



COMUNE DI ASCOLI PICENO

Medaglia d'Oro al Valor Militare per Attività Partigiana

PIANO REGOLATORE GENERALE
IN ADEGUAMENTO AL PIANO
PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE



RELAZIONE GEOLOGICA
DI 2° FASE

COMPENSORIO
MONTICELLI CENTRO

ELABORATO APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. _____ DEL _____
ADEGUATO AL PARERE DI CONFORMITA' FAVOREVOLE CON RILIEVI, ESPRESSO
CON DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI A.P. N. 214 DEL 19/10/2015



PR-REL-07
12

2012



L'Annunciazione di Carlo Crivelli - The National Gallery, London

SINDACO
Avv. Guido CASTELLI

SEGRETARIO GENERALE
Dott. Angelo RUGGIERO

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Geom. Luigi LATTANZI

DIRIGENTE PIANIFIC. URBANISTICA
Ing. C. Everard WELDON

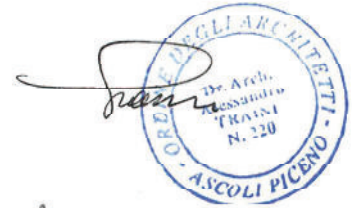
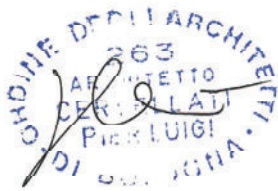
DIRETTORE S.I.T.
Ing. Maurizio PICCIONI

DIRETTORE SERVIZIO URBANISTICA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Paolo LECCESI

Prof.Arch. Pier Luigi CERVELLATI

PROGETTISTI PIANO
Arch. Serafino GUAIANI

Arch. Alessandro TRAINI



CONSULENTE
Dott.Geol. Giovanni MANCINI



Dott.Geol. Morena D'ANGELO

COLLABORATORI

Dott.Geol. Laura LONGO



12 - COMPRESORIO MONTICELLI CENTRO

AREE IN TRASFORMAZIONE AP - 7, AP- 8

1. UBICAZIONE TOPOGRAFICA

L'Area AP – 8, è sita in località Monticelli, a monte dell'Ospedale Mazzoni e della zona edificata di via delle Zinnie, compresa tra via delle Begonie, ad Ovest e via delle Genziane, ad Est.

L' Area AP – 7 è sita ad ovest della precedente, in corrispondenza dei pendii collinari e delle vallecole che si estendono a monte di via delle Begonie, compresi tra via di Tolignano, ad Ovest, ed il tratto settentrionale di via delle Begonie, ad est.

Tali aree in trasformazione urbanistica, sono state previste a completamento del tratto meridionale del tessuto urbano di Monticelli esteso tra via delle Begonie e la Circonvallazione Est, in corrispondenza del piede collinare e del limite di monte del terrazzo alluvionale recente, T3, in sinistra orografica del F. Tronto.

2. RELAZIONE SULLA CARTA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA

L'area AP - 8, è estesa lungo il versante meridionale del basso rilievo collinare arenaceo, culminante localmente a quota 187,00 m. circa s.l.m., appartenente ai rilievi basso collinari che confinano a Nord, il terrazzo alluvionale del F. Tronto; tale rilievo è interrotto a Nord da una vallecola ad asse NW – SE, collegata a quella, ad asse N – S, intercettata da via delle Genziane.

La parte meridionale e centrale dell'area in oggetto, si estendono lungo il versante arenaceo esposto a sud ed in corrispondenza della zona di cresta, mentre il tratto settentrionale si estende per la gran parte, in corrispondenza dell'ampia vallecola che interrompe a Nord, il rilievo arenaceo considerato.

I pendii arenacei e le vallecole interessati dall'area in trasformazione, risultano molto stabili e presentano una lieve pendenza (pendenza media del versante = 12% circa, verso Sud, pendenza media della vallecola = 10% circa, verso SE).

Le arenarie di base, affioranti o subaffioranti in corrispondenza della zona di cresta e dei pendii arenacei, sono sovrastati da coltri di copertura limo-sabbiose, dello spessore di circa 9,00 M. in corrispondenza della vallecola.

Vedi Sezioni litostratigrafica D –D .

L'Area AP - 7, risulta piuttosto articolata, interessando il rilievi collinari arenacei che sovrastano il terrazzo alluvionale intensamente edificato, e le vallecole che interrompono i rilievi stessi.

La parte orientale dell' area, insiste prevalentemente sugli speroni arenacei che delimitano una limitata vallecola sovrastante via delle Begonie; i pendii arenacei sono in ottimo equilibrio anche in corrispondenza dei versanti, molto acclivi, di collegamento con le aree di cresta, sub pianeggianti.

La vallecola, presenta una pendenza media di circa l' 8 – 10% ed è costituita da limi sabbiosi dello spessore di circa 8,00 m..

La parte centrale dell' Area AP – 7, ricade in corrispondenza di una vallecola sub pianeggiate (6% circa, verso S-SW), a monte dell' edificato di via delle Begonie, con terreni in ottimo equilibrio, costituiti da limi sabbiosi e sabbie di origine colluviale ed in parte eluviale, aventi spessori dell' ordine dei 7,00 – 8,00 m circa.

