

**Dott. Geologo Luigi Maset**

Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte n.691  
C.so Re Umberto, 71  
10128 - Torino

Tel / Fax (+39) 011 2630007  
Cell (+39) 339 6576702

[www.studiomaset.it](http://www.studiomaset.it)  
[info@studiomaset.it](mailto:info@studiomaset.it)

Regione PIEMONTE

Provincia TORINO

Comune PIANEZZA

## RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

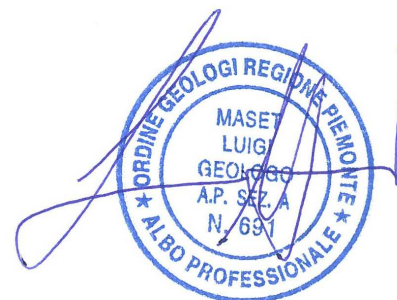
**P.E.C. PER INTERVENTI DI LIBERA INIZIATIVA**  
**Zona di P.R.G.C. per insediamenti produttivi**  
**DC DP.36**

Normativa D.M. 14/01/2008

Committenti **GILI Giovanni**  
**EDILSARA S.r.l.**  
**ARCURI Guido**  
**FASA S.a.s.**  
**ROVEI Luigi Celeste**  
**ROVEI Pierfelice**  
**TABASSO Giuseppina**

Data 12/03/2018

Commessa 216\_01



Dott. Geologo Luigi Maset

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
1.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO.....	1
1.2 QUADRO NORMATIVO.....	1
<b>2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO.....</b>	<b>3</b>
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....	3
2.2 CARATTERI GEOMORFOLOGICI.....	3
<b>3. ASSETTO GEOLOGICO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ASSETTO GEOIDROLOGICO .....</b>	<b>7</b>
4.1 IDROLOGIA .....	7
4.2 IDROGEOLOGIA.....	7
<b>5. INDAGINI GEOGNOSTICHE.....</b>	<b>9</b>
5.1 INTERPRETAZIONE STRATIGRAFICA .....	9
<b>6. CARATTERIZZAZIONE FISICA E MECCANICA DEI TERRENI .....</b>	<b>10</b>
6.1 CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI .....	10
6.2 ANALISI DEI RISULTATI.....	10
<b>7. AZIONE SISMICA.....</b>	<b>12</b>
7.1 SISMICITÀ .....	12
7.2 CATEGORIA DEL SUOLO DI FONDAZIONE.....	12
<b>8. FASI OPERATIVE .....</b>	<b>13</b>
<b>9. VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI SUL TERRITORIO .....</b>	<b>14</b>
<b>10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>15</b>

### FIGURE (nel corpo del testo)

<b>Figura 1.1</b>	Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica
<b>Figura 2.1</b>	Stralcio CTR
<b>Figura 3.1</b>	Carta Geologica d'Italia – Scala 1:100.000

### APPENDICI

<b>Appendice 1</b>	Corografia
<b>Appendice 2</b>	Planimetria con ubicazione delle indagini geognostiche
<b>Appendice 3</b>	Stratigrafie relative alle prove eseguite
<b>Appendice 4</b>	Spettri di risposta sismica locale
<b>Appendice 5</b>	Schede tecniche per le aree di nuovo impianto – NTA PRGC

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 1. PREMESSA

### 1.1 *Caratteristiche generali dell'intervento*

La presente relazione geologica e geotecnica é relativa alla fattibilità del P.E.C. di libera iniziativa privata dell'area di **P.R.G.C DC DP.36** per la realizzazione di fabbricati ad uso industriale nel Comune di **Pianezza (TO)**.

Oltre ad un rilievo tendente ad evidenziare le condizioni geomorfologiche e la natura dei terreni, è stata eseguita in sito un'indagine geotecnica di profondità che ha previsto l'esecuzione, a partire dal piano di campagna(p.c.), di n.3 prove penetrometriche dinamiche (DPM) che hanno fornito una caratterizzazione del sottosuolo, atta a rendere ragione delle soluzioni da adottare nella scelta della profondità di appoggio e del più idoneo piano e tipo di fondazione da prevedere a sostegno delle opere previste nel progetto.

Le prove eseguite utilizzano un penetrometro dinamico medio secondo lo standard ISSMFE di tipo Sunda a mazza battente M=30 Kg, con infissione di aste a punta conica standardizzata di diametro D=35,7 mm, altezza di caduta H=0,2 m, avanzamento  $\delta=10$  cm ed angolo  $\alpha=60^\circ$ , approfondite fino ad una profondità ritenuta significativa per la tipologia di intervento proposta.

### 1.2 *Quadro normativo*

La presente è ai sensi del **D.M. 14/01/2008** recante: "Norme Tecniche per le Costruzioni" le cui istruzioni applicative sono state emanate con **Circ. LL.PP 2.02.2009 n.617**.

Secondo le prescrizioni idrogeologiche della Variante Strutturale n.11 al P.R.G. del Comune di Pianezza, l'area interessata dal P.E.C. risulta ubicata in **Classe 1** nella "Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica".

In allegato 5 si riportano le schede tecniche relative alle NTA di piano regolatore per le aree di nuovo impianto oggetto di studio.



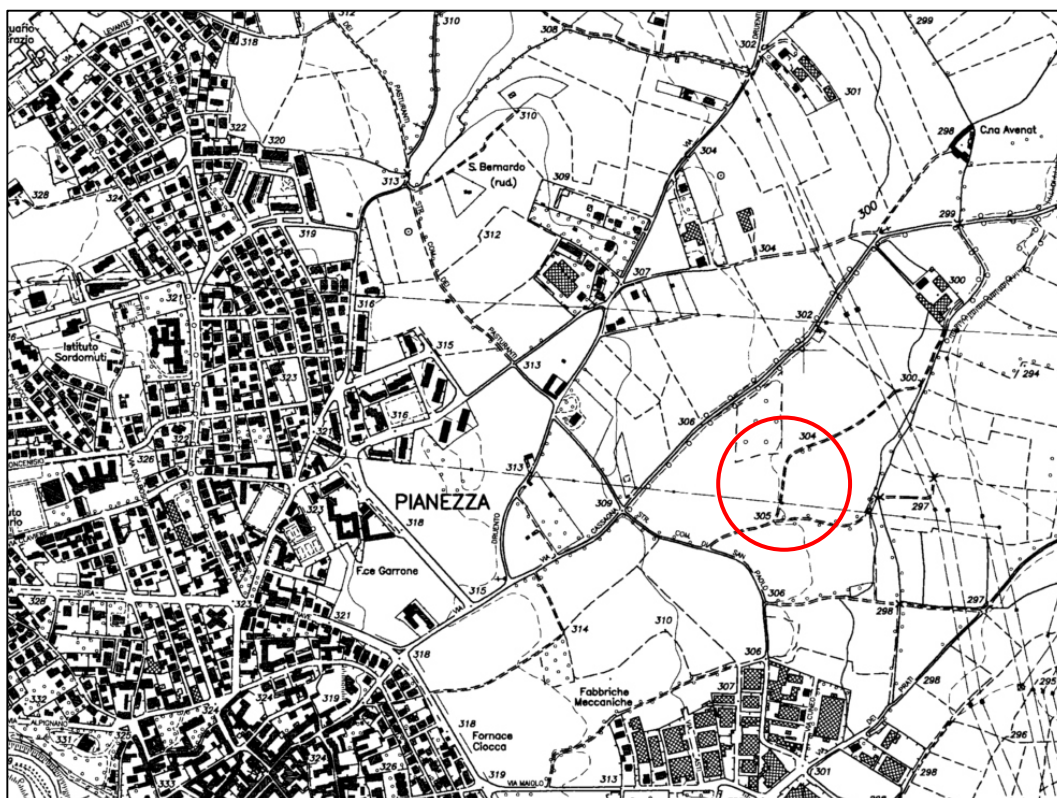
**Fig. 1.1:** Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica

## 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

### 2.1 *Inquadramento geografico*

L'area in oggetto di studio si trova nella porzione nord-orientale del territorio comunale di Pianezza, in posizione di pianura.

L'Area di intervento, evidenziata nello stralcio di Carta Tecnica Regionale (Fig. 2.1), si trova sulla sponda idrografica destra del torrente Ceronda, in un territorio di pianura ad una quota topografica media di 320 m s.l.m.



**Fig. 2.1:** Stralcio della Carte Tecnica Regionale

Il territorio comunale di Pianezza, che si estende su una superficie di circa 16 km<sup>2</sup>, confina a nord con i Comuni di San Gillio e Druento, ad ovest con il Comune di Alpignano, mentre a Sud e ad Est è confinante rispettivamente con i Comuni di Rivoli e Collegno.

### 2.2 *Caratteri geomorfologici*

Il territorio comunale di Pianezza è caratterizzato da una morfologia di pianura, sopraelevato di alcuni metri rispetto al livello fondamentale delle alluvioni antiche e recenti del Dora Riparia.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

L'area interessata dalla costruzione dell'edificio in progetto, si colloca, dal punto di vista **morfologico** in zona pressochè pianeggiante di altipiano terrazzato, a valle di un marcato orlo di terrazzo morfologico che separa il settore pianeggiante di altipiano dall'incisione operata dai corsi d'acqua principali, con generale pendenza verso ovest, nella direzione della rete scolante di superficie che convoglia le acque meteoriche al torrente Ceronda.

