0	08/2013		Fresia	Cacciatori	Venturini
Revisione	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato

REGIONE LIGURIA PROVINCIA DI GENOVA COMUNE DI GENOVA

PROTOCOLLO D'INTESA PER GLI INTERVENTI STRUTTURALI VOLTI ALLA MITIGAZIONE DELL'EMERGENZA IDRAULICA DEL BACINO DEL TORRENTE BISAGNO, ALLA RIDEFINIZIONE URBANISTICA DEL TRATTO TERMINALE ED ALLA RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DELL'ALVEO E DELLE AREE CIRCOSTANTI

COMUNE DI GENOVA

AREA TECNICA - DIREZIONE MANUTENZIONE INFRASTRUTTURE E VERDE PUBBLICO

Dirigente **Ing. Stefano PINASCO**

PROGETTISTI:

A.T.I.

TECHNITAL S.p.A. (Capogruppo mandataria)
STUDIO MAIONE INGEGNERI ASSOCIATI
SGI STUDIO GALLI INGEGNERIA S.p.A.
ARTELIA GROUP S.A.

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO **Ing. Stefano PINASCO**

Staff tecnico

TECHNITAL S.p.A. (Capogruppo mandataria)
Ing. A.Scotti - Ing. S. Venturini
STUDIO MAIONE INGEGNERI ASSOCIATI
Ing. D Cerlini - Ing. M. Ferrari
SGI STUDIO GALLI INGEGNERIA S.p.A.
Ing. A.Galli - Ing. U. Galli
ARTELIA GROUP S.A.
Mr. O. Cazaillet

Intervento/Opera

SCOLMATORE DEL TORRENTE BISAGNO IN COMUNE DI GENOVA
PRIMO LOTTO: REALIZZAZIONE DELLE OPERE PER LA MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEL TORRENTE FEREGGIANO (E RIVI ROVARE E NOCE)

Elaborato
TECHNITAL S.p.A.

Dott. Ing. Simone Venturini

Oggetto della tavola

CAMPAGNA DI INDAGINI GEOLOGICO GEOTECNICHE
Analisi e prove di laboratorio
Volume 2

Scala

Data
Agosto 2013

Progetto Definitivo

Tavola N° PD1.DS.593

Codice GULP	Codice Commessa Precedente	Revisione
12383	DSU100	0

I DISEGNI E LE INFORMAZIONI IN ESSI CONTENUTE SONO PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL COMUNE DI GENOVA E NON POSSONO ESSERE MODIFICATI, RIPRODOTTI, RESI PUBBLICI O UTILIZZATI PER USI DIFFERENTI DA QUELLI PER CUI SONO STATI REDATTI, SALVO AUTORIZZAZIONE SCRITTA.

ANALISI E PROVE DI LABORATORIO

CERTIFICATI DELLE PROVE DI LABORATORIO

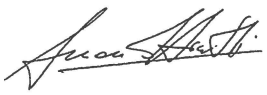
SONDAGGIO S4D

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	62.20
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico :  Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore :  Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 62.20

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 16.20

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.09

ROTTURA

Carico (kN) : 137.0

Ca (MPa) : **27.88**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	64.40
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 64.40

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 16.20

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.78

ROTTURA

Carico (kN) : 182.9

Ca (MPa) : **37.22**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	64.60 - 64.80
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 64.60 - 64.80

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.89 Altezza (cm) : 16.25

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.38

ROTTURA

Carico (kN) : 150.9

Ca (MPa) : **30.86**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	68.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 68.50

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 15.85

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.23

ROTTURA

Carico (kN) : 235.8

Ca (MPa) : **47.38**

C (MPa) : **47.36** (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	68.90
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 68.90

Descrizione : Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 15.75

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.79

ROTTURA

Carico (kN) : 139.5

Ca (MPa) : **28.03**

C (MPa) : **28.00** (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	70.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 70.00

Descrizione : Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 16.20

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.80

ROTTURA

Carico (kN) : 220.1

Ca (MPa) : **44.23**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	70.80
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 70.80

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.89 Altezza (cm) : 15.70

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.40

ROTTURA

Carico (kN) : 170.6

Ca (MPa) : **34.89**

C (MPa) : **34.87** (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

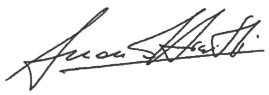
Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	72.40
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico :  Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore :  Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 72.40

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 15.92

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.00

ROTTURA

Carico (kN) : 285.2

Ca (MPa) : **57.31**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	73.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 73.50

Descrizione : Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 15.79

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.78

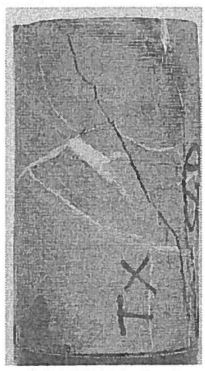
ROTTURA

Carico (kN) : 220.1

Ca (MPa) : **44.23**

C (MPa) : **44.19** (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	74.70
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 74.70

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 16.40

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.21

ROTTURA

Carico (kN) : 182.9

Ca (MPa) : **37.22**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	75.70
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 75.70

Descrizione : Calcare marnoso con estese vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 16.05

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.67

ROTTURA

Carico (kN) : 51.0

Ca (MPa) : **10.25**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	79.30
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 79.30

