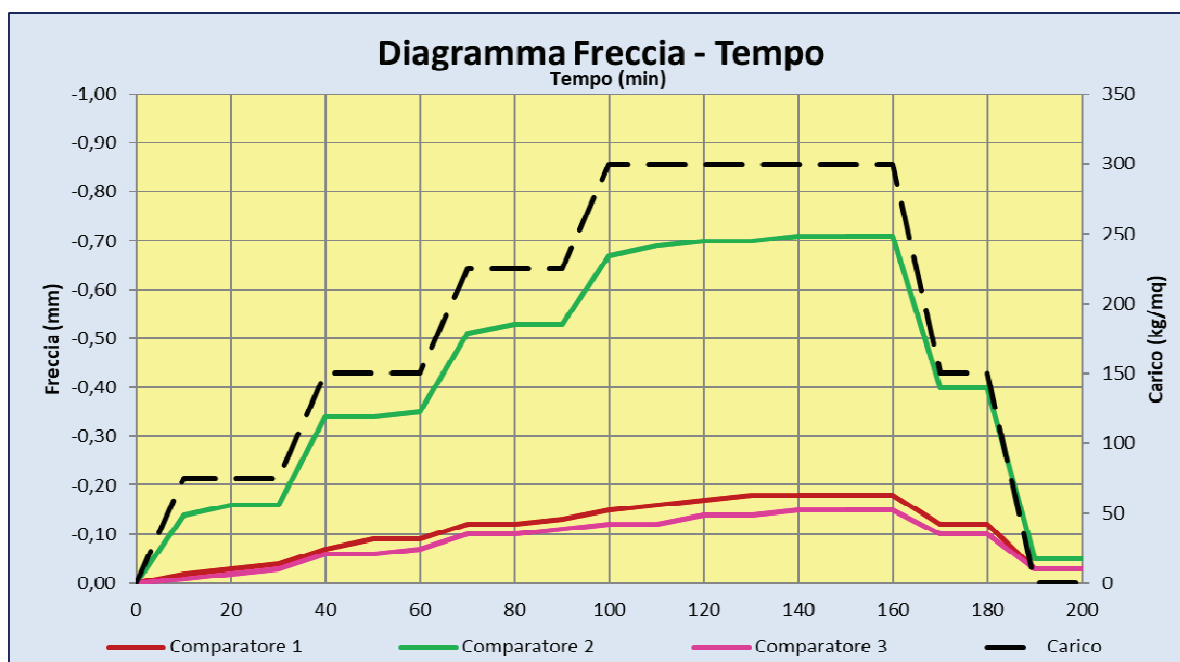
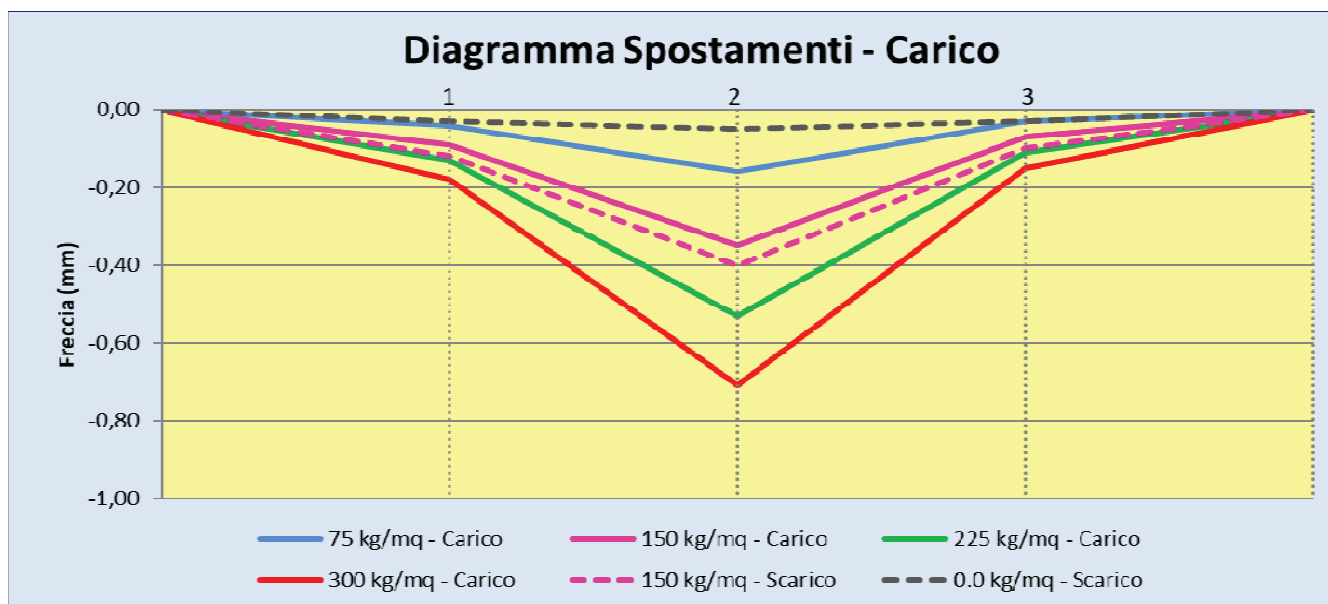


DIAGRAMMA SPOSTAMENTI - CARICO _ LINEA (1-2-3)





Rapporto di prova: 1184	del 27-01-2020	Rev. 0	Commessa: 1393	Pagina: 5 di 5
-------------------------	----------------	--------	----------------	----------------

Committente: Soprintendenza per i Beni Culturali ed Ambientali di Catania

Attività: Progetto di riqualificazione di Borgo Pietro Lupo - Prove di carico sui solai

Opera: Edificio Municipio

Parte d'opera: Solaio

Id indagine: PdC_Solaio8

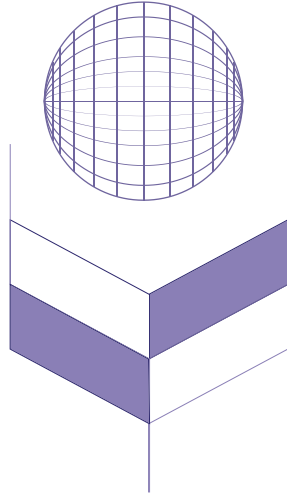
PROVA EFFETTUATA

- PROVA DI CARICO SU SOLAIO

Norma di riferimento: NTC18

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





GEO R.A.S.

RICERCHE, ANALISI DEL SOTTOSUOLO