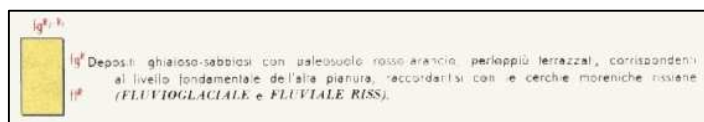
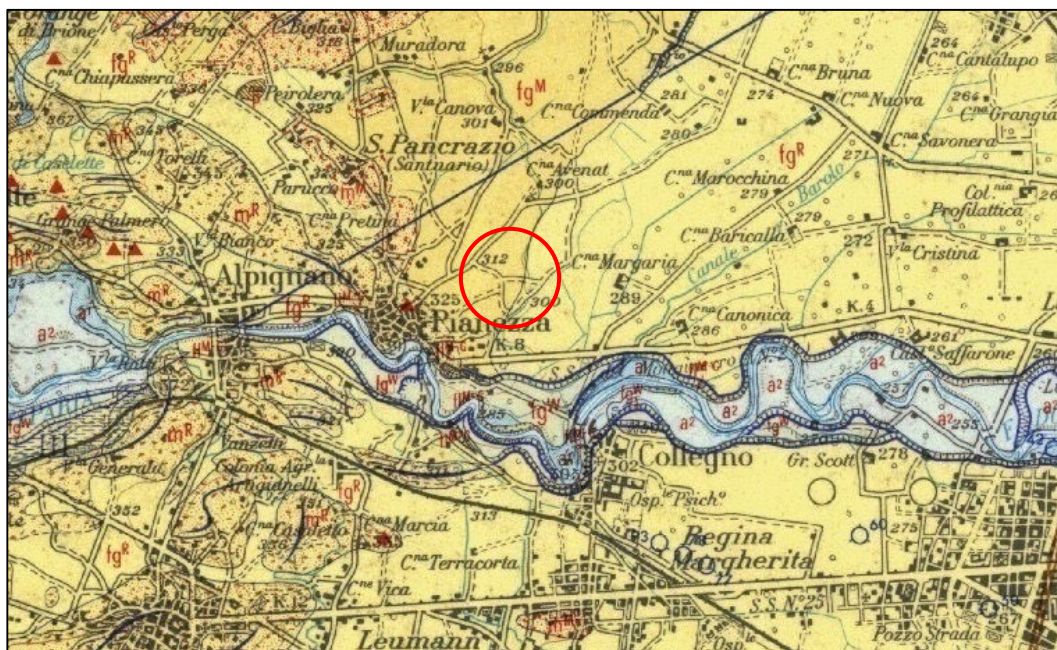
In generale l'area indagata ha mantenuto le proprie caratteristiche geomorfologiche di deposito alluvionale terrazzato, oggi poco evidente nell'ambito di un processo di urbanizzazione, con rilevanti modifiche operate dall'intervento antropico.

**L'indagine storica** sulle condizioni del dissesto idrogeologico che ha portato alla consultazione della **Banca dati geologici** della Regione Piemonte (Carta delle aree esondabili, P.T.C.P della Provincia di Torino), nonché degli elaborati di tipo geologico allegati al **Progetto di P.R.G.C. del Pianezza** e delle relative Norme di Attuazione e di quelli forniti dal Progetto di **PAI** (Piano di assetto idrogeologico), recentemente proposto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, non evidenzia, nella zona interessata dal progetto, la possibilità di fenomeni di esondazione e di tracimazione del reticolo idrografico principale e di corsi d'acqua secondari limitrofi.



### 3. ASSETTO GEOLOGICO

Dal punto di vista **geolitologico**, in base al rilievo effettuato, a quanto riporta il Foglio 56 "Torino" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 e a studi più recenti, l'area in esame risulta collocata su depositi della copertura Pliocenico-Quaternaria ascrivibili al bacino del Fiume Dora Riparia, all'interno del Sintema di Frassinere.



**Fig. 3.1:** Stralcio della Carta Geologica d'Italia – Foglio 56 "Torino"

Situato in zona altimetricamente più elevata rispetto al letto del corso d'acqua limitrofo principale (torrente Ceronda), il sito risulta caratterizzato dai depositi incoerenti, cartografati nel F° 56 Torino della Carta Geologica d'Italia come *Fluviale e fluvio glaciale Riss fg<sup>R</sup>* (Figura 4.1).

Litologicamente, trattasi in genere di depositi medio-fini quali sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi, granulometricamente eterogenee, da sciolte ad addensate. La matrice, localmente predominante, risulta costituita principalmente da terreni fini quali limi e argille di colore marrone talora abbondanti. La presenza di livelli maggiormente grossolani (ghiaie medio-fini) è subordinata a situazioni locali.

Caratteristica saliente di tale litologia è data dalla presenza di lenti e/o livelli di depositi a granulometria più fine quali limi o limi argillosi, di potenza variabile da decimetrica a metrica,

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

rinvenibili a diverse profondità e testimoniati episodi deposizionali in regime di esondazione a bassa energia. Nell'area in esame tali depositi caratterizzano i primi metri di terreno.

La ricostruzione dell'assetto litostratigrafico locale è stata dedotta dall'interpretazione delle prove penetrometriche dinamiche effettuate nell'area di P.E.C. e dall'esame di dati bibliografici esistenti di indagini pregresse eseguite in prossimità dell'area.

L'estratto della relativa *Carta Geologica d'Italia* è riportata in Figura 3.1.



Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 4. ASSETTO GEOIDROLOGICO

### 4.1 *Idrologia*

Il territorio comunale di Pianezza si estende sul vasto altopiano che ha inizio sulla sponda sinistra della Dora Riparia, sopraelevato rispetto al piano di scorrimento della Dora Riparia di circa 30 m.

La rete secondaria che interessa il territorio comunale di Pianezza presenta una serie di corsi d'acqua con direzione prevalentemente SW-NE, che costituisce una rete di drenaggio e irrigazione della fascia di territorio compresa tra la Dora Riparia a sud e i torrenti Casternone e Ceronda a nord.

Si può distinguere una differenza nelle caratteristiche della rete idrografica tra i corsi d'acqua che scorrono nella parte più orientale, tra Venaria e Alpignano e quelli tra Alpignano e Caselette; i primi sono corsi d'acqua in parte artificiali, a prevalente uso irriguo, che derivano l'acqua dalla Dora Riparia presso Pianezza; i secondi, a partire dal rio Fellone fino al rio Laiassa, sono corsi d'acqua naturali con funzione principale di drenaggio del territorio, che in tale settore presenta una morfologia più ondulata e variabile.

La pianura che si è generata ha una pendenza costante verso l'abitato di Druento-Venaria, un tempo percorsa da innumerevoli canali irrigui che distribuivano le acque derivate dalla Dora Riparia tramite la bealera di Pianezza, che scorre a 150 m a est dell'area in esame, alla pianura compresa tra Pianezza e Druento.

La tavola del vigente PAI, Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, tavole di Delimitazione delle Fasce Fluviali, indica che il sito si trova esternamente a qualunque area a vincolo di Piano.

### 4.2 *Idrogeologia*

La carta del livello piezometrico della falda superficiale della Regione Piemonte evidenzia una profondità della falda freatica principale di circa -25 m dal p.c.

Le principali zone di alimentazione delle falde idriche si estendono alle spalle (Ovest) dell'apparato morenico di Rivoli-Avigliana, in corrispondenza degli acquiferi ospitati nei potenti depositi alluvionali ricoprenti il fondovalle della Valle di Susa.

Un ulteriore contributo è fornito dall'infiltrazione delle acque meteoriche e di quelle di irrigazione. Tale fenomeno è in generale favorito dalla permeabilità di grado medio-elevato dei depositi fluvioglaciali.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

Sulla base di considerazioni di carattere generale, dei dati bibliografici disponibili in tale ambito, è possibile individuare una direzione generale di deflusso della falda superficiale orientata all'incirca da WNW verso ESE.

In particolare, i deflussi idrici procedono dallo sbocco della Valle di Susa, aprendosi a ventaglio verso la pianura torinese.

Dal punto di vista idrogeologico i litotipi limoso-argillosi di copertura presentano caratteri di permeabilità media, da cui ne consegue una mediocre situazione di drenaggio di superficie, con la possibile determinazione di ristagni o di rigonfiamenti che possono determinare variazioni di volume dei termini di copertura.

Durante l'esecuzione della prova è stata riscontrata la presenza di acqua sotterranea a una profondità di circa -2,6 m

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 5. INDAGINI GEOGNOSTICHE

Oltre ad un rilievo tendente ad evidenziare le condizioni geomorfologiche e la natura dei terreni, è stata eseguita in sito un'indagine geotecnica di profondità che ha previsto l'esecuzione, a partire dal piano di campagna (p.c.) di **n.3 prove penetrometriche dinamiche (DPM)** in corrispondenza dell'area oggetto di intervento.

Le prove eseguite utilizzano un penetrometro leggero italiano di tipo "Sunda" a mazza battente di 30 Kg, con infissione di aste a punta conica standardizzata di 35,7 mm di diametro ed angolo di 60°, fino ad una profondità ritenuta significativa per la tipologia di intervento proposta, in appendice 3 sono riportate le caratteristiche del penetrometro e le correlazioni adottate per la definizione dei parametri geotecnici.

I punti di indagine sono stati ubicati, come graficamente schematizzato in Appendice 2.

L'indagine è stata spinta fino ad una profondità **massima di -3,90 m dal piano campagna attuale.**

### 5.1 Interpretazione stratigrafica

A seguito dell'interpretazione dei dati di campagna, la successione stratigrafica in corrispondenza dell'area oggetto di studio può essere così riassunta e schematizzata:

- **Litozona 1:** terreno vegetale (dal p.c. a 0,5 m): terreno di copertura a granulometria medio-grossolana a basso grado di addensamento;
- **Litozona 2:** limo argilloso (da 0,5 m a 1,9 m dal p.c.): orizzonte costituito da terreni fini, quale limo argilloso a basso grado di addensamento
- **Litozona 3:** limo argilloso-sabbioso (da 1,9 m a 2,9 m dal p.c.): orizzonte costituito da terreni fini, quali limo-argilloso sabbioso, a grado di addensamento medio, saturo da - 2,6 m dal p.c.;
- **Litozona 4:** limo argilloso con ghiaia e ciottoli (da 2,9 m a 3,9 m dal p.c.): orizzonte costituito da terreni grossolani a matrice fine, quale limo argilloso con ghiaia e ciottoli, saturo;

Le prove geotecniche eseguite sul lotto interessato dall'intervento si sono arrestate ad una profondità prossima a 3,9 m dal p.c., quota ritenuta comunque significativa per l'ampiezza dell'indagine proposta.