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 16.25

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.90

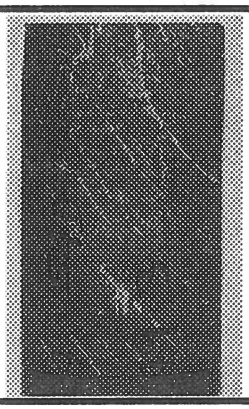
ROTTURA

Carico (kN) : 116.6

Ca (MPa) : **23.73**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	63.70
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 63.70

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.89 Altezza (cm) : 15.97

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.84

ROTTURA

Carico (kN) : 128.3

Ca (MPa) : **26.24**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	69.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 69.50

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 15.95

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.58

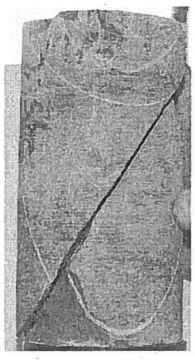
ROTTURA

Carico (kN) : 145.6

Ca (MPa) : **29.25**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	78.90
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	30 maggio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 2938-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 78.90

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.96 Altezza (cm) : 16.02

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.03

ROTTURA

Carico (kN) : 135.2

Ca (MPa) : **27.17**

C (MPa) : - (Corretto per L/D = 2)

Fotografia del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-079
Data 06/06/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	59.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA**
	" PROVA BRASILIANA "
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3967-95a**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA " PROVA BRASILIANA "

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 59.00

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 3.32

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.49

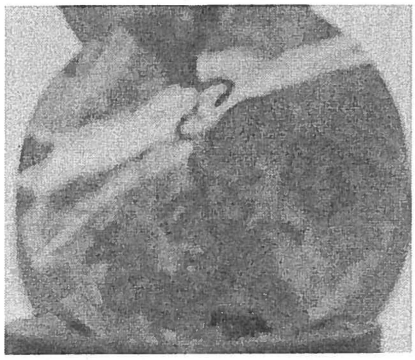
ROTTURA

Carico (kN) : 28.4

σ_t (MPa) : 6.88

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-080
Data 06/06/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	66.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA**
	" PROVA BRASILIANA "
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3967-95a**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA " PROVA BRASILIANA "

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 66.00

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 2.98

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.44

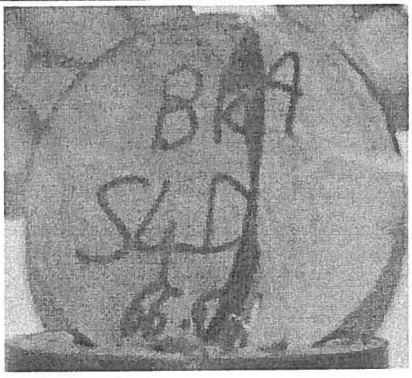
ROTTURA

Carico (kN) : 25.8

σ_t (MPa) : **6.97**

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-081
Data 06/06/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	73.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA**
	" PROVA BRASILIANA "
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3967-95a**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-081
Data 06/06/05

PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA " PROVA BRASILIANA "

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 73.00

Descrizione : Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio scuro.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.91 Altezza (cm) : 2.39

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 25.68

ROTTURA

Carico (kN) : 23.6

σ_t (MPa) : **7.95**

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-082
Data 02/08/2005

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	59.20
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con venature calcitiche

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3148-96**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 59.20