Le formazioni di base della zona studiata sono costituite da arenarie ben stratificate della Associazione Arenacea del Messiniano, con strati immergenti verso N-NE ed inclinazioni medie.(35 gradi circa); pertanto gli strati giacciono a reggipoggio rispetto alla superficie topografica dei pendii di intervento.

La parte orientale dell' area in oggetto, si estende lungo la zona di cresta dello sperone arenaceo limitato ad Est da via di Tolignano, ed a valle dalla fascia terrazzata, alluvionale;

la zona di cresta presenta pendenze modeste (7% circa versi Sud), mentre il versante sud-orientale raggiunge il 23% circa.

Essi sono costituiti da arenarie affioranti o sub affioranti,

I pendii arenacei presentano una morfologia molto regolare e risultano in ottimo equilibrio.

Al piede, come sopra detto, sono sedimentate coltri di copertura eluvio-colluviali, di natura limo-sabbiosa, dello spessore variabile dai 2,00 m delle vallecicole, ai 7,00 m circa.

Vedi Sezioni A-A e B-B

In conclusione il tratto di territorio comprendente l'area in trasformazione, è caratterizzata da un assetto geomorfologico in ottimo equilibrio, senza segni di dissesti franosi in atto o potenziali.

Le aree studiate non sono interessate dalla perimetrazione di aree in dissesto idrogeologico cartografate dal P.A.I.

3. RELAZIONE SULLA CARTA LITOTECNICA

Il tratto di monte dell'Area AP – 8, è costituito da limi e sabbie limose di copertura delle arenarie stratificate di base, con spessori compresi tra i 7,00 e i 10,00 m., in corrispondenza della vallecicola (P4, P5, P6).

Il tratto di valle, ricadente sul rilievo arenaceo e lungo i pendii arenacei di raccordo con le aree di valle, è costituito da arenarie affioranti o sub affioranti, in ottimo equilibrio.

La sezione litotecnica D-D evidenzia tale andamento stratigrafico.

Le aree studiate sono costituite in copertura da limi sabbiosi appartenenti all'Unità litotecnica delle coperture E2, sovrastanti le arenarie di base, B1, appartenenti alle Unità del Substrato.

L' Area AP – 7, si estende prevalentemente in corrispondenza dei rilievi e dei pendii arenacei affioranti o sub affioranti, in ottimo equilibrio.

Tale litotipo è classificato B1.

I tratti che insistono in corrispondenza delle vallecicole, sono costituiti da limi e sabbie limose di copertura delle arenarie stratificate di base, con spessori medi di circa 8,00 m (P1, P2, P3a, P3b).

Tale litotipo è classificato E2.

Le unità predette sono caratterizzate dalle seguenti proprietà meccaniche generali, rilevate mediante i risultati di Sondaggi e Prove penetrometriche in situ eseguite in zona.

UNITA' DELLE COPERTURE

➤ Sabbie limose e limi sabbiosi E2:

- peso di volume p.v.= 1,86 Kg/dmc
- angolo d'attrito interno (ϕ) = 25/27 gradi
- coesione drenata (c') = 0,05 Kg/cm²

UNITA' DEL SUBSTRATO

➤ Arenarie stratificate di base B1:

- p.v.= 2.2 Kg/dmc
- ϕ = 35 – 40 gradi
- C_u = 2.0 Kg/cm² (livelli marnosi)

I parametri sopra indicati classificano solo in linea generale i comportamenti meccanici dei terreni presenti; tali comportamenti dovranno pertanto essere valutati specificatamente in sede di progettazione degli interventi da effettuare, in base alle Normative vigenti.

La caratterizzazione stratigrafica e litotecnica sopra esposta è stata definita mediante l'esecuzione di n. 7 prove penetrometriche dinamiche continue.

Le indagini effettuate in sede di PRG sono le seguenti:

- **Area AP 8 :**
- n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue P4, P5,P6
- Rilevamento dei numerosi affioramenti di Arenaria

SEZIONE LITOTECNICA D-D

- **Area AP 7:**
- n. 4 prove penetrometriche dinamiche continue P1, P2, P3a, ,P3b
- Rilevamento dei numerosi affioramenti di Arenaria

SEZIONI LITOTECNICHE A-A, B-B, C-C

La caratterizzazione litostratigrafica della zona studiata è stata completata da n. 5 sondaggi geognostici reperiti in aree al contorno di quelle in trasformazione.

4. RELAZIONE SULLA CARTA IDROGEOLOGICA E DELLE PERMEABILITA'

I rilievi collinari ed i versanti arenacei costituiti dalle arenare litiche in affioramento o sub affioranti, sono caratterizzati da permeabilità ridotta, tanto da esser classificati come aree impermeabili (la filtrazione può avvenire solo in corrispondenza delle fratture superficiali degli strati litici).

Su tali pendii è possibile solo una modesta circolazione idrica subsuperficiale legata alla presenza di esigue e localizzate coltri eluviali, ad eventi meteorici intensi e prolungati, senza formazione di falde acquifere .

Le acque superficiali, infatti, data la morfologia dei versanti e la scarsa permeabilità dei terreni tendono a defluire verso valle, originando fenomeni di ruscellamento superficiale.