## 6. CARATTERIZZAZIONE FISICA E MECCANICA DEI TERRENI

### 6.1 Caratterizzazione dei terreni

I **caratteri geotecnici** dei litotipi costituenti il terreno di fondazione al manufatto, sono stati determinati, come si è detto, con l'esecuzione di **n.3 prove penetrometriche dinamiche** (DPM), spinte a una profondità ritenuta significativa per l'ampiezza dell'indagine proposta, in punti corrispondenti all'area di impianto delle strutture previste nell'area di P.E.C.

La tabella seguente indica, per il tratto di terreno attraversato, i principali **parametri geotecnici** (angolo di attrito, peso di volume, indice di consistenza, ecc.) dedotti da note correlazioni con quelli di N penetrometrica.

I dati riportati in tabella si riferiscono alla media pesata dei risultati ottenuti dall'esecuzione delle prove, per ogni singolo intervento sarà necessario programmare delle indagini geognostiche tali da investigare e caratterizzare puntualmente il volume significativo interessato dalla singola opera prevista.

	Litozona 1	Litozona 2	Litozona 3	Litozona 4
$\phi$	25.2°	29.6°	31.5°	34.5°
$C_u$	-	36.8 KPa	-	-
$\gamma$	14.6 kN/m <sup>3</sup>	15.5 kN/m <sup>3</sup>	17.7 kN/m <sup>3</sup>	18.8 kN/m <sup>3</sup>
$N_{sptmed}$				

**Tabella 6.1** – Parametri geotecnici dedotti dalle prove penetrometriche

Dalle indagini di superficie e dall'analisi della cartografia geologica relativa alla zona è stato possibile delineare con una certa precisione l'assetto stratigrafico strettamente correlato con l'assetto geotecnico desunto sulla base dei risultati delle prove e schematizzato nelle sezioni riportate in Appendice 3.

### 6.2 Analisi dei risultati

L'area oggetto di studio è, alla luce delle analisi riportate nella presente, caratterizzata dalla presenza di uno strato superficiale di terreno vegetale a grana medio-fine non addensato, della potenza totale di circa **0,5 metri**, a cui si associano **caratteristiche geotecniche mediocri**.

Al di sotto dei **0,5 m** di profondità si trova uno strato limoso-argilloso a granulometria fine estremamente compressibile a cui si associano **caratteristiche geotecniche da scarse a mediocri** compatibili con il rischio che **eventuali cedimenti differenziali possano influire negativamente sulla stabilità generale delle opere in progetto**.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

La falda superficiale, idraulicamente connessa all'idrografia di superficie, non risulta alla profondità raggiunta dalle prove eseguite, in concomitanza con eventi meteorici di portata elevata la permeabilità del terreno potrebbe portare alla formazione di livelli freatici sospesi riscontrato durante l'esecuzione delle prove a una profondità di circa 2,6 m dal p.c.

Al di sotto dei 3,0 m circa di profondità dal p.c., inizia la successione di limi argillosi con ghiaie e ciottoli consolidate e granulometricamente grossolane di **caratteristiche geotecniche ottime.**

Alla luce delle indagini geotecniche e idrogeologiche eseguite sul terreno si può concludere che, per quanto riguarda i caratteri di stabilità geomorfologica, il sito prescelto si presenta **ragionevolmente idoneo** alla destinazione prevista.

In particolare, dal momento che l'indagine geotecnica ha evidenziato **limiti geotecnici** esclusivamente a carico delle litozone più superficiali, che presentano in sito una potenza di circa 3,0 m, si consiglia la previsione, per i manufatti in progetto, di una **fondazione diretta**, sulla quale potranno essere adottati valori della portanza comunque non superiori, in via cautelativa, a 200,00 – 250,00 kN/m<sup>2</sup>, dopo attenta verifica in sede di scavo della persistenza su tutta l'area della situazione geolitologica descritta nei punti di prova.

Si evidenzia comunque che i valori di capacità portante e di cedimenti **potranno essere dipendenti dalle caratteristiche fisiche e granulometriche di eventuale materiale riportato e dalle sue modalità di compattazione**, da valutare caso per caso in sede esecutiva attraverso specifiche prove in sito atte a determinare il grado di addensamento raggiunto (ad esempio, attraverso prove di carico su piastra o di densità in sito) ed a certificare l'idoneità del mezzo ad ospitare strutture di fondazione.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 7. AZIONE SISMICA

Come definito al punto 3.2 del D.M. 14/1/2008 sono state valutate le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto degli stati limite considerati, a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito considerato.

### 7.1 Sismicità

Il territorio del comune di Pianezza, secondo la Classificazione Sismica dei Comuni Piemontesi individuata dalla D.G.R. n.11-13058 del 19/01/2010, è inserito in **categoria 4** che corrisponde ad una accelerazione orizzontale pari a  $ag/g < 0.05$  con possibili superamenti del 10% in 50 anni e accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro elastico pari a  $ag/g = 0.05$ .

### 7.2 Categoria del suolo di fondazione

Al punto 3.1 dell’Allegato 2 all’Ordinanza 3274, come modificato dall’OPCM 3431 del 03/05/2005, e al punto 3.2 del Decreto n°159 del 14/01/2008 “Norme tecniche per le costruzioni”, vengono individuate alcune categorie di profilo stratigrafico del suolo definibili dalle indagini eseguite ai fini della definizione della azione sismica di progetto.

Le Norme suddette stabiliscono che il terreno potrà essere classificato in base al valore di  $V_{s,30}$  ovvero della Velocità media di propagazione entro 30 metri di profondità delle onde di taglio se disponibili o, in alternativa, sulla base dei valori di  $N_{spt}$  (per terreni prevalentemente granulari) oppure  $C_u$  (per terreni prevalentemente coesivi).

Per la valutazione della  $V_{s,30}$  ci si è basati sulla correlazione con il valore di  $N_{spt}$  medio riscontrabile per i terreni in questione.

In relazione a tali caratteristiche il sito in esame ricade nella **categoria di sottosuolo di tipo C** ossia:

*“Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s30}$  compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < NSPT,30 < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_{u,30} < 250$  kPa nei terreni a grana fina)”.*

Non sussistono, nel sito in esame, effetti di amplificazione del moto sismico dovuti alla topografia del sito in quanto pianeggiante.

Per quanto riguarda le condizioni topografiche, il sito di progetto ricade nella Categoria T1 (superfici pianeggianti, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$ ).



Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 8. FASI OPERATIVE

Per quanto riguarda i fronti temporanei di scavo, in considerazione della modellizzazione geotecnica, la stabilità nel breve termine degli stessi sarà da verificarsi secondo i criteri geotecnici comunemente adottati (abachi di Taylor e/o Hoek & Bray).

In caso di realizzazione di riporti e di fronti di scavo a carattere permanente dovrà essere mantenuto un angolo di scarpa ( $\beta$ ) pari all'angolo di attrito interno del materiale riportato o scavato nella sagomatura del fronte.

Dovrà essere considerata, in fase di scavo, la possibile presenza di limitate venute d'acqua dal fronte e dalla base dello scavo, soprattutto durante la realizzazione di eventuali piani interrati, con l'eventuale captazione e drenaggio delle stesse durante le fasi di cantiere e con la predisposizione di un sistema di raccolta delle stesse al termine dei lavori.

Le pareti degli scavi per la realizzazione dei sottoservizi e delle pareti del piano interrato con profondità superiori a 1,5 m dovranno essere adeguatamente protette mediante **armature in parete, strutture di sostegno provvisorie** oppure idonee **sbadacchiature di pendenza adeguata**.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 9. VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI SUL TERRITORIO

Gli elementi geologico-applicativi legati all'esecuzione delle opere di nuova costruzione nell'area oggetto di studio possono essere così schematizzati:

### **Acque superficiali**

Si ritiene che la realizzazione di nuove opere nell'area oggetto di studio non presentino aspetti che possano risultare interferenti con il reticolo idrografico principale (torrenti Ceronda e Casternone) e secondario.

Nel rispetto delle prescrizioni dell'art. 12 del P.A.I., nella realizzazione degli interventi di urbanizzazione e di infrastrutturazione deve essere limitato lo sviluppo delle aree impermeabili e devono essere definite opportune aree atte a favorire l'infiltrazione e l'invaso temporaneo diffuso delle precipitazioni meteoriche.

È necessario pertanto programmare il corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno dell'area e dei lotti interessati dagli interventi di urbanizzazione.

La rete di drenaggio superficiale dovrà prevedere il recapito delle acque meteoriche in condotte a tenuta fino alla pubblica rete fognaria o di raccolta delle acque bianche tramite pozzi di raccolta.

### **Acque sotterranee**

Come già indicato in precedenza, nella zona risulta essere presente una falda superficiale con soggiacenza pari a circa -25 m, pertanto tutti gli scavi dovrebbero generalmente avvenire in condizioni sia di terreno asciutto sia parzialmente saturo.

Sono comunque possibili localizzate situazioni di presenza d'acqua superficiale, anche a seguito di infiltrazioni nel sottosuolo in concomitanza a intensi eventi meteorici, come individuato durante le prove a -2,6 m dal p.c.

### **Contesto urbanistico e Assetto Idrogeologico**

Le opere previste dal progetto di P.E.C. saranno eseguite in un contesto già urbanizzato da infrastrutture, all'interno di un settore a chiara vocazione industriale e commerciale.