Descrizione : Calcare marnoso con venature calcitiche

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.88 Altezza (cm) : 15.93

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.39

ROTTURA

Carico (kN) : 177.0

Ca (MPa) : **36.29**

Fotografia del provino a rottura

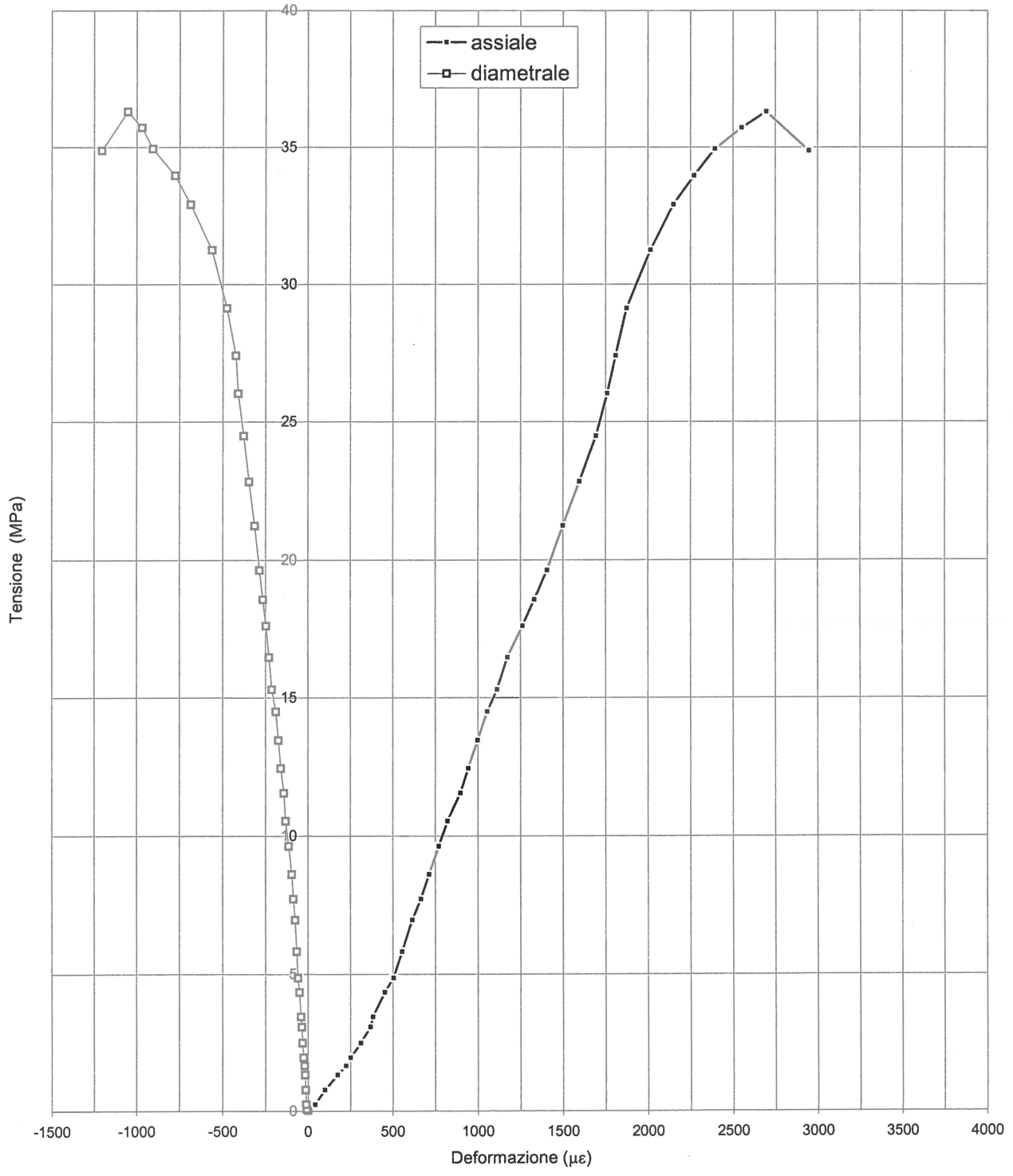


NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : PB

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA
GRAFICO SFORZO-DEFORMAZIONE

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.	Campione :	S4D
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno	Profondità (m) :	59.20



G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-082
Data 02/08/2005

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Campione : S4D
Prof.(m) : 59.20

Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.	Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.
με	με	**Mpa**	με	με	**Mpa**
0	0	0.00			
	7	0.06			
42	11	0.25			
99	14	0.77			
174	16	1.32			
225	20	1.66			
252	25	1.97			
311	31	2.49			
369	36	3.08			
384	41	3.44			
453	50	4.34			
504	58	4.86			
555	67	5.81			
615	76	6.95			
666	86	7.72			
714	95	8.61			
771	113	9.63			
822	131	10.52			
897	142	11.53			
945	160	12.43			
999	173	13.44			
1056	189	14.49			
1113	212	15.29			
1173	229	16.46			
1262	247	17.59			
1332	265	18.55			
1407	284	19.62			
1500	313	21.22			
1596	347	22.82			
1695	378	24.48			
1761	409	26.02			
1810	423	27.40			
1875	476	29.13			
2016	561	31.25			
2151	685	32.91			
2273	775	33.96			
2394	905	34.94			
2553	969	35.71			
2698	1051	36.29			
2950	1204	34.87			

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-083
Data 08/02/2005

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	66.20
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare Marnoso con venature calcitiche

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3148-96**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 66.20

