

Documento 7

Bertolotto Geom. Guido e Ing. Roberto Ass. Professionale
Via Adelaide n° 14 - PINEROLO
Tel. 0121/202921
studio@rgbertolotto.it



SCALA:

RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

COMUNE DI BRICHERASIO

PROPRIETA:

COMUNE DI BRICHERASIO

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DELLA PENSILINA A PROTEZIONE DELLA TRIBUNA DEL CAMPO SPORTIVO COMUNALE - PROGETTO DEFINITIVO -

DATI DI PROGETTO

CALCESTRUZZO: C25/30 Rck = 300 Kg/cmq

CLASSE DI ESP. AMBIENT. : XC2 PER FONDAZIONI

ACCIAIO: B 450 C - CARPENTERIA S235

BULLONI: CLASSE 8.8.

ALTEZZA SOLAIO: _____

CARICO DI PROGETTO: NEVE 148 daN/mq - SOVRACC. 50 daN/mq

N.B. Le quote sono puramente indicative
verificarle in cantiere

2111

RELAZIONE SULLE FONDAZIONI

Il terreno di fondazione si colloca in zona pianeggiante del comune di Bricherasio e precisamente in via De Gregorio di Sant'Elia presso il campo sportivo.

Il progetto architettonico prevede la realizzazione di una pensilina a protezione delle gradonate del campo calcio, struttura fuori terra in acciaio e fondazione a platea in c.a.

Il terreno è attualmente utilizzato come passaggio dietro alla tribuna e trattasi certamente di terra riportata per uno spessore di circa 30 – 50 cm al disotto del quale si individua il vero e proprio terreno di fondazione.

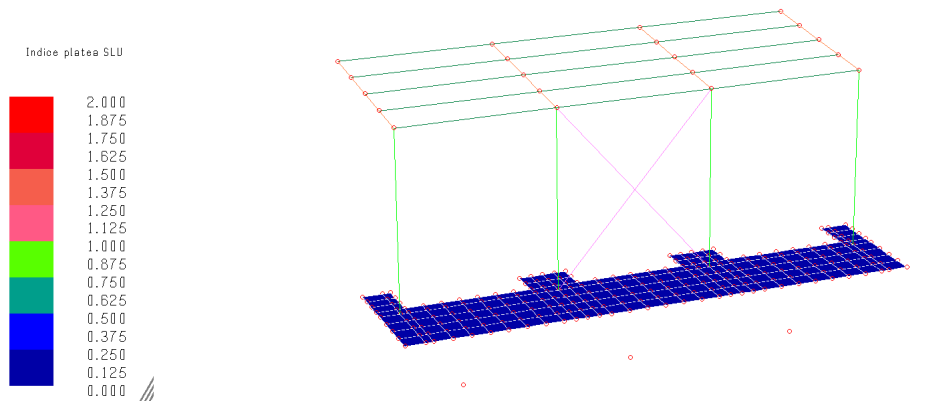
Le nuove fondazioni verranno realizzate in modo diretto superficiale con platea in cemento armato alla base delle pilastrature in acciaio.

La nuova struttura non verrà ad interferire con le fondazioni esistenti della gradonata che ha struttura in c.a.p.

Data la modesta entità dell'opera, vista una consolidata esperienza locale e dalle indagini geologiche allegate al piano regolatore, si desume che la categoria del sottosuolo, ai sensi del p.to 3.2.2 è: B .

Si riportano di seguito le verifiche della capacità portante del terreno allo slu (con coeff. Sicurezza = 2.3 secondo i dettami del p.to 6.4.2.1 delle NTC), al disotto delle fondazioni esistenti.

Verifica della capacità portante del terreno



Caratteristiche geotecniche del terreno:

Peso specifico terreno:	1900 daN/m ³	Cu, coesione:	0.000 daN/cm ²
Angolo di attrito:	32.00 gradi	Profondità di posa:	50.0 cm
Angolo di attrito terreno-fondazione	19.80 gradi	Adesione terreno-fondazione:	0.132 daN/cm ²

Metodo di calcolo della capacità portante:

Criterio di: **Eurocodice7**

Coefficienti sismici globali:

Coefficiente sismico [khiX]: **0.301**
 Coefficiente sismico [khiY]: **0.301**
 Coefficiente sismico [khk]: **0.044**

Tipo fondazione: **platea**

Area: **320600** cmq

Lato medio: **566** cm

Fattore di riduzione (Bowles) γ_r : **0.887**, Base ridotta B': **502** cm

Combinazione: **1** Descrizione: **Dinamica** azione sismica **PRESENTE**

Coefficienti parziali γ_M di sicurezza per i parametri geotecniche del terreno

Tangente angolo res. taglio: **1.00**
 Coesione efficace: **1.00**
 Resistenza non drenata: **1.00**
 Peso dell'unità di volume: **1.00**

Coefficienti parziali γ_R di sicurezza per le verifiche SLU

Capacità portante: **2.30**
 Scorrimento: **1.10**

Fattore Nq:	23.18	Fattore Nc:	35.49	Fattore Ny:	
27.72					
Fatt. inclinazione del carico [iqX]:	0.58	Fatt. inclinazione del carico [icX]:	0.57	Fatt.	
inclinazione del carico [iyX]:	0.30				
Fatt. inclinazione del carico [iqY]:	0.58	Fatt. inclinazione del carico [icY]:	0.57	Fatt.	
inclinazione del carico [iyY]:	0.30				
Fattore di forma [sq]:	1.00	Fattore di forma [sc]:	1.00	Fattore di	
forma [sy]:	1.00				
Fattore di profondità [dq]:	0.00	Fattore di profondità [dc]:	0.00	Fattore di	
profondità [dy]:	0.00				