I limi sabbiosi di copertura ubicati nelle vallecicole al piede dei versanti arenacei, risultano semipermeabili, per la granulometria e tessitura dei terreni affioranti.

Essi consentono una discreta infiltrazione delle acque superficiali che vanno ad alimentare modeste falde acquifere, chiuse dal basamento impermeabile.

In zona, infatti, sono ubicati pozzi, con esigua falda acquifera profonda, al contatto con il basamento impermeabile.

5. RELAZIONE SULLA CARTA DELLE ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Le aree di progetto non presentano situazioni geomorfologiche e/o stratigrafiche tali da causare fenomeni di amplificazione sismica in caso di evento tellurico, come previsto dalla Circolare n. 14 del 28 Agosto 1990 della Regione Marche.

(vedi Carta delle aree a Maggior Pericolosità sismica locale).

Lungo i bordi laterali delle vallecole, al contatto con i pendii arenacei, è ipotizzabile la pericolosità sismica relativa alla tipologia 5 “ aree di brusca variazione litologica “; in corrispondenza delle creste collinari, arenacee, si possono verificare fenomeni di amplificazione sismica al manifestarsi di un evento tellurico (tipologia 3).

6. RELAZIONE SULLA CARTA DELLE PERICOLOSITA' GEOLOGICHE E DELLA VOCAZIONALITA' ALL'EDIFICAZIONE

La porzione di territorio indagata appare stabile e priva di significativi elementi di pericolosità geologica.

La zona di cresta dei rilievi collinari arenacei sono costituiti da arenarie litiche affioranti e presenta ottime condizioni di equilibrio; in corrispondenza di tale zona la pericolosità geologica è nulla.

I pendii arenacei e le vallecole con coperture sabbioso-limose in buon equilibrio, presentano un' ottima stabilità generale; essi sono caratterizzati da Pericolosità lieve od assente.

Le aree AP – 8 ed AP – 7, in trasformazione, pertanto, come il resto del tratto di territorio considerato, non presentano alcun elemento significativo di pericolosità geologica .

Le Aree suddette, pertanto, sono vocate alla edificazione ed idonee alle trasformazioni previste dal Piano, ad eccezione dei tratti di pendii con acclività maggiore del 30%.

7. CARTA DELL'ACCLIVITA'

La carta dell'acclività evidenzia, in dettaglio, l'andamento topografico delle aree del comprensorio valutato mediante il software ArcGIS della Esri.

Le aree di piano ricadono prevalentemente in corrispondenza di fasce territoriali con pendenza inferiore al 30%.

Le fasce più acclivi, escluse dall'edificazione, riguardano i versanti di collegamento degli spartiacque con i fondovalle.

Il Geologo
Dott. Giovanni Mancini

COMPRESORIO MONTICELLI CENTRO

AP-7 / AP-8

INDAGINE GEOGNOSTICA

n. 7 prove penetrometriche dinamiche continue eseguite per il PRG di Ascoli Piceno

n. 5 sondaggi geognostici reperiti

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA DOTT. GIOVANNI MANCINI
VIA VIDACILIO, 4 63100 ASCOLI PICENO
Tel. – Fax 0736/261488

INDAGINE GEOTECNICA

Prove penetrometriche dinamiche continue P1-P2-P3a-P3b-P4-P5-P6

Località: Monticelli centro

Comune: Ascoli Piceno

Data: Maggio 2013

SEZIONE GEOGNOSTICA: Morena D'Angelo, Laura Longo, Marco Giovannozzi, Daniele Brandimarti

INTRODUZIONE E STRUMENTAZIONE

L'indagine geognostica e geotecnica si è svolta tramite l'esecuzione di n. 7 prove penetrometriche dinamiche continue realizzate tramite penetrometro dinamico DM-30 della ditta Deep-Drill, le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella pagina seguente.

Tale prova consiste nell'infissione di aste graduate nel terreno tramite una massa battente; il numero di colpi necessari all'avanzamento del sistema aste-punta, consente di definire le proprietà geotecniche dei terreni attraversati.

L'elaborazione dei dati ottenuti è stata effettuata tramite il *software Dynamic Probing*.

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Amministrazione Comunale Cantiere: PRG Località: Monticelli	
--	--

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DPM (DL030 10) (Medium)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	30 Kg
Altezza di caduta libera	0.20 m
Peso sistema di battuta	21 Kg
Diametro punta conica	35.68 mm
Area di base punta	10 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2.9 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0.80 m
Avanzamento punta	0.10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	0.761
Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	60 °

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1**TERRENI COESIVI I**

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Terzaghi-Peck	0.19

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Stroud e Butler (1975)	13.76

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Apollonia	30.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Classificaz. A.G.I. (1977)	POCO CONSISTENTE

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Meyerhof ed altri	1.63

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	Meyerhof ed altri	1.86

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Gibbs & Holtz 1957	11.61
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Gibbs & Holtz 1957	20.92
[3] - arenarie	38	7.60	38	Gibbs & Holtz 1957	50.82

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21.71
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25.95
[3] - arenarie	38	7.60	38	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	38.87