Tali opere non potranno creare disequilibri all'assetto idrogeologico circostante, fermo restando le considerazioni di carattere tecnico contenute nella presente relazione.

Si ritiene che gli interventi previsti risultino in linea con le NTA del P.R.G.C. del Comune di Pianezza.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

## 10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Ai fini della fattibilità del progetto di P.E.C. di libera iniziativa privata dell'area di **P.R.G.C DC DP.36** per la realizzazione di fabbricati ad uso industriale, ubicato nel Comune di **Pianezza**, è stato eseguito uno studio geologico e geotecnico per la valutazione delle caratteristiche tecniche dei terreni costituenti il sottosuolo e delle interazioni sul territorio, relativo alle future opere di costruzione di fabbricati ad uso industriale.

Alla luce delle indagini geologico-tecniche eseguite in sito, si può concludere che per la verifica delle qualità portanti dei terreni di fondazione al manufatto e per la scelta del più idoneo piano di appoggio alle opere di fondazione in progetto, si dovranno considerare le condizioni di addensamento dei termini litologici presenti nel sottosuolo fino alla profondità indagata che evidenziano terreni caratterizzati da valori della portanza compresi tra 200 e 250 kN/m<sup>2</sup>, dopo attenta verifica, in sede di scavo, della persistenza su tutto il lotto della situazione geologico-tecnica segnalata nei punti di prova.

**L'elaborazione dei risultati dell'indagine, dei rilievi in sito e delle ricerche bibliografiche evidenziano quanto segue:**

- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Delimitazione delle Fasce Fluviali, indica che l'area in oggetto è **esterna** a qualunque area a vincolo di Piano;
- nella zona risulta essere presente una falda superficiale con soggiacenza pari a circa -25 m ma sono comunque possibili localizzate situazioni di presenza d'acqua sotterranea, anche a seguito di infiltrazioni nel sottosuolo in concomitanza a intensi eventi meteorici;
- Durante l'esecuzione delle prove è stata riscontrata acqua sotterranea a una profondità di circa 2,6 m dal p.c.

**Sulla base delle considerazioni sopracitate è possibile definire le seguenti raccomandazioni costruttive:**

- verifica in fase esecutiva delle caratteristiche finali del terreno di fondazione;
- In caso di realizzazione di riporti e di fronti di scavo a carattere permanente dovrà essere mantenuto un angolo di scarpa ( $\beta$ ) pari all'angolo di attrito interno del materiale riportato o scavato nella sagomatura del fronte.
- Per quanto riguarda i fronti temporanei di scavo, in considerazione della modellizzazione geotecnica, la stabilità nel breve termine degli stessi sarà da verificarsi secondo i criteri geotecnici comunemente adottati (abachi di Taylor e/o Hoek & Bray);
- Potrebbe verificarsi la periodica insorgenza, da verificare in sede di scavo, di livelli freatici sospesi, in grado di interferire e di determinare infiltrazioni verso il piano interrato che, in ogni caso, dovrà essere adeguatamente impermeabilizzato.

Comune di Pianezza		
Relazione geologico-tecnica	marzo 2018	P.E.C. DC DP.36

- Prevedere il corretto smaltimento delle acque ricadenti sui singoli lotti di terreno nel rispetto del reticolato idrografico esistente;
- Rispettare le prescrizioni di cui all'art. 12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale"

L'esame condotto nella presente relazione permette di esprimere un **giudizio positivo** circa la fattibilità degli interventi in progetto, **fatti salvi i risultati e le prescrizioni riportate nella presente,**

Torino, 12.03.2018




---

Il Geologo

*Dott. Luigi Maset*

## Appendice 1

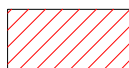
---

Corografia CTR scala 1:10.000

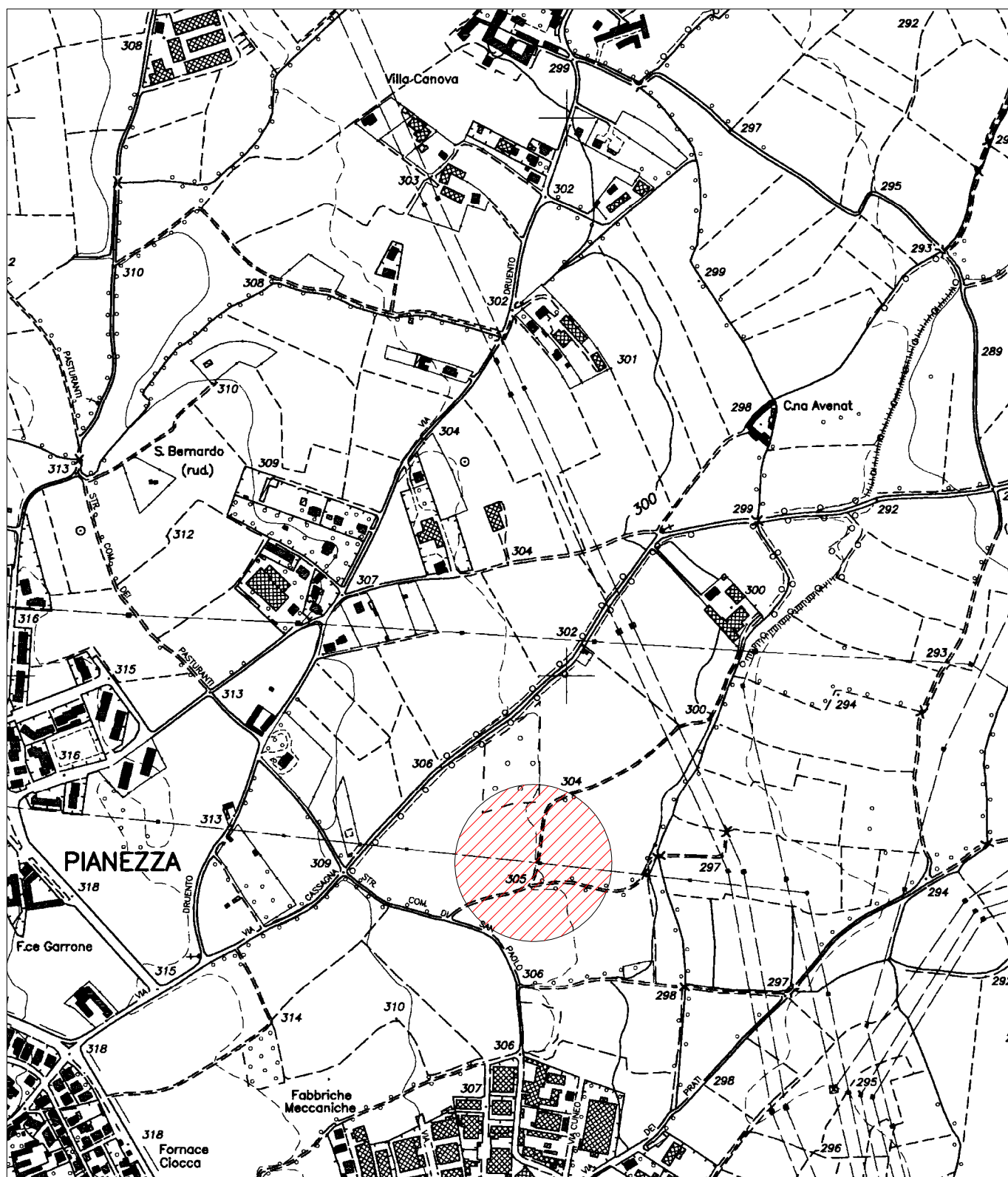
# CARTA TECNICA REGIONALE

sezione CTR 155070

scala 1:10.000



Ubicazione dell'area di P.E.C.