Coefficiente correttivo [e_γk]: **0.97** Coefficiente correttivo [e_γiX]: **0.31** Coefficiente correttivo [e_γiY]: **0.31**

Verifica della capacità portante

QUlt (sisma in dir.X): **5.204** daN/cm²
QUlt (sisma in dir.Y): **5.204** daN/cm²
Max pressione suolo: **0.249** daN/cm²
Indice di resistenza: **0.11**

Verifica a scorrimento

Carico orizzontale in dir.X agente sulla fondazione: **881.28** daN
Carico orizzontale in dir.Y agente sulla fondazione: **881.28** daN
Carico verticale agente sulla fondazione: **2926.18** daN
Forza resistente per attrito: **43372.69** daN
Indice di resistenza: **0.02**

Combinazione: **2** Descrizione: **Statica** azione sismica **ASSENTE**

Coefficienti parziali γ_M di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: **1.00**
Coesione efficace: **1.00**
Resistenza non drenata: **1.00**
Peso dell'unita' di volume: **1.00**

Coefficienti parziali γ_R di sicurezza per le verifiche SLU

Capacita' portante: **2.30**
Scorrimento: **1.10**

Fattore N_q: **23.18** Fattore N_c: **35.49** Fattore N_γ: **27.72**
Fatt. inclinazione del carico [i_qX]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_cX]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_γX]: **1.00**
Fatt. inclinazione del carico [i_qY]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_cY]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_γY]: **1.00**
Fattore di forma [s_q]: **1.00** Fattore di forma [s_c]: **1.00** Fattore di forma [s_γ]: **1.00**
Fattore di profondita' [d_q]: **0.00** Fattore di profondita' [d_c]: **0.00** Fattore di profondita' [d_γ]: **0.00**
Coefficiente correttivo [e_γk]: **0.00** Coefficiente correttivo [e_γiX]: **0.00** Coefficiente correttivo [e_γiY]: **0.00**

Verifica della capacità portante

QUlt: **15.425** daN/cm²
Max pressione suolo: **0.638** daN/cm²
Indice di resistenza: **0.10**

Combinazione: **3** Descrizione: **Rara** azione sismica **ASSENTE**

Coefficienti parziali γ_M di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: **1.00**
Coesione efficace: **1.00**
Resistenza non drenata: **1.00**
Peso dell'unita' di volume: **1.00**

Coeff. sicurezza SLE: **3.0**

Fattore N_q: **23.18** Fattore N_c: **35.49** Fattore N_γ: **27.72**
Fatt. inclinazione del carico [i_qX]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_cX]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_γX]: **1.00**
Fatt. inclinazione del carico [i_qY]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_cY]: **1.00** Fatt. inclinazione del carico [i_γY]: **1.00**
Fattore di forma [s_q]: **1.00** Fattore di forma [s_c]: **1.00** Fattore di forma [s_γ]: **1.00**
Fattore di profondita' [d_q]: **0.00** Fattore di profondita' [d_c]: **0.00** Fattore di profondita' [d_γ]: **0.00**
Coefficiente correttivo [e_γk]: **0.00** Coefficiente correttivo [e_γiX]: **0.00** Coefficiente correttivo [e_γiY]: **0.00**

Verifica della capacità portante

QUlt: **15.425** daN/cm²
Max pressione suolo: **0.452** daN/cm²

Indice di resistenza: 0.09

Combinazione: 4 Descrizione: **Frequente** azione sismica **ASSENTE**

Coefficienti parziali γ_M di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00
Coesione efficace: 1.00
Resistenza non drenata: 1.00
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 23.18 Fattore Nc: 35.49 Fattore Ny: 27.72
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt.
inclinazione del carico [iyX]: 1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt.
inclinazione del carico [iyY]: 1.00
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di
forma [sy]: 1.00
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di
profondita' [dy]: 0.00
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente
correttivo [eyiY]: 0.00

Verifica della capacità portante

QUlt: 15.425 daN/cm²
Max pressione suolo: 0.250 daN/cm²
Indice di resistenza: 0.05

Combinazione: 5 Descrizione: **Quasi permanente** azione sismica **ASSENTE**

Coefficienti parziali γ_M di sicurezza per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo res. taglio: 1.00
Coesione efficace: 1.00
Resistenza non drenata: 1.00
Peso dell'unita' di volume: 1.00

Coeff. sicurezza SLE: 3.0

Fattore Nq: 23.18 Fattore Nc: 35.49 Fattore Ny: 27.72
Fatt. inclinazione del carico [iqX]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icX]: 1.00 Fatt.
inclinazione del carico [iyX]: 1.00
Fatt. inclinazione del carico [iqY]: 1.00 Fatt. inclinazione del carico [icY]: 1.00 Fatt.
inclinazione del carico [iyY]: 1.00
Fattore di forma [sq]: 1.00 Fattore di forma [sc]: 1.00 Fattore di
forma [sy]: 1.00
Fattore di profondita' [dq]: 0.00 Fattore di profondita' [dc]: 0.00 Fattore di
profondita' [dy]: 0.00
Coefficiente correttivo [eyk]: 0.00 Coefficiente correttivo [eyiX]: 0.00 Coefficiente
correttivo [eyiY]: 0.00

Verifica della capacità portante

QUlt: 15.425 daN/cm²
Max pressione suolo: 0.200 daN/cm²
Indice di resistenza: 0.04

Pinerolo li03/02/2021.....

Il Tecnico:

Ing. Roberto Bertolotto

(documento firmato digitalmente)