Descrizione : Calcare Marnoso con venature calcitiche

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.90 Altezza (cm) : 15.36

CARATTERISTICHE FISICHE

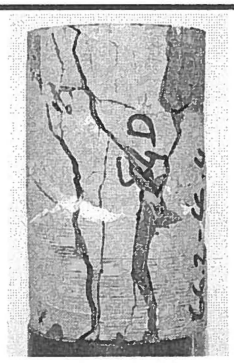
Peso di volume (kN/m^3) : 26.45

ROTTURA

Carico (kN) : 154.6

Ca (MPa) : **31.54**

Fotografia del provino a rottura

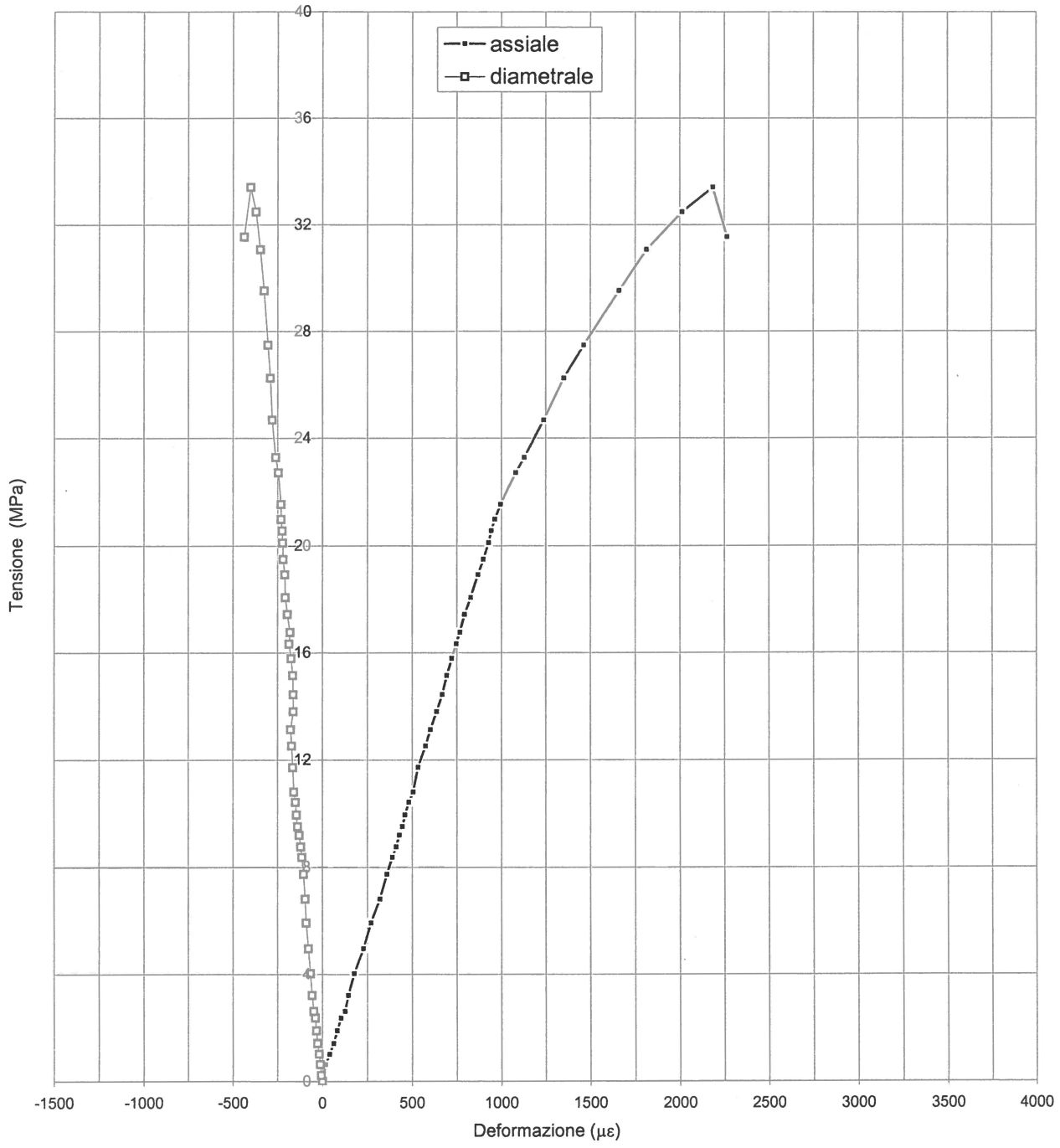


NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : PB

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA
GRAFICO SFORZO-DEFORMAZIONE

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.	Campione :	S4D
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno	Profondità (m) :	66.20



G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-083
Data 08/02/2005

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

Campione : S4D
ProF.(m) : 66.20

Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.	Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.
με	με	**Mpa**	με	με	**Mpa**
0	0	0.00	1352	291	26.24
7	6	0.22	1463	305	27.48
18	12	0.63	1661	326	29.52
41	18	1.02	1815	347	31.07
64	27	1.43	2013	371	32.48
83	33	1.90	2186	401	33.40
104	39	2.37	2266	438	31.54
127	48	2.61			
145	57	3.20			
179	66	4.02			
230	78	4.96			
271	90	5.92			
322	96	6.81			
361	105	7.73			
391	114	8.36			
412	120	8.75			
430	129	9.18			
446	138	9.51			
462	144	9.94			
483	150	10.40			
506	159	10.79			
534	165	11.71			
575	171	12.51			
603	177	13.12			
637	162	13.79			
669	162	14.42			
695	165	15.14			
722	174	15.77			
748	186	16.32			
768	180	16.75			
794	195	17.42			
828	207	18.06			
869	210	18.91			
899	219	19.48			
929	222	20.10			
945	225	20.54			
964	231	20.97			
996	231	21.52			
1082	246	22.71			
1129	261	23.28			
1240	281	24.67			

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-084
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	73.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare Marnoso con grosse vene calcitiche

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3148-96**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S4D Profondità (m) : 73.00