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	95.10
[3] - arenarie	38	7.60	38	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	449.10

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	51.38
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	73.68
[3] - arenarie	38	7.60	38	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	207.48

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - arenarie	38	7.60	38	Classificazione A.G.I. 1977	ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Meyerhof ed altri	1.45
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Meyerhof ed altri	1.66
[3] - arenarie	38	7.60	38	Meyerhof ed altri	2.19

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.87
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.91
[3] - arenarie	38	7.60	38	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.50

Modulo di reazione Ko

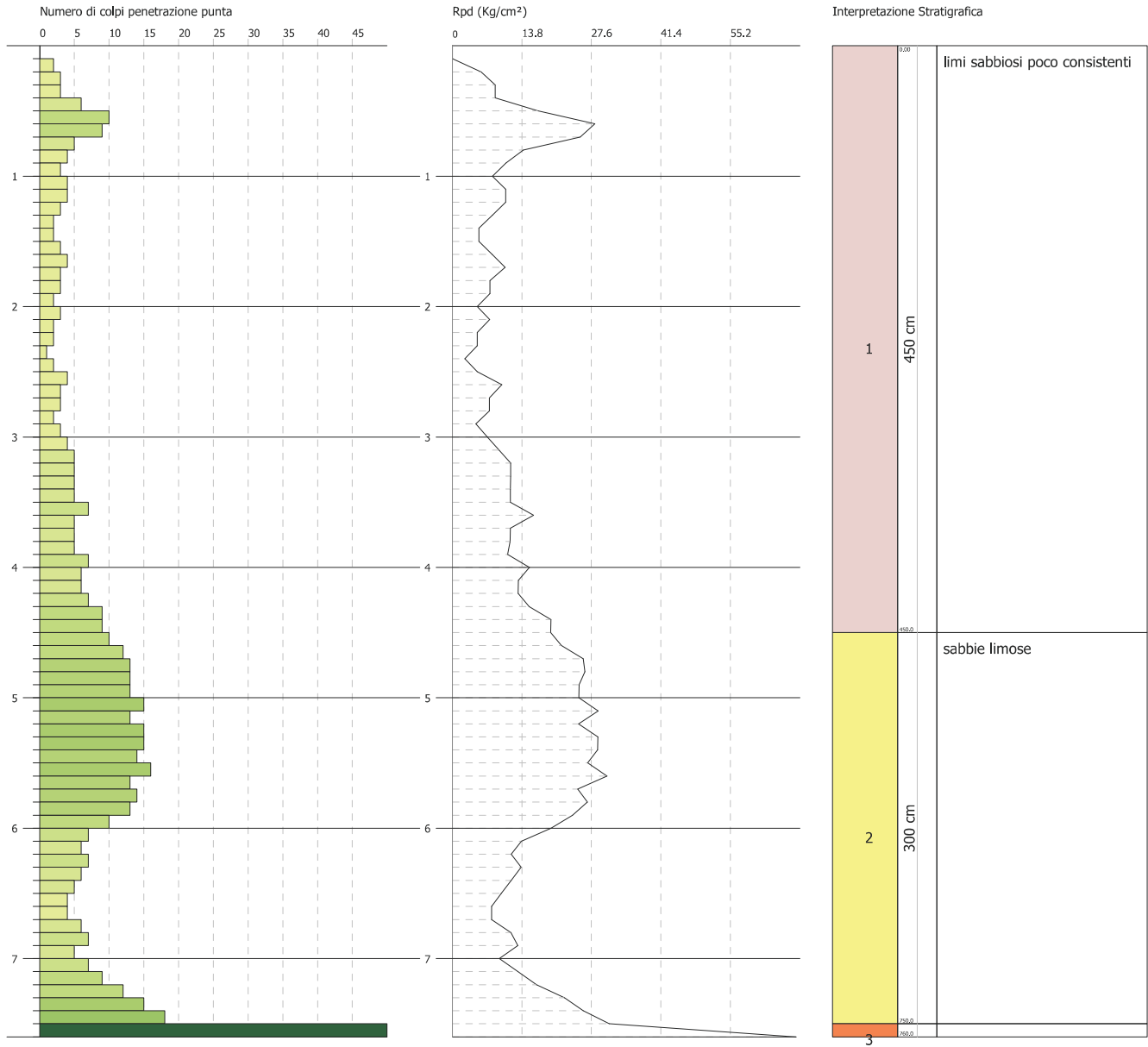
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[1] - limi sabbiosi poco consistenti	3	4.50	3	Navfac 1971-1982	0.51
[2] - sabbie limose	8	7.50	8	Navfac 1971-1982	1.67
[3] - arenarie	38	7.60	38	Navfac 1971-1982	6.65

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente: Amministrazione Comunale
Cantiere: PRG
Località: Valle Cupa-Monticelli

Data: 17/07/2012

Scala 1:50



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2**TERRENI COESIVI I**

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Terzaghi-Peck	0.19

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Stroud e Butler (1975)	13.76

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Apollonia	30.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Classificaz. A.G.I. (1977)	POCO CONSISTENTE

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Meyerhof ed altri	1.63

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	Meyerhof ed altri	1.86

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Gibbs & Holtz 1957	14.83
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Gibbs & Holtz 1957	22.23
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Gibbs & Holtz 1957	25.31
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Gibbs & Holtz 1957	32.47