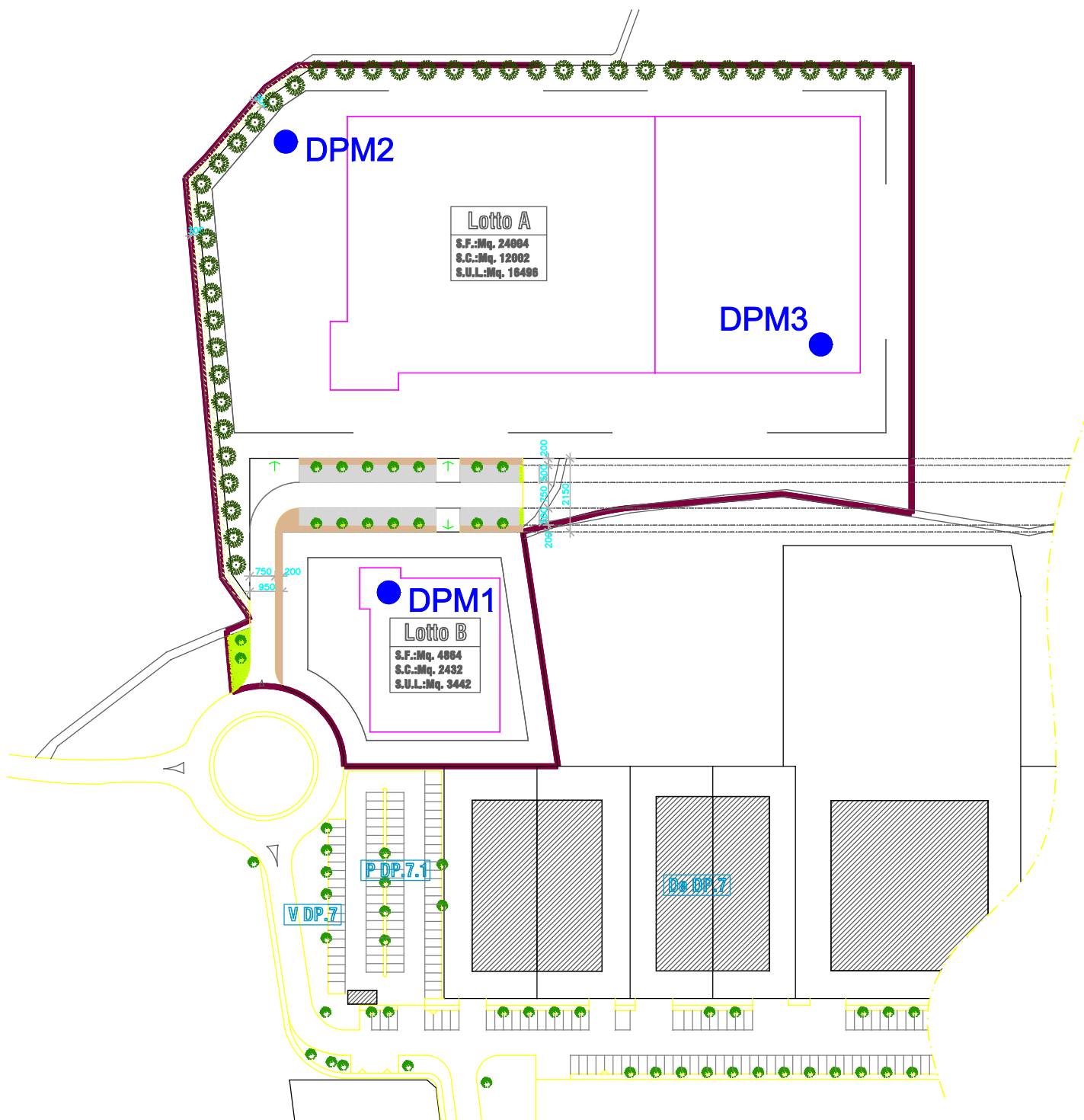





## Appendice 2

---

Planimetria dell'area con ubicazione delle prove



Planimetria con ubicazione delle prove eseguite	PROPRIETÀ Vari proprietari	DATA marzo 2018	SCALA —
 Prove penetrometriche dinamiche	COMUNE Pianezza (TO)	IL TECNICO Dott. Geologo Luigi MASET	

## Appendice 3

---

Stratigrafie delle prove

## PENETROMETRO DINAMICO IN USO : DPM (30)

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla riferimento	Peso Massa Battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M \geq 60$

### CARATTERISTICHE TECNICHE : DPM (30)

PESO MASSA BATTENTE	M = 30,00 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,20 m
PESO SISTEMA BATTUTA	M <sub>s</sub> = 14,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 35,70 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 10,00 cm <sup>2</sup>
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 2,40 kg
PROF. GIUNZIONE 1 <sup>a</sup> ASTA	P1 = 0,90 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,10$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(10) $\Rightarrow$ Relativo ad un avanzamento di 10 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	SI
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A $\delta$ ) = 6,00 kg/cm <sup>2</sup> ( prova SPT : Q <sub>spt</sub> = 7.83 kg/cm <sup>2</sup> )
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 0,766$ ( teoricamente : N <sub>spt</sub> = $\beta_t$ N )

Valutazione resistenza dinamica alla punta R<sub>pd</sub> [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE) :

$$R_{pd} = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

R<sub>pd</sub> = resistenza dinamica punta [ area A]  
e = infissione per colpo =  $\delta / N$

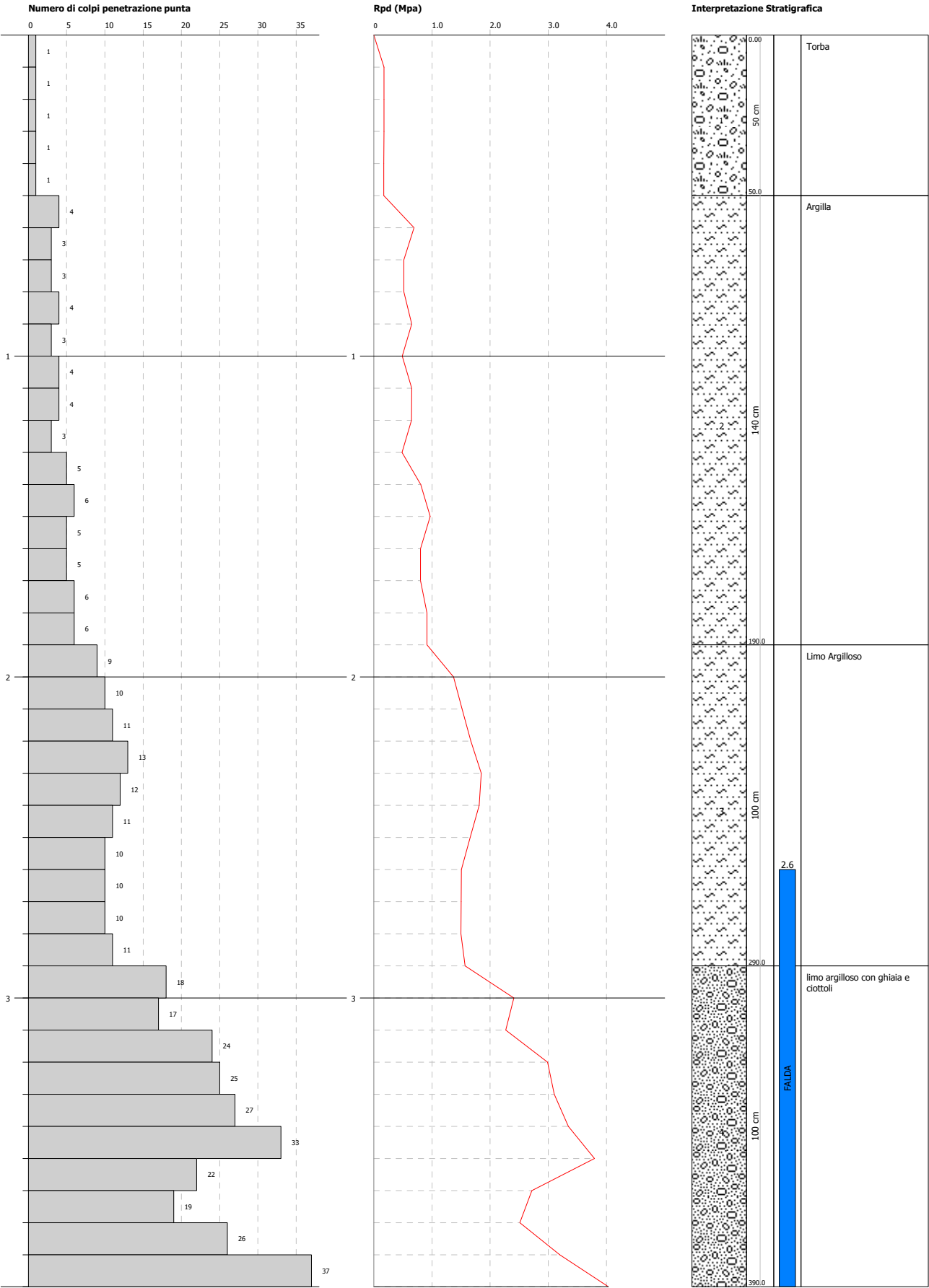
M = peso massa battente (altezza caduta H)  
P = peso totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)
1 kg/cm <sup>2</sup> = 0.098067 MPa
1 MPa = 1 MN/m <sup>2</sup> = 10.197 kg/cm <sup>2</sup>
1 bar = 1.0197 kg/cm <sup>2</sup> = 0.1 MPa
1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

Committente : Vari proprietari  
Cantiere : PEC DC DP.36  
Località : Pianezza (TO)