Descrizione : Calcare Marnoso con grosse vene calcitiche

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.90 Altezza (cm) : 15.99

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.28

ROTTURA

Carico (kN) : 458.9

Ca (MPa) : **93.62**

Fotografia del provino a rottura

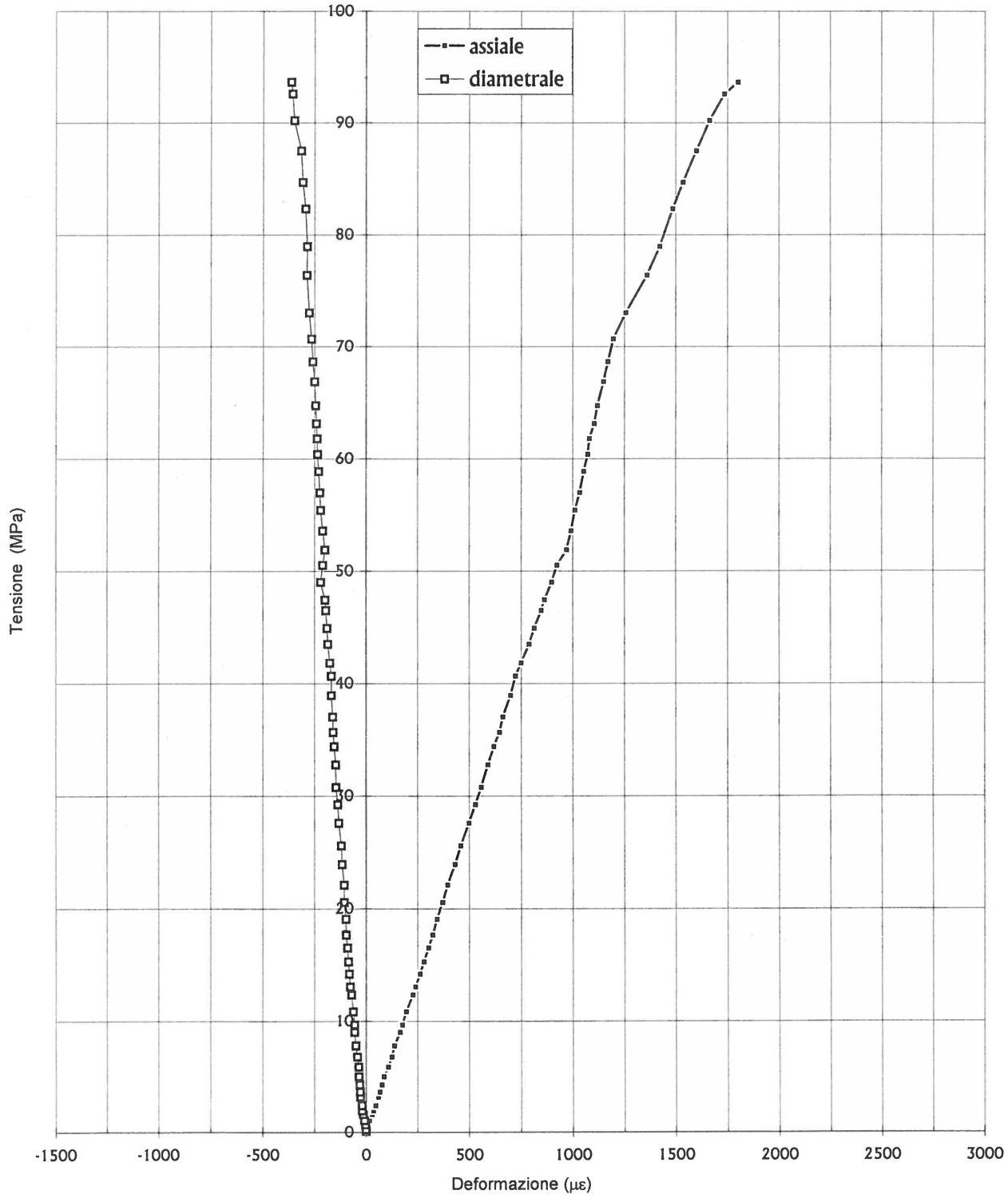


NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : PB

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA
GRAFICO SFORZO-DEFORMAZIONE

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.	Campione :	S4D
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno	Profondità (m) :	73.00



G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-084
Data 02/08/05

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : Via Daneo - Scolmatore Bisagno

Campione : S4D
Prof.(m) : 73.00

Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.	Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.
με	με	**Mpa**	με	με	**Mpa**
0	0	0.00	864	200	47.41
2	1	0.22	898	221	49.00
7	3	0.67	925	211	50.49
17	8	1.06	971	199	51.88
29	15	1.61	993	211	53.57
37	20	1.94	1012	221	55.39
46	20	2.41	1034	224	56.96
60	27	3.18	1054	230	58.86
68	28	3.63	1073	235	60.39
77	31	4.26	1081	238	61.77
87	34	5.00	1105	242	63.10
109	36	5.88	1120	245	64.69
126	42	6.77	1149	251	66.85
138	49	7.77	1171	259	68.63
165	55	8.98	1197	265	70.67
177	56	9.65	1258	277	73.00
196	62	10.83	1360	288	76.36
228	71	12.34	1423	286	78.95
240	76	13.08	1486	294	82.30
262	81	14.22	1535	307	84.67
281	85	15.30	1600	315	87.50
303	90	16.52	1664	349	90.19
323	97	17.67	1736	357	92.56
345	98	19.08	1802	363	93.62
372	106	20.54			
396	106	22.11			
432	116	23.93			
459	120	25.58			
498	132	27.58			
530	137	29.21			
558	146	30.74			
590	147	32.76			
619	155	34.38			
646	160	35.64			
663	162	37.01			
700	169	38.95			
723	169	40.64			
751	176	41.82			
789	186	43.47			
814	190	44.90			
847	196	46.47			

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-155
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	73.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 5607-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione campione :	S4D
Profondità (m):	73.00
Descrizione campione :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.
Condizioni generali di umidità :	Asciugato all'aria

CARATTERISTICHE INIZIALI

	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Diametro (cm)	7.91	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01
Altezza (cm)	2.39	6.01	6.11	6.08	5.88	6.10	6.02
Peso Vol. (KN/m3)	25.68	25.85	25.79	26.46	26.99	26.20	26.06

CONDIZIONI A ROTTURA	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Pressione confinamento (MPa)	-7.95	0.00	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Tensione a rottura (MPa)	0.00	80.80	81.70	85.40	89.70	95.10	113.20

Note :

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-156
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	66.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 5607-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione campione :	S4D
Profondità (m):	66.00
Descrizione campione :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.
Condizioni generali di umidità :	Asciugato all'aria

CARATTERISTICHE INIZIALI

	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Diametro (cm)	7.91	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01
Altezza (cm)	2.98	5.72	6.22	6.01	5.89	5.96	6.18
Peso Vol. (KN/m3)	26.44	26.11	25.71	26.12	25.99	25.88	26.16

CONDIZIONI A ROTTURA	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Pressione confinamento (MPa)	-6.97	0.00	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Tensione a rottura (MPa)	0.00	59.40	61.40	62.10	70.30	81.80	92.30

Note :