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21.71
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24.49
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	27.25
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	31.43

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	118.70
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	213.10

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	51.38
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	64.76
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	82.60
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	118.28

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Meyerhof ed altri	1.45
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Meyerhof ed altri	1.58
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Meyerhof ed altri	1.73
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Meyerhof ed altri	1.95

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.87
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.89
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.92
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.97

Modulo di reazione Ko

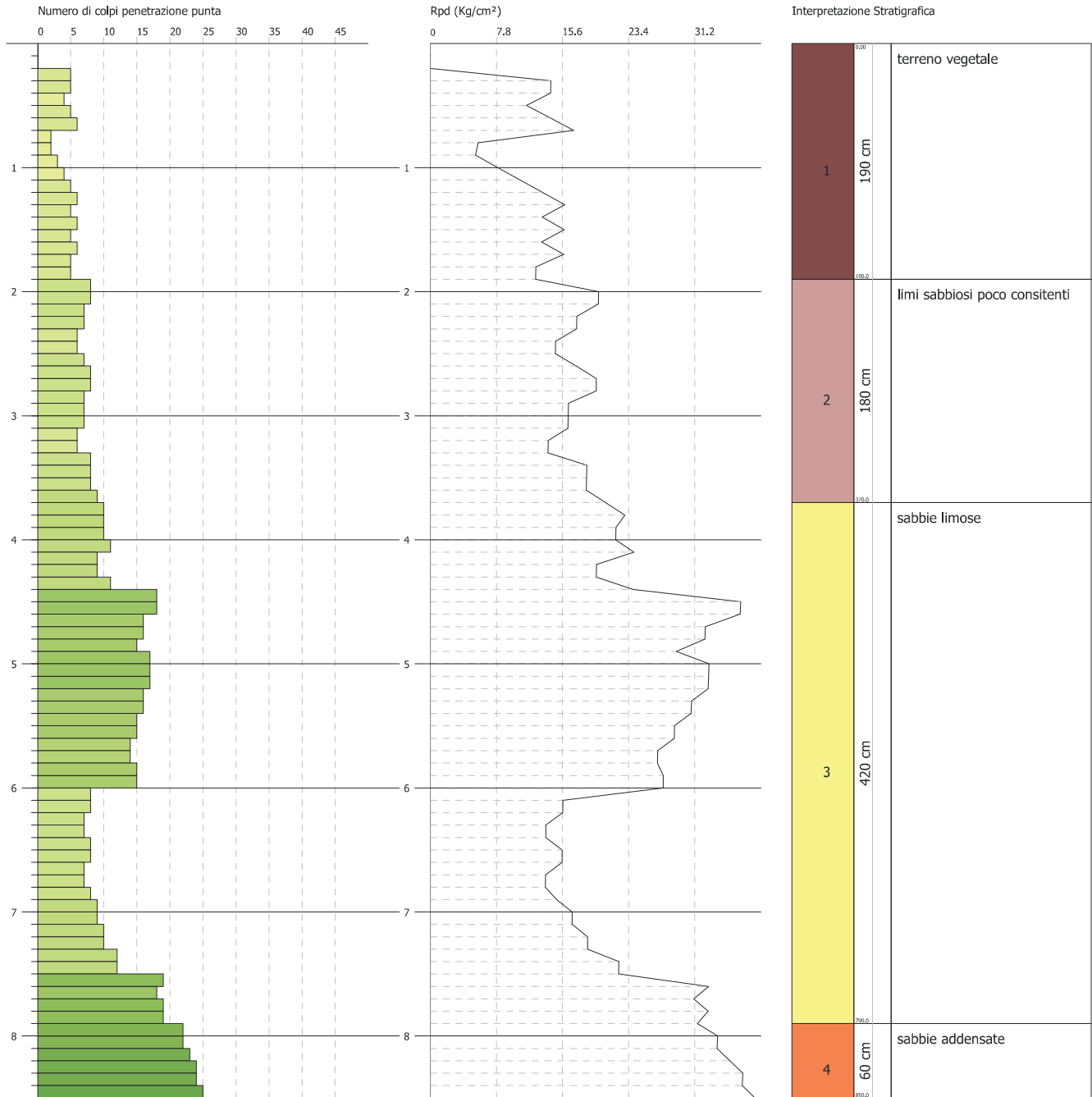
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[1] - terreno vegetale	3	1.90	3	Navfac 1971-1982	0.51
[2] - limi sabbiosi poco consistenti	6	3.70	6	Navfac 1971-1982	1.22
[3] - sabbie limose	10	7.90	10	Navfac 1971-1982	2.10
[4] - sabbie addensate	18	8.50	18	Navfac 1971-1982	3.69

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente: Amministrazione Comunale
Cantiere: PRG
Località: Valle Cupa-Monticelli

Data: 17/07/2012

Scala 1:50



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3a

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Gibbs & Holtz 1957	22.37
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Gibbs & Holtz 1957	30.92
[3] - arenaria	38	3.00	38	Gibbs & Holtz 1957	63.11