Data :10/03/2018

Scala 1:17

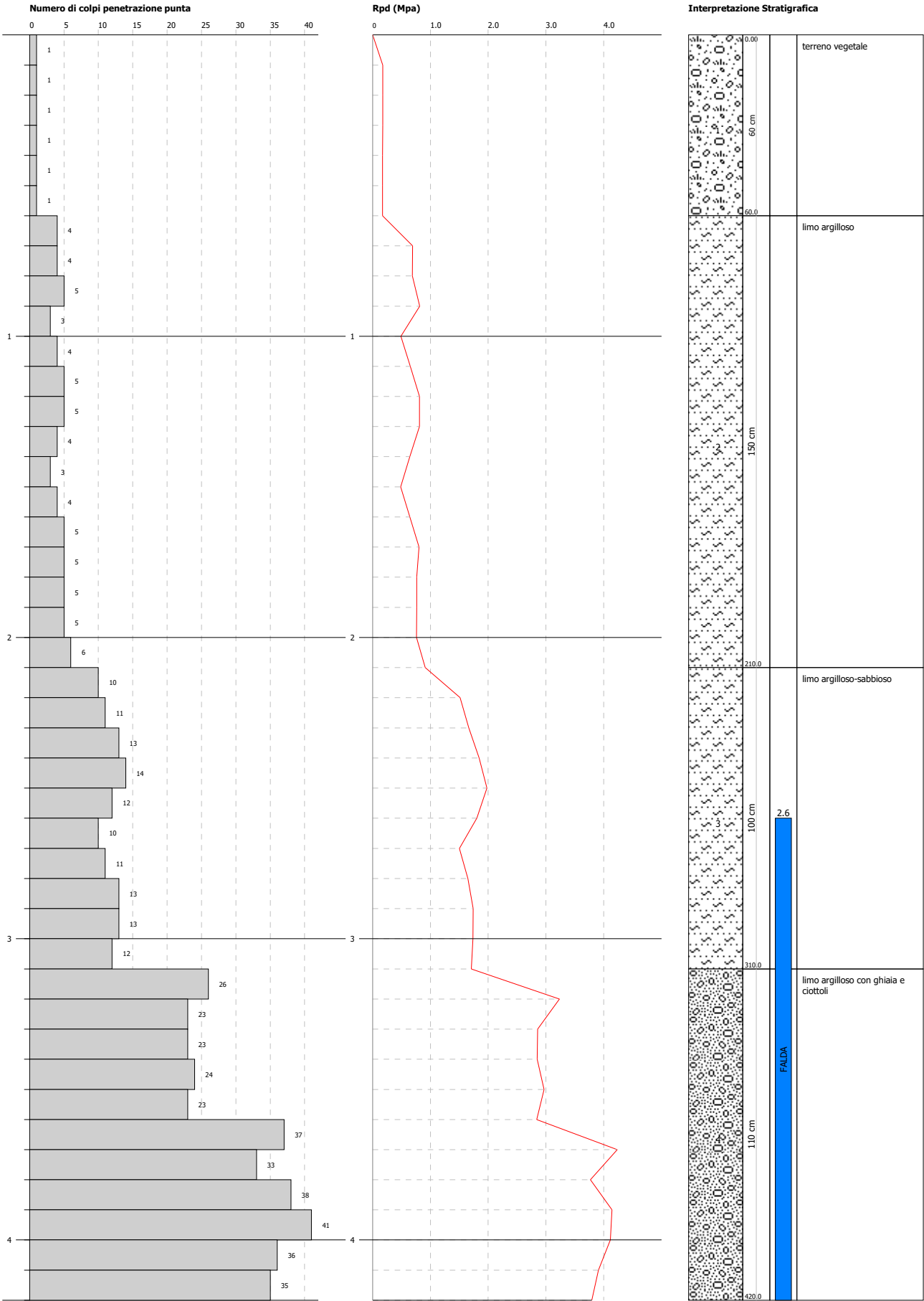


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPM2  
Strumento utilizzato... DPM (DL030 16) (Medium)  
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd

Committente : Vari proprietari  
Cantiere : PEC DC DP.36  
Località : Pianezza (TO)

Data :10/03/2018

Scala 1:18

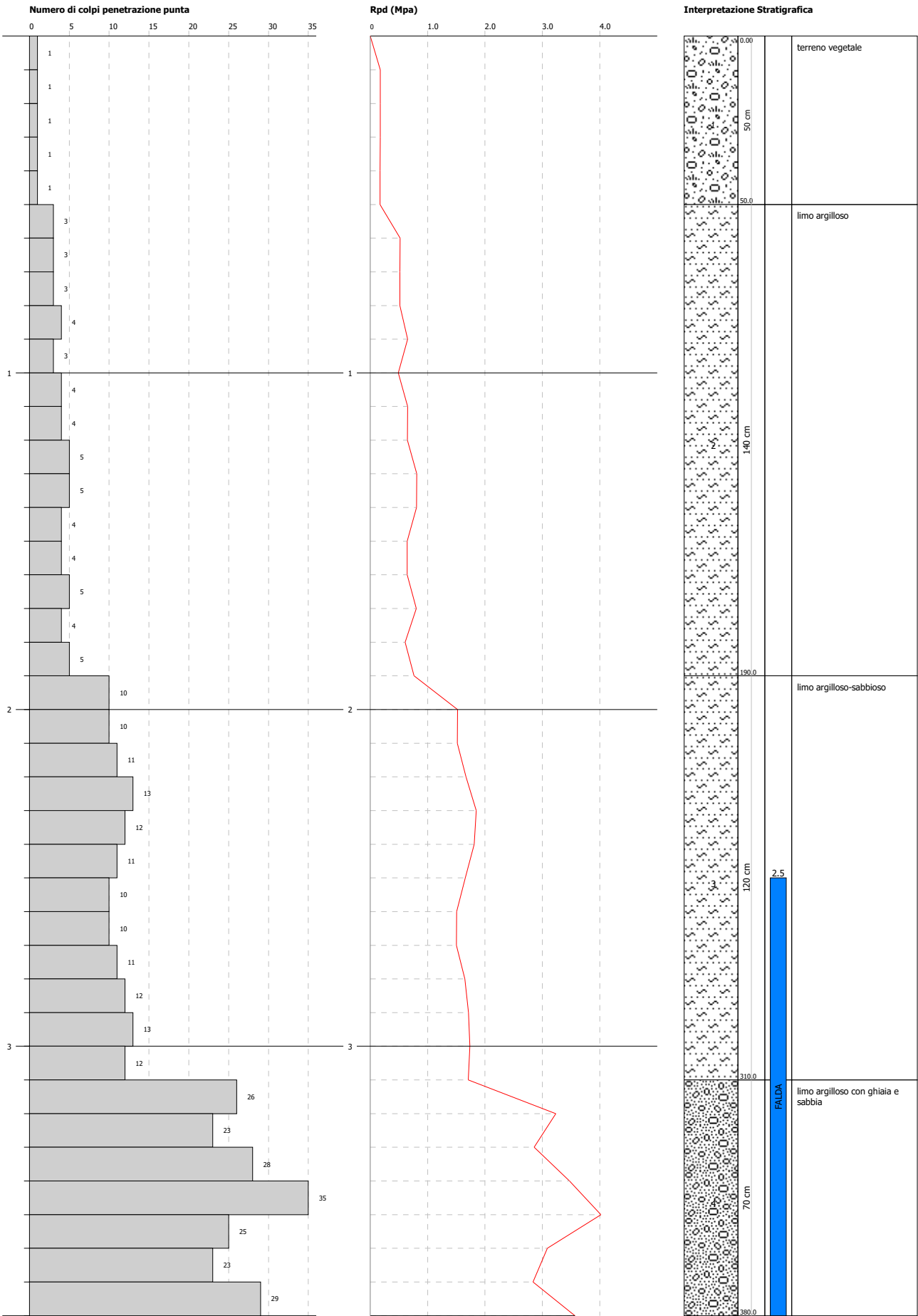




Committente : Vari proprietari  
Cantiere : PEC DC DP.36  
Località : Pianezza (TO)

Data :10/03/2018

Scala 1:16

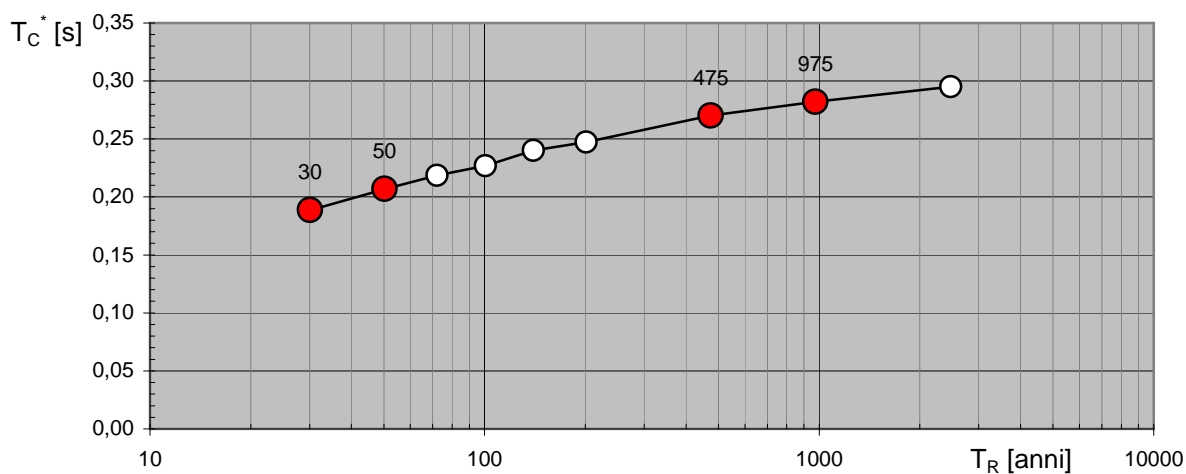
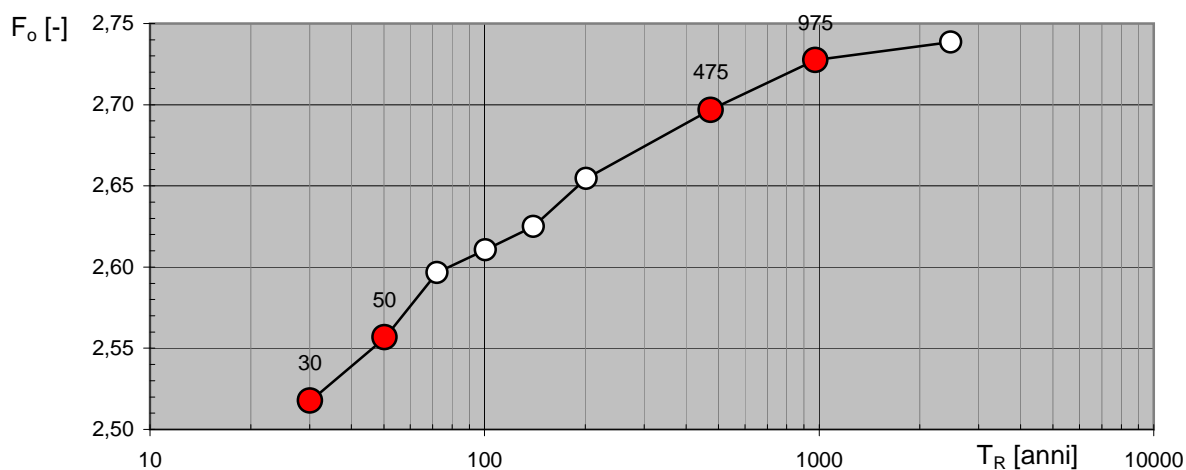
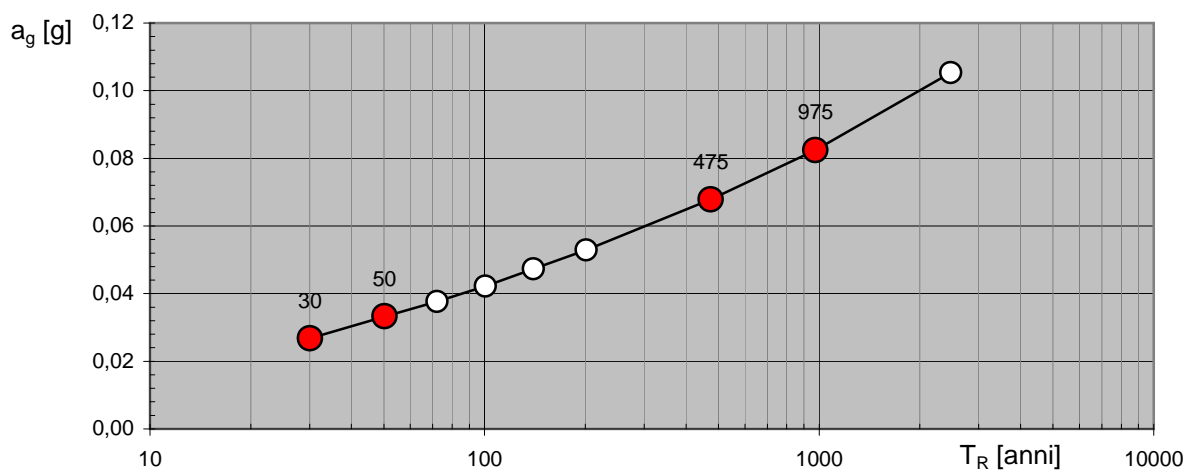