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-157
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità (m) :	59.00
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	7 giugno 2005
Denominazione Prova :	**PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 5607-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione campione :	S4D
Profondità (m):	59.00
Descrizione campione :	Calcare marnoso con vene calcitiche. Colore grigio chiaro.
Condizioni generali di umidità :	Asciugato all'aria

CARATTERISTICHE INIZIALI

	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Diametro (cm)	7.91	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01
Altezza (cm)	3.32	6.05	5.93	6.08	6.11	6.11	6.12
Peso Vol. (KN/m3)	26.49	26.31	26.09	26.22	25.97	26.16	25.97

CONDIZIONI A ROTTURA	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Pressione confinamento (MPa)	-6.88	0.00	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Tensione a rottura (MPa)	0.00	55.30	56.80	59.10	65.30	79.50	90.50

Note :

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D-1
Profondità :	-
Tipo del Campione :	Spezzoni di carota
Descrizione del Materiale :	Calcari marnosi con livelli argillitici e vene calcitiche

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POINT LOAD**
Riferimenti Normativi :	**ASTM D5731 - 95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POINT LOAD

Cliente: TECHNITAL S.p.a.
Località: Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Id. Campione: S4D-1
Descrizione : Calcari marnosi con livelli argillitici e vene calcitiche

SONDAGGIO	PROF. (m)	TIPO TEST	2L (mm)	W (mm)	D (mm)	CARICO (kN)	De (mm)	Is (MPa)	$Is_{(50)}$ (MPa)
S4D	55.20	a		78.50	37.40	24.50	61.14	6.55	**7.18**
S4D	56.50	d	55.00	78.50	78.50	21.00	78.50	3.41	**4.17**
S4D	57.10	d	80.00	78.50	78.50	17.50	78.50	2.84	**3.48**
S4D	58.20	a		78.50	50.00	19.00	70.69	3.80	**4.44**
S4D	59.40	d	54.00	78.50	78.50	50.00	78.50	8.11	**9.94**
S4D	63.70	d	95.00	78.50	78.50	11.00	78.50	1.79	**2.19**
S4D	63.80	a		78.50	70.00	14.00	83.64	2.00	**2.52**
S4D	66.00	d		78.50	43.00	7.00	43.00	3.79	**3.54**
S4D	70.50	d	94.00	78.50	78.50	5.0	78.50	0.81	**0.99**
S4D	70.60	a		78.50	37.00	14.0	60.81	3.79	**4.13**
S4D	70.90	d	47.00	78.50	78.50	12.5	78.50	2.03	**2.48**
S4D	71.00	a		78.50	43.50	20.50	65.94	4.72	**5.34**
S4D	71.20	d	142.00	78.50	78.50	12.50	78.50	2.03	**2.48**
S4D	71.50	d	54.00	78.50	78.50	3.75	78.50	0.61	**0.75**
S4D	72.00	a		78.50	62.60	22.00	79.10	3.52	**4.32**
S4D	73.20	d	95.00	78.50	78.50	2.1	78.50	0.34	**0.42**
S4D	74.50	d	112.00	78.50	78.50	9.5	78.50	1.54	**1.89**
S4D	76.30	a		78.50	54.00	11.0	73.47	2.04	**2.42**
S4D	79.00	d	57.00	78.50	78.50	7.00	78.50	1.14	**1.39**
S4D	79.30	d	40.00	78.50	78.50	1.3	78.50	0.21	**0.26**

Note:

Legenda:
d) diametral test
a) axial test
b) block test
i) irregular lump test

Direttore Tecnico : LM

Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S4D
Profondità :	-
Tipo del Campione :	Spezzoni di carota
Descrizione del Materiale :	Calcari marnosi con livelli argillitici e vene calcitiche

Data Ricevimento :	26 maggio 2005
Data Esecuzione Prova :	6 giugno 2005
Denominazione Prova :	**DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POINT LOAD**
Riferimenti Normativi :	**ASTM D5731 - 95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POINT LOAD

Cliente: TECHNITAL S.p.a.
Località: Via Daneo - Scolmatore Bisagno
Id. Campione: S4D
Descrizione : Calcari marnosi con livelli argillitici e vene calcitiche

SONDAGGIO	PROF. (m)	TIPO TEST	2L (mm)	W (mm)	D (mm)	CARICO (kN)	De (mm)	Is (MPa)	$Is_{(50)}$ **(MPa)**
S4D	43.10	d	140.00	78.50	78.50	7.00	78.50	1.14	**1.39**
S4D	43.20	a		78.50	58.10	14.20	76.20	2.45	**2.96**
S4D	45.35	d	85.20	78.50	78.50	25.0	78.50	4.06	**4.97**
S4D	46.30	a		78.50	48.50	18.5	69.62	3.82	**4.43**
S4D	47.10	d	55.00	78.50	78.50	11.2	78.50	1.82	**2.23**
S4D	47.80	a		78.50	43.20	8.65	65.71	2.00	**2.27**
S4D	48.45	d	60.00	78.50	78.50	10.20	78.50	1.66	**2.03**
S4D	48.90	a		78.50	41.00	11.50	64.02	2.81	**3.14**
S4D	50.60	d	45.80	78.50	78.50	7.75	78.50	1.26	**1.54**
S4D	51.10	a		78.50	35.00	6.25	59.15	1.79	**1.93**
S4D	52.15	d	47.00	78.50	78.50	8.70	78.50	1.41	**1.73**
S4D	54.20	d	53.50	78.50	78.50	10.20	78.50	1.66	**2.03**
S4D	73.00	d	69.00	78.50	78.50	24.50	78.50	3.98	**4.87**
S4D	74.50	d	142.00	78.50	78.50	19.10	78.50	3.10	**3.80**
S4D	74.60	a		78.50	50.10	14.75	70.76	2.95	**3.44**
S4D	74.70	d	84.00	78.50	78.50	12.00	78.50	1.95	**2.39**
S4D	75.10	d	135.00	78.50	78.50	19.50	78.50	3.16	**3.88**
S4D	75.30	d	120.00	78.50	78.50	27.50	78.50	4.46	**5.47**
S4D	77.00	d	110.00	78.50	78.50	8.00	78.50	1.30	**1.59**
S4D	77.20	a		78.50	35.00	23.0	59.15	6.57	**7.09**