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	22.75
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	25.95
[3] - arenaria	38	3.00	38	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	38.87

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	95.10
[3] - arenaria	38	3.00	38	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	449.10

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	55.84
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	73.68
[3] - arenaria	38	3.00	38	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	207.48

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - arenaria	38	3.00	38	Classificazione A.G.I. 1977	ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Meyerhof ed altri	1.49

[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Meyerhof ed altri	1.66
[3] - arenaria	38	3.00	38	Meyerhof ed altri	2.19

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.88
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.91
[3] - arenaria	38	3.00	38	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.50

Modulo di reazione Ko

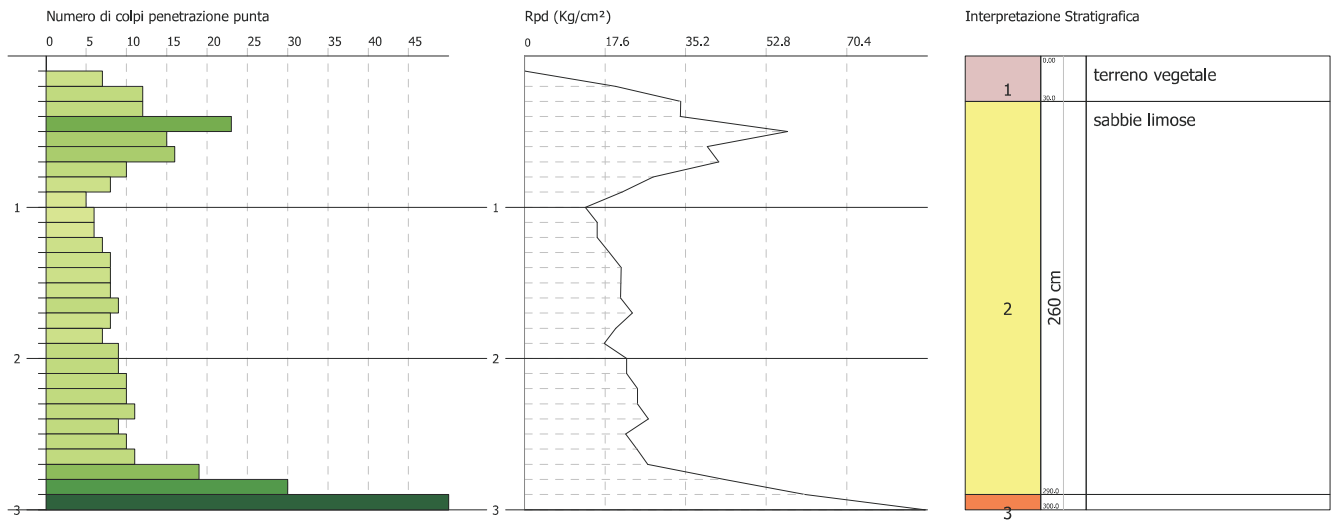
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[1] - terreno vegetale	4	0.30	4	Navfac 1971-1982	0.75
[2] - sabbie limose	8	2.90	8	Navfac 1971-1982	1.67
[3] - arenaria	38	3.00	38	Navfac 1971-1982	6.65

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3a
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente: Amministrazione Comunale
Cantiere: PRG
Località: Valle Cupa-Monticelli

Data: 17/07/2012

Scala 1:50



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3b

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Gibbs & Holtz 1957	17.14
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Gibbs & Holtz 1957	44.78
[3] - arenaria	38	1.80	38	Gibbs & Holtz 1957	67.23

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	21.71
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	29.49
[3] - arenaria	38	1.80	38	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	38.87

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	165.90
[3] - arenaria	38	1.80	38	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	449.10

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	51.38
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	100.44
[3] - arenaria	38	1.80	38	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	207.48

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO
[3] - arenaria	38	1.80	38	Classificazione A.G.I. 1977	ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Meyerhof ed altri	1.45

[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Meyerhof ed altri	1.85
[3] - arenaria	38	1.80	38	Meyerhof ed altri	2.19

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.87
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.94
[3] - arenaria	38	1.80	38	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.50

Modulo di reazione Ko

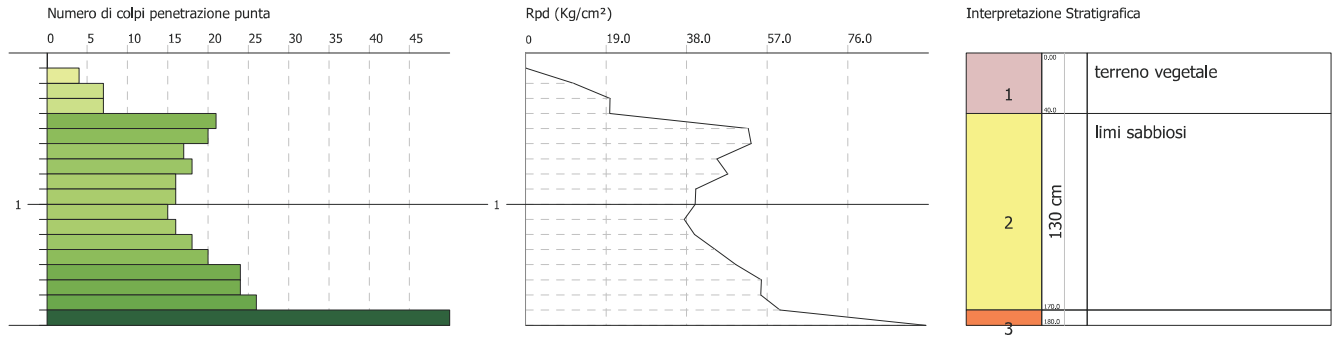
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[1] - terreno vegetale	3	0.40	3	Navfac 1971-1982	0.51
[2] - limi sabbiosi	14	1.70	14	Navfac 1971-1982	2.93
[3] - arenaria	38	1.80	38	Navfac 1971-1982	6.65

