Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA M2C4 - I4.1

"INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO"

CONSORZIO DI BONIFICA
della romagna occidentale

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA.

CUP I41B21003430008 *CODICE INTERVENTO PNRR-M2C4-I4.1-A2-2*

PROGETTO GENERALE ESECUTIVO

ALL. 1.12.6	**VANO TECNICO DI POMPAGGIO "BONCELLINO"- R06** **RELAZIONE GEOTECNICA**

IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Elvio Cangini
Firmato digitalmente

LUGO, 17/02/2023

SOMMARIO

6. RELAZIONE GEOTECNICA 1

6. RELAZIONE GEOTECNICA

I dati per le verifiche geotecniche sono desunti dalla relazione geologica - tecnica a firma del Dott. Geologo Marco Roncuzzi redatta a seguito dell'indagine condotta nel mese di marzo 2022 mediante prove penetrometriche statiche CPT e indagine geofisica integrata MASW + HVSR.
Il sottosuolo presenta caratteristiche tipiche della categoria "**C**", ovvero *"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o di terreni a grana fine mediamente consistenti"* e, in considerazione della zona pianeggiante in cui ci si trova, è possibile assumere $T_1 = 1$.

Le pressioni limite del terreno sono state valutate tramite un foglio Excel che le calcola con diverse teorie della geotecnica. Tra tutti i valori di pressione del terreno ottenuti si è considerato il minor valore tra tutti i metodi come valore massimo ammissibile.
Il valore della pressione massima ammissibile risulta quindi essere quello relativo al metodo dell'Eurocodice 7 (metodo ECT) per la fondazione della vasca, pari a **7.80 kg/cm²**.

Si riportano di seguito gli estratti dei calcoli:

Calcolo della Capacità Portante di una fondazione superficiale

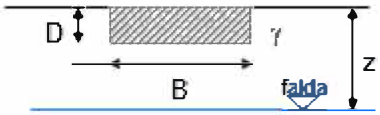
Committente: Centrale Boncellino platea vasca

1 - Caratteristiche e tipologia fondale:

Base=	3,40	[m]
Lungh =	9,85	[m]
Profond =	6,85	[m]
ecc_B =	0,00	[m]
ecc_L =	0,00	[m]
α =	0,00	[°]

H =	0,00	[kg]
V =	0,00	[kg]

H parallelo a L o B: **B**



2 - Caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione:

γ =	1900,00	[kg / m³]
ϕ =	22	[°]
δ =	15	[°]
c =	0,40	[kg / cm²]
Kp =	2,198	
ca =	0,00	[kg / cm²]
β =	0,00	[°]

Falda Z = 4,4 [m]

Presenza della falda: **SI**

Fattore di sicurezza = 2,3

*3 - Metodo di calcolo proposto da **Terzaghi** (1943):* Fond. Tipo: **Nastriforme**

Nq =	9,190	Q =	6.470.846,56	[kg] *capacità portante*
Nc =	20,272	Qult =	19,32	[kg / cm²]
Nγ =	8,234	Qamm =	8,40	[kg / cm²]

*4 - Metodo di calcolo proposto da **Meyerhof** (1963):*

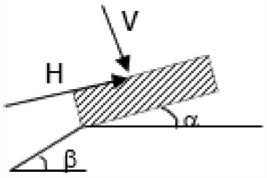
Nq =	7,821	Q =	8.400.184,62	[kg] *capacità portante*
Nc =	16,883	Qult =	25,08	[kg / cm²]
Nγ =	4,066	Qamm =	10,91	[kg / cm²]

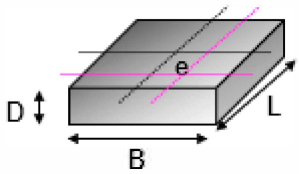
5 - Metodo di calcolo proposto da ***Brinch - Hansen*** *:*

Nq =	7,821	Q =	8.148.940,96	[kg]	*capacità portante*
Nc =	16,883	Qult =	24,33	[kg / cm^2]	
Nγ =	7,128	Qamm =	10,58	[kg / cm^2]	

*6 - Metodo di calcolo secondo l'****Eurocodice 7 (Metodo EC7)****:*

Nq =	7,821	Q =	6.004.356,92	[kg]	*capacità portante*
Nc =	16,883	Qult =	17,93	[kg / cm^2]	
Nγ =	5,512	Qamm =	7,80	[kg / cm^2]	





Di seguito si riportano i valori delle pressioni sul terreno delle fondazioni della centrale:

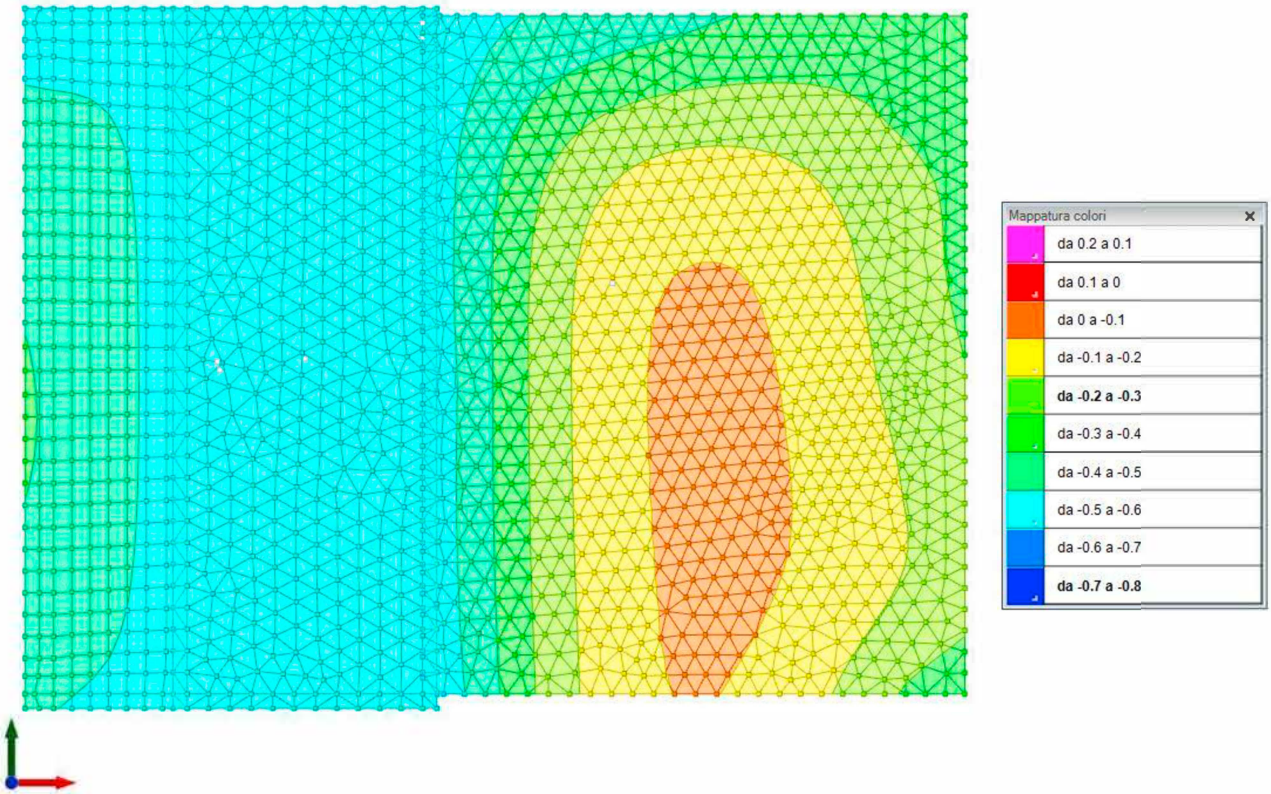


Figura 1: Pressioni sul terreno minime nell'inviluppo: combinazione SLU

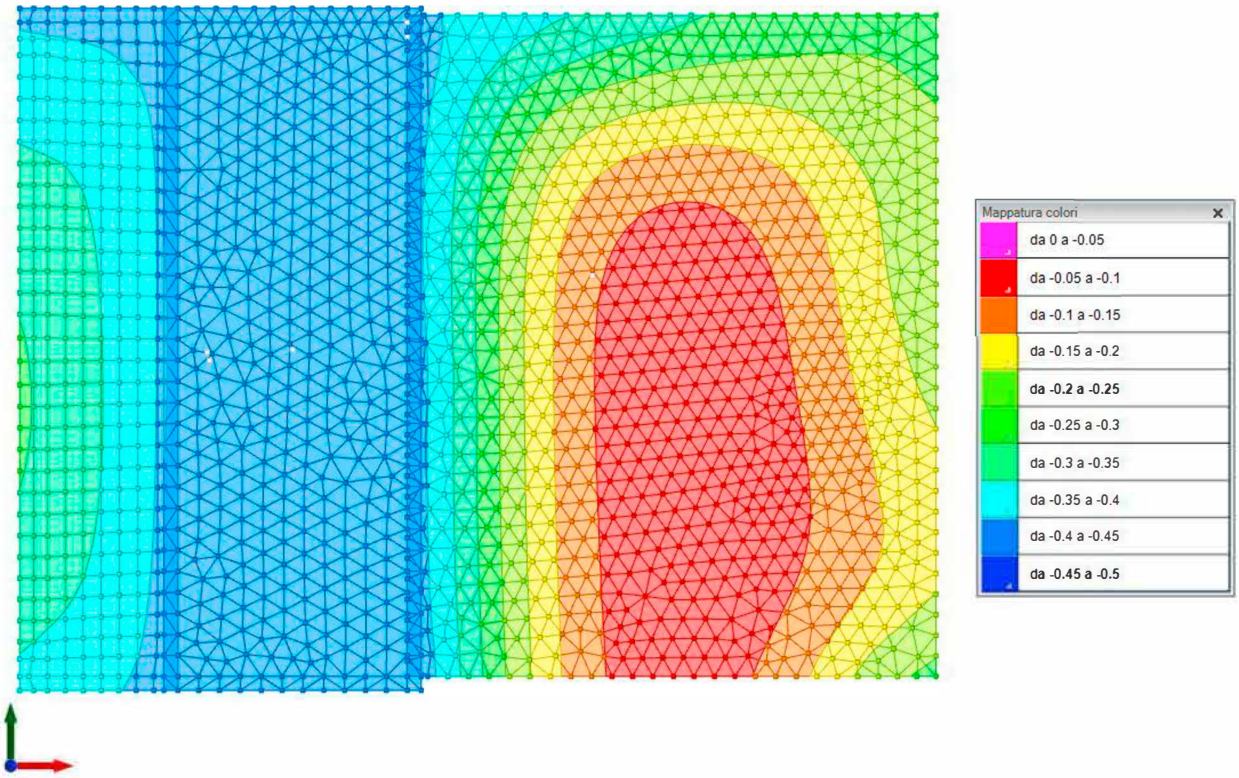


Figura 2: Pressioni sul terreno minime nell'inviluppo: combinazione SLE rara

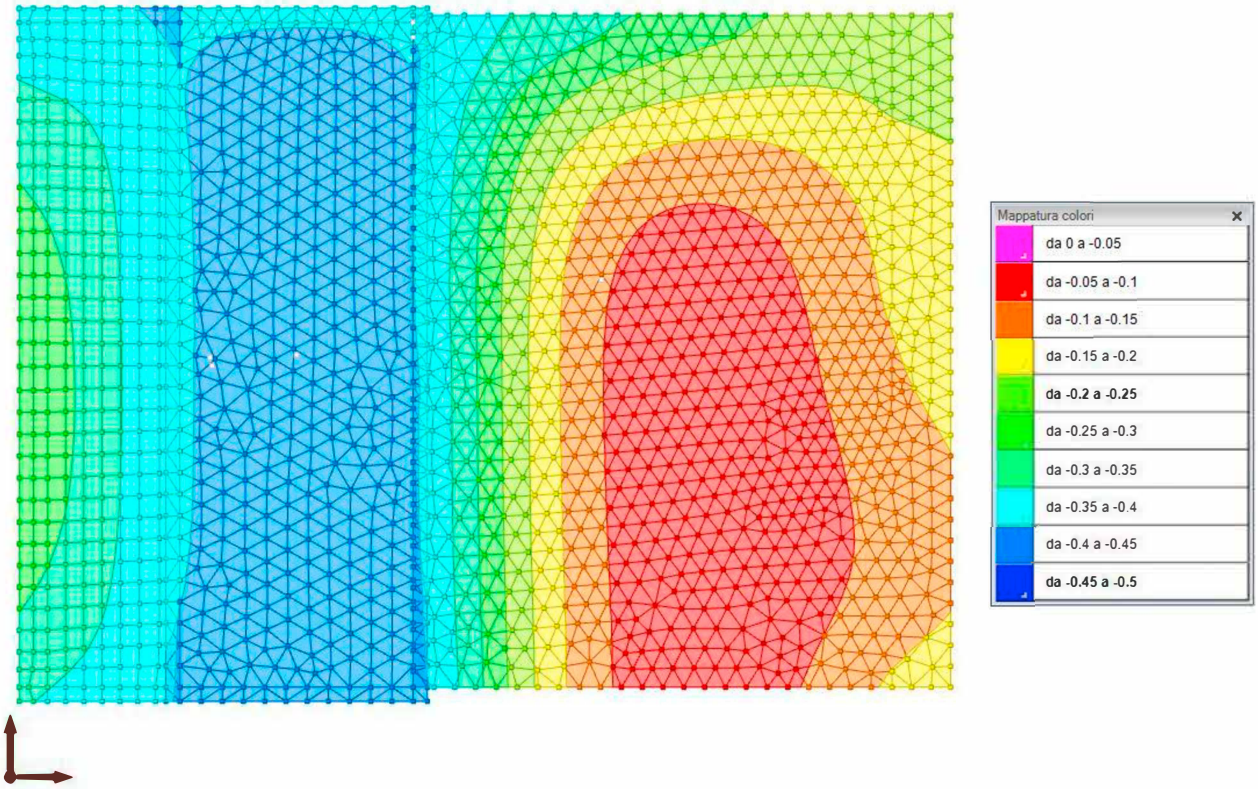


Figura 3: Pressioni sul terreno minime nell'inviluppo: combinazione SLE quasi permanente