Note:

Legenda:
d) diametral test
a) axial test
b) block test
i) irregular lump test

Direttore Tecnico : LM

Operatore : CP

SONDAGGIO S5D

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-085
Data 28/07/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	S.Martino - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S5D
Profondità (m) :	42.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.

Data Ricevimento :	22 luglio 2005
Data Esecuzione Prova :	27 luglio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA**
	" PROVA BRASILIANA "
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3967-95a**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Cristiano Pastore

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-085
Data 28/07/05

PROVA DI ROTTURA PER TRAZIONE SU ROCCIA " PROVA BRASILIANA "

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : S.Martino - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S5D Profondità (m) : 42.50

Descrizione : Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.89 Altezza (cm) : 2.11

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso di volume (kN/m^3) : 26.27

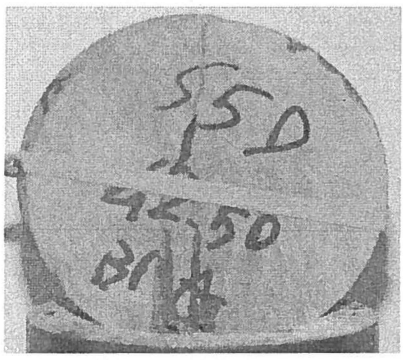
ROTTURA

Carico (kN) : 17.6

σ_t (MPa) : 6.71

NOTE :

Fotografia del provino a rottura



Direttore Tecnico : LM Operatore : CP

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-086
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	S.Martino - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S5D
Profondità (m) :	42.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.

Data Ricevimento :	22 luglio 2005
Data Esecuzione Prova :	27 luglio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 3148-96**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : S.Martino - Scolmatore Bisagno

DATI IDENTIFICATIVI

Identificazione del Campione : S5D Profondità (m) : 42.50

Descrizione : Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.

Dimensioni : Diametro (cm) : 7.90 Altezza (cm) : 16.00

CARATTERISTICHE FISICHE

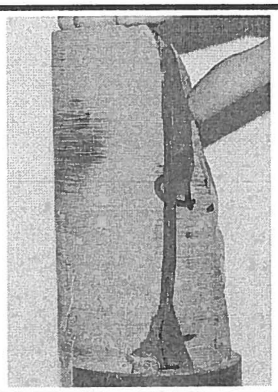
Peso di volume (kN/m^3) : 26.46

ROTTURA

Carico (kN) : 429.5

Ca (MPa) : **87.62**

Schizzo del provino a rottura



NOTE :

Direttore Tecnico : LM Operatore : PB

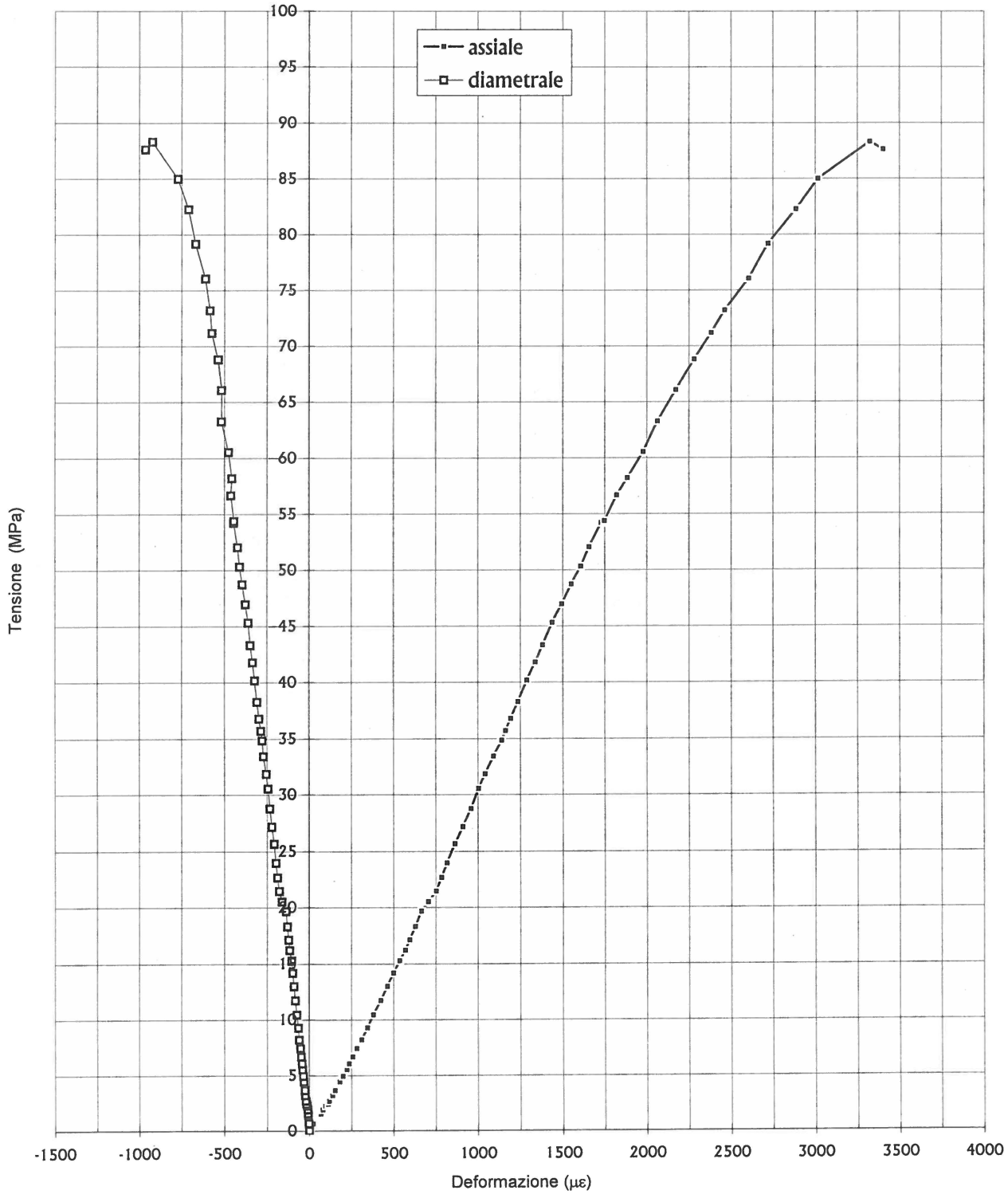
G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-086
Data 02/08/05