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3b
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente: Amministrazione Comunale
Cantiere: PRG
Località: Valle Cupa-Monticelli

Data: 17/07/2012

Scala 1:50



STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.6

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Terzaghi-Peck	0.13

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Stroud e Butler (1975)	9.18

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Apollonia	20.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Classificaz. A.G.I. (1977)	PRIVO DI CONSISTENZA

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Meyerhof ed altri	1.56

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	Meyerhof ed altri	1.85

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Gibbs & Holtz 1957	10.6
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Gibbs & Holtz 1957	20
[3] - arenarie	28	7.70	28	Gibbs & Holtz 1957	44

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	20.48
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24.49
[3] - arenarie	28	7.70	28	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	35.49

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
-------------	------	------------------	----------------------------------	--------------	---------------------------------------

[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	---
[3] - arenarie	28	7.70	28	Schultze-Menzenbach (Sabbia ghiaiosa)	331.10

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	46.92
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	64.76
[3] - arenarie	28	7.70	28	Menzenbach e Malcev (Sabbia media)	162.88

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Classificazione A.G.I. 1977	SCIOLTO
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - arenarie	28	7.70	28	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Meyerhof ed altri	1.40
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Meyerhof ed altri	1.58
[3] - arenarie	28	7.70	28	Meyerhof ed altri	2.11

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.87
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.89
[3] - arenarie	28	7.70	28	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.50

Modulo di reazione Ko

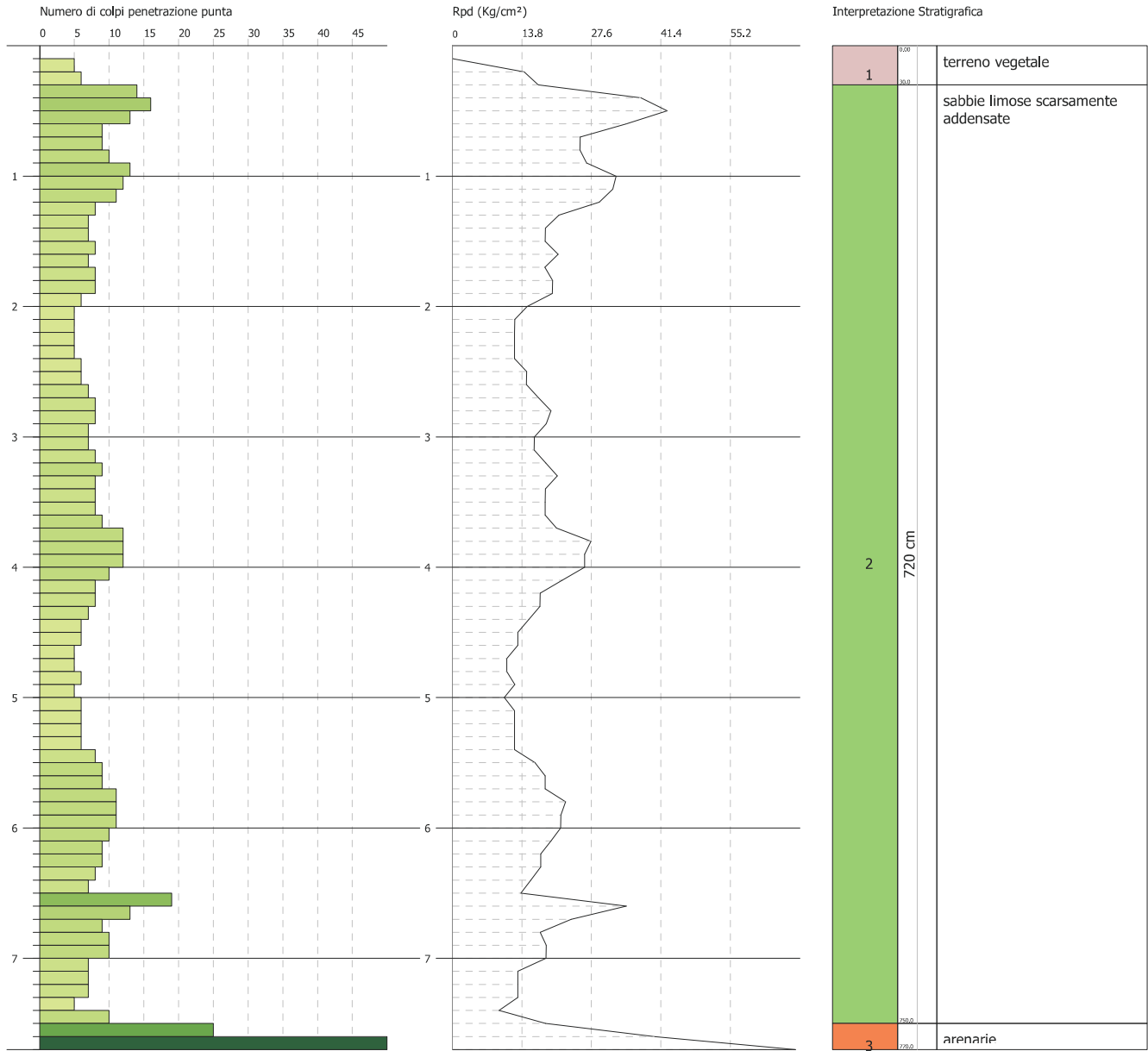
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[1] - terreno vegetale	2	0.30	2	Navfac 1971-1982	0.27
[2] - sabbie limose scarsamente addensate	6	7.50	6	Navfac 1971-1982	1.22
[3] - arenarie	28	7.70	28	Navfac 1971-1982	5.33

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.6
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente: Amministrazione Comunale
Cantiere: PRG
Località: Valle Cupa-Monticelli

Data: 17/07/2012

Scala 1:50



SONDAGGIO REPERITO S2

SONDAGGI GEOGNOSTICI
RICERCHE IDRICHE
CONSOLIDAMENTI

COMMITTENTE: COMUNE DI ASCOLI PICENO
CANTIERE: SCUOLA MEDIA MONTICELLI

SONDAGGIO N. 3
quota m.s.m.
profondità m. 18,50

PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	CAROTTAGGIO	PROVE PENETROMETRICHE								QUOTA		TERRENO ATTRAVERSATO			
			S.P.T.								POKET	FALDA	assoluta m.s.m.	relativa	simbolo grafico	classificazione e condizioni fisiche
			numero colpi per cm 30 avanzamento													
5 10 15 20 25 30 35 40 45																
												0,00		*	Terreno vegetale.	
												0,50		* ± *	Sabbia limosa con clasti arenacei.	
									0,4			1,50				
									0,5			3,90			Limo argilloso-sabbioso poco consistente.	
												4,50		CI. 1		
									0,5			5,50			Limo sabbioso-argilloso mediamente consistente.	
									1,0							
									1,5							
									0,8			8,00				
												(8,50)				
									1,0							
												10,50		CI. 2		
												11,00			Sabbia molto limosa di colore grigio-avana satura.	
									0,8							
									1,2							
									1,0							
												16,50			Arenaria grigia con interstrati marnosi costituente la formazione di base.	
												18,50				
									FS							

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

dott. Geol. **GIOVANNI MANCINI**

Via C. Mazzoni 14 - ASCOLI PICENO

SCHEDA DI SONDAGGIO

S3a

cantiere:

CASA DI CURA SAN GIUSEPPE

località: **Via dei Girasoli, n.6**

loc. Monticelli-Ascoli Piceno

data esecuzione

28/06/2010

metodo di perforazione:
carotaggio continuo

fluido utilizzato:
acqua

carotiere:
carotiere semplice \varnothing mm 101

prove in foro:
SPT

profondità **18.5 m.**

Profondità (m)	Spessore strato (m)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	N spt	FALDA	C.i.	RIVESTIMENTO	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
0.5	0.5		limi marroni (terreno vegetale)					
1.0	0.5		sabbie debolmente limose giallastre					
10.8	9.8		sabbie giallastre addensate con calcinelli bianchi nella porzione superiore	7 8 12				
12.8	2.0		sabbie con ghiaie disperse (deposito alluvionale)	4 8 10				
14.7	1.9		ghiaie ciottolose in matrice sabbiosa (deposito alluvionale)					
18.5	3.8		arenarie e marne molto disfatte di colore grigio-nerastro, bituminose					
			FINE SONDAGGIO					

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

dott. Geol. **GIOVANNI MANCINI**

Via C. Mazzoni 14 - ASCOLI PICENO

SCHEDA DI SONDAGGIO

S4

cantiere:

CASA DI CURA SAN GIUSEPPE

località: **Via dei Girasoli, n.6**

loc. Monticelli-Ascoli Piceno

data esecuzione

01/07/2010

metodo di perforazione:
carotaggio continuo

fluido utilizzato:
acqua

carotiere:
carotiere semplice \varnothing mm 101

prove in foro:
SPT - DOWN HOLE

profondità **30.0 m.**

Profondità (m)	Spessore strato (m)	STRATIGRAFIA	DESCRIZIONE LITOLOGICA	N spt	FALDA	C.i.	RIVESTIMENTO	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
5.0	5.0		limi sabbiosi e sabbie limose nocciola					
10.0	5.0		sabbie debolmente limose gialstre con elementi ghiaiosi alla base					
14.5	4.5		ghiaie ciottolose in matrice sabbiosa (deposito alluvionale)					
21.0	6.5		arenarie grigie, bituminose con livelli marnosi fino a -20. m.: RQD = 60% - 70%					
			FINE SONDAGGIO					