## Appendice 4

---

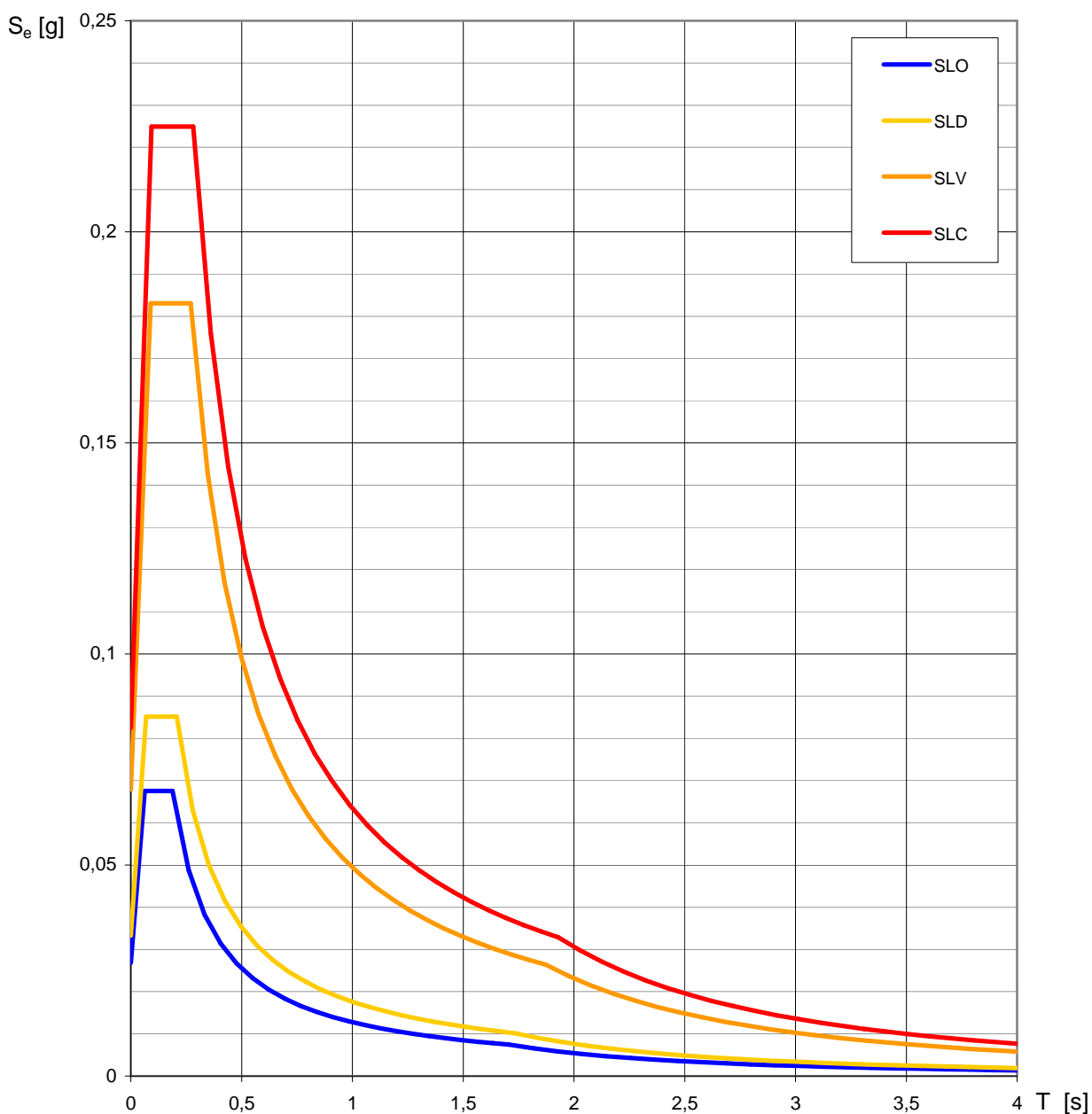
Spettri di risposta sismica locale

# Valori di progetto dei parametri $a_g$ , $F_o$ , $T_C^*$ in funzione del periodo di ritorno $T_R$



La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

## Spettri di risposta elastici per i diversi Stati Limite



La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

**Valori dei parametri  $a_g$ ,  $F_o$ ,  $T_C^*$  per i periodi di ritorno  $T_R$  associati a ciascuno SL**

SLATO LIMITE	$T_R$ [anni]	$a_g$ [g]	$F_o$ [-]	$T_C^*$ [s]
SLO	30	0,027	2,518	0,189
SLD	50	0,033	2,557	0,207
SLV	475	0,068	2,697	0,270
SLC	975	0,082	2,728	0,282

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

## Appendice 5

---

Schede tecniche per le aree di nuovo impianto





Comune di Pianezza

Norme tecniche d'attuazione del PRGC

Aree di nuovo impianto per attività economiche produttive

Art. 115.3

CODICE AREA

DC DP.36

## PARAMETRI EDILIZI

L'altezza delle costruzioni (H), non potrà essere superiore a mt 12 (tre piani fuori terra). La distanza dai confini e dalle strade non potrà essere comunque inferiore a mt. 7,50.

**PRESCRIZIONI GEOLOGICO—TECNICHE (vedi scheda n° 11 Relazione Geologico-Tecnica)**  
**(Vedi Variante strutturale n. 1 - Relazione Geologico - Tecnica - scheda n. 6)**

CLASSE DI RISCHIO IDROGEOLOGICO: I - AREE CARATTERIZZATE DALL'ASSENZA DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

IIa - AREE CARATTERIZZATE DA ELEVATA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

IIb2 - AREE CARATTERIZZATE DA ELEVATA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO:

EmA Ambiti soggetti ad allagamento con pericolosità media/moderata

EbA Ambiti soggetti ad allagamento con pericolosità elevata

~~La porzione di area ricadente entro la Classe I risulta idonea all'utilizzo urbanistico, fatti salvi gli accertamenti di cui ai seguenti aspetti prescrittivi:~~

- ~~1. corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto/area nel rispetto del reticolato idrografico esistente~~
- ~~2. rispetto delle prescrizioni di cui all'art.12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale"~~
- ~~3. rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 e al D.M. 11/03/88~~

~~Per la metà Sud dell'area ricadente in Classe IIb2 si rimanda alle seguenti modificazioni introdotte ex officio di cui all'allegato A alla deliberazione G.R. n°29-13423: "prima dell'inizio dei lavori di ampliamento o di nuova costruzione dovranno essere effettuati adeguati approfondimenti degli studi idraulici e dovrà essere aggiornato il cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per la messa in sicurezza degli ambiti edificati". E' in fase di redazione lo studio idraulico di approfondimento al fine di definire il cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale.~~

~~Prima degli interventi di riassetto territoriale sugli edifici esistenti sono consentite solo trasformazioni che non incrementano il carico antropico così come definito dalla D.G.R. 7 aprile 2014, n. 64/7417 "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica."~~

~~Per le aree con perimetrazione EbA si rimanda alle limitazioni di cui all'art.9 dello N.T.A. del P.A.I.~~

~~Nella documentazione geologica-geotecnica a corredo di ciascun progetto riguardante l'area dovrà comunque essere riportata la caratterizzazione dei sottosuoli nelle categorie A, B ... previste dal punto 3.2.2 del D.M. 14/01/08 previa esecuzione delle necessarie prove geofisiche e/o geotecniche.~~

Le porzioni di area ricadente entro la Classe I risultano idonee all'utilizzo urbanistico, fatti salvi gli accertamenti di cui ai seguenti aspetti prescrittivi:

1. Corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto/area nel rispetto del reticolato idrografico esistente.
2. Rispetto delle prescrizioni di cui all'art.12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale".
3. Rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 e al D.M. 11/03/88.

- Per la parte dell'area ricadente in Classe IIb2, lo studio idraulico effettuato dallo studio Rosso Ingegneri Associati ha consentito la definizione del cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale:

eseguire interventi di leggera riprofilatura e sistemazione spondale della Bealera nel tratto interessato dall'ampliamento del P.I.P.;

modificare le paratoie esistenti lungo la bealera (vedi sezioni idrauliche di calcolo 95 e 155 e Figura 17 nella relazione tecnica dello studio idrologico e idraulico Rosso ingegneri associati), compresa quella lungo via Aosta e l'attraversamento esistente in corrispondenza della sezione di calcolo n.45, al fine di evitare che detti manufatti interferiscano con il naturale deflusso della roggia; si suggerisce ad esempio l'installazione di paratoie automatiche a livello di monte costante, in grado di aprirsi progressivamente al defluire di portate via via crescenti;

predispone nella realizzazione dei nuovi lotti le recinzioni dei nuovi insediamenti sul lato roggia, in modo che svolgano anche funzione di contenimento dei livelli idrici (altezza recinzione impermeabile con muretto maggiore di 0,5 m) e formazione di terrapieni sui quali realizzare piazzali ed edifici, che innalzino localmente di almeno 0,5-1 m la quota di piano campagna (in relazione alla topografia del singolo lotto di terreno), escludendo in ogni caso la possibilità di locali interrati;

nella realizzazione dei nuovi lotti, si raccomanda l'applicazione del principio di "invarianza idrologico-idraulica", al fine di compensare l'aumento delle aree impermeabili connesse alle nuove urbanizzazioni, tramite la realizzazione a livello di singolo lotto edificatorio di vasche volano o pozzi disperdenti, progettati per laminare il picco di piena derivante dalle singole lottizzazioni e contenere l'aumento del contributo di portata nella bealera dei Prati, a salvaguardia dei terreni posti più a valle oltre la variante alla S.P. 24.



Comune di Pianezza

Norme tecniche d'attuazione del PRGC

Aree di nuovo impianto per attività economiche produttive

Art. 115.3

**CODICE AREA**

**DC DP.36**

**PRESCRIZIONI GEOLOGICO—TECNICHE** *(Vedi Variante strutturale n. 1 - Relazione Geologico - Tecnica - scheda n. 6)*

*Per gli aspetti prescrittivi relativi alla Classe IIIb2 dell'area interessata dallo studio idraulico si rimanda alle definizioni di cui alla D.G.R. n°64-7417 del 7 aprile 2014 "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica." In merito, facendo specifico riferimento a quanto riportato dalla D.G.R. nell'Allegato A - Parte I al punto 6 "Chiarimenti in merito all'applicazione del concetto di carico antropico ai sensi dell'articolo 30, comma 3 della L.R.56/77" e nella Parte II al punto 7, "Criteri indicativi per la determinazione dell'aumento di carico antropico", gli interventi ammessi sono quelli riportati al punto 7.1 della Parte II e relativa tabella.*

*Per le aree con perimetrazione EbA si rimanda alle limitazioni di cui alla classe IIIb2*

#### **INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE**

Si rimanda ai parametri previsti nelle Linee Guida regionali per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - adottate con D.G.R. n. 30-11858 del 28 luglio 2009

La realizzazione degli interventi è subordinata alla piantumazione di un filare alberato atto a formare una barriera visiva e protettiva nonché un filtro tra l'insediamento produttivo e l'area agricola, attraverso la piantumazione di specie arboree autoctone (alberi di 1° grandezza, sesto mt. 6).

#### **VINCOLI RIR (vedi scheda relativa elaborato RIR)**

Non sono ammesse nuove attività o modifiche ad attività esistenti tali da renderle soggette agli articoli 6 e 8 del d.lgs 334/1999 e s.m.i. nonché quelle definite dal d.lgs 334/1999 e s.m.i, determinate secondo i criteri dell'articolo 19 della Variante di adeguamento al D.M. 9 maggio 2001 del PTCP

#### **CARATTERI MORFOLOGICI DEGLI INSEDIAMENTI**

E' richiesta un'attenzione specifica alla composizione architettonica delle quinte edilizie, per i prospetti contrapposti rivolti verso la Variante SS24 e verso la nuova strada di PRGC. Si richiama in merito l'impiego dei manuali di buona pratica "per la progettazione edilizia e per la pianificazione locale" approvati con D.G.R. 30/13/616 del 22-03-2010 da utilizzare nei progetti, edilizi ed urbanistici, residenziali e produttivi, da sottoporre al rilascio dei relativi titoli abilitativi.



Comune di Pianezza

Norme tecniche d'attuazione del PRGC

Aree di nuovo impianto per attività economiche produttive

Art. 115.3

**CODICE AREA**

**DC DP.36**

#### PARAMETRI EDILIZI

L'altezza delle costruzioni (H), non potrà essere superiore a mt 12 (tre piani fuori terra). La distanza dai confini e dalle strade non potrà essere comunque inferiore a mt. 7,50.

#### PRESCRIZIONI GEOLOGICO—TECNICHE *(Vedi Variante strutturale n. 1 - Relazione Geologico - Tecnica - scheda n. 6)*

CLASSE DI RISCHIO IDROGEOLOGICO: I - AREE CARATTERIZZATE DALL'ASSENZA DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA  
IIa - AREE CARATTERIZZATE DA ELEVATA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA  
IIb2 - AREE CARATTERIZZATE DA ELEVATA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA  
VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO: **EmA** Ambiti soggetti ad allagamento con pericolosità media/moderata  
**EbA** Ambiti soggetti ad allagamento con pericolosità elevata

Le porzioni di area ricadente entro la Classe I risultano idonee all'utilizzo urbanistico, fatti salvi gli accertamenti di cui ai seguenti aspetti prescrittivi:

1. Corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto/area nel rispetto del reticolato idrografico esistente.
2. Rispetto delle prescrizioni di cui all'art.12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale".
3. Rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 e al D.M. 11/03/88.

- Per la parte dell'area ricadente in Classe IIb2, lo studio idraulico effettuato dallo studio Rosso Ingegneri Associati ha consentito la definizione del cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale:

eseguire interventi di leggera riprofilatura e sistemazione spondale della Bealera nel tratto interessato dall'ampliamento del P.I.P.:

modificare le paratoie esistenti lungo la bealera (vedi sezioni idrauliche di calcolo 95 e 155 e Figura 17 nella relazione tecnica dello studio idrologico e idraulico Rosso ingegneri associati), compresa quella lungo via Aosta e l'attraversamento esistente in corrispondenza della sezione di calcolo n.45, al fine di evitare che detti manufatti interferiscano con il naturale deflusso della roggia; si suggerisce ad esempio l'installazione di paratoie automatiche a livello di monte costante, in grado di aprirsi progressivamente al defluire di portate via via crescenti;

predisporre nella realizzazione dei nuovi lotti le recinzioni dei nuovi insediamenti sul lato roggia, in modo che svolgano anche funzione di contenimento dei livelli idrici (altezza recinzione impermeabile con muretto maggiore di 0,5 m) e formazione di terrapieni sui quali realizzare piazzali ed edifici, che innalzino localmente di almeno 0,5-1 m la quota di piano campagna (in relazione alla topografia del singolo lotto di terreno), escludendo in ogni caso la possibilità di locali interrati;

nella realizzazione dei nuovi lotti, si raccomanda l'applicazione del principio di "invarianza idrologico-idraulica", al fine di compensare l'aumento delle aree impermeabili connesse alle nuove urbanizzazioni, tramite la realizzazione a livello di singolo lotto edificatorio di vasche volano o pozzi disperdenti, progettati per laminare il picco di piena derivante dalle singole lottizzazioni e contenere l'aumento del contributo di portata nella bealera dei Prati, a salvaguardia dei terreni posti più a valle oltre la variante alla S.P. 24.



Comune di Pianezza

Norme tecniche d'attuazione del PRGC

**Aree di nuovo impianto per attività economiche produttive**

**Art. 115.3**

**CODICE AREA**

**DC DP.36**

**PRESCRIZIONI GEOLOGICO—TECNICHE** *(Vedi Variante strutturale n. 1 - Relazione Geologico - Tecnica - scheda n. 6)*

*Per gli aspetti prescrittivi relativi alla Classe IIIb2 dell'area interessata dallo studio idraulico si rimanda alle definizioni di cui alla D.G.R. n°64-7417 del 7 aprile 2014 "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica." In merito, facendo specifico riferimento a quanto riportato dalla D.G.R. nell'Allegato A - Parte I al punto 6 "Chiarimenti in merito all'applicazione del concetto di carico antropico ai sensi dell'articolo 30, comma 3 della L.R.56/77" e nella Parte II al punto 7. "Criteri indicativi per la determinazione dell'aumento di carico antropico", gli interventi ammessi sono quelli riportati al punto 7.1 della Parte II e relativa tabella.*

*Per le aree con perimetrazione EbA si rimanda alle limitazioni di cui alla classe IIIb2. (Var. strutt. 1)*

#### **INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE**

Si rimanda ai parametri previsti nelle Linee Guida regionali per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) - adottate con D.G.R. n. 30-11858 del 28 luglio 2009

La realizzazione degli interventi è subordinata alla piantumazione di un filare alberato atto a formare una barriera visiva e protettiva nonché un filtro tra l'insediamento produttivo e l'area agricola, attraverso la piantumazione di specie arboree autoctone (alberi di 1° grandezza, sesto mt. 6).

#### **VINCOLI RIR (vedi scheda relativa elaborato RIR)**

Non sono ammesse nuove attività o modifiche ad attività esistenti tali da renderle soggette agli articoli 6 e 8 del d.lgs 334/1999 e s.m.i. nonché quelle definite dal d.lgs 334/1999 e s.m.i, determinate secondo i criteri dell'articolo 19 della Variante di adeguamento al D.M. 9 maggio 2001 del PTCP

#### **CARATTERI MORFOLOGICI DEGLI INSEDIAMENTI**

E' richiesta un'attenzione specifica alla composizione architettonica delle quinte edilizie, per i prospetti contrapposti rivolti verso la Variante SS24 e verso la nuova strada di PRGC. Si richiama in merito l'impiego dei manuali di buona pratica "per la progettazione edilizia e per la pianificazione locale" approvati con D.G.R. 30/13/616 del 22-03-2010 da utilizzare nei progetti, edilizi ed urbanistici, residenziali e produttivi, da sottoporre al rilascio dei relativi titoli abilitativi.