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA
GRAFICO SFORZO-DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : S.Martino - Scolmatore Bisagno

Campione : S5D
Profondità (m) : 42.50



G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-086
Data 02/08/2005

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE SU ROCCIA CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE

Cliente : TECHNITAL S.p.a.
Località : S.Martino - Scolmatore Bisagno
Campione : S5D
Prof.(m) : 42.50

Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.	Def. Assiale	Def. Diam.	Carico unit.
με	με	Mpa	με	με	Mpa
0	0	0.00	1236	308	38.27
2	1	0.20	1290	322	40.17
22	3	0.63	1338	335	41.78
62	7	1.39	1382	348	43.31
68	8	1.53	1438	360	45.29
80	9	1.90	1494	377	46.94
96	13	2.24	1550	395	48.72
112	18	2.41	1606	410	50.29
118	20	2.67	1656	423	52.02
138	25	3.18	1728	445	54.21
152	27	3.63	1748	443	54.35
180	33	4.41	1820	462	56.65
200	36	4.92	1884	456	58.18
222	40	5.51	1978	476	60.51
236	43	6.04	2064	517	63.26
258	47	6.65	2172	517	66.06
282	52	7.41	2282	537	68.79
310	59	8.20	2382	573	71.16
346	64	9.26	2462	584	73.20
380	73	10.45	2606	611	76.04
424	83	11.71	2720	668	79.16
464	90	12.98	2886	710	82.26
500	98	14.16	3016	771	84.99
536	104	15.26	3324	922	88.30
570	116	16.20	3404	965	87.62
596	122	17.14			
630	129	18.32			
666	137	19.67			
706	161	20.50			
754	177	21.44			
786	187	22.67			
818	196	23.97			
864	207	25.66			
912	221	27.15			
960	233	28.75			
1004	244	30.54			
1044	254	31.85			
1092	270	33.42			
1140	278	34.85			
1164	286	35.68			
1194	296	36.78			

G.E.T.
GEOTECHNICAL and ENGINEERING TESTING srl
Laboratorio Geotecnico - Via R. Bianchi 38 - Genova

Cert. N°. 05-007-158
Data 02/08/05

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	S.Martino - Scolmatore Bisagno
Identificazione Campione :	S5D
Profondità (m) :	42.50
Tipo del Campione :	Carotato
Descrizione del Materiale :	Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.

Data Ricevimento :	22 luglio 2005
Data Esecuzione Prova :	27 luglio 2005
Denominazione Prova :	**PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA**
Riferimenti Normativi :	**A.S.T.M. D 5607-95**

Note :

Direttore Tecnico : Dott. Geol. Luciano Minetti

Operatore : Dott. Geol. Paolo Brasey

PROVA TRIASSIALE SU PROVINI DI ROCCIA INTATTA

Cliente :	TECHNITAL S.p.a.
Località :	S.Martino - Scolmatore Bisagno
Identificazione campione :	S5D
Profondità (m):	42.50
Descrizione campione :	Calcare marnoso. Colore grigio chiaro con vene calcitiche.
Condizioni generali di umidità :	Asciugato all'aria

S5D

CARATTERISTICHE INIZIALI

	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Diametro (cm)	7.89	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06
Altezza (cm)	2.11	5.95	6.10	6.11	6.13	6.09	6.03
Peso Vol. (KN/m3)	26.27	26.31	26.07	25.98	25.99	25.99	25.94

CONDIZIONI A ROTTURA	Prov. 1	Prov. 2	Prov. 3	Prov. 4	Prov. 5	Prov. 6	Prov. 7
Pressione confinamento (MPa)	-6.71	0.00	0.20	0.50	1.00	3.00	5.00
Tensione a rottura (MPa)	0.000	98.300	99.200	101.300	105.700	110.400	115.300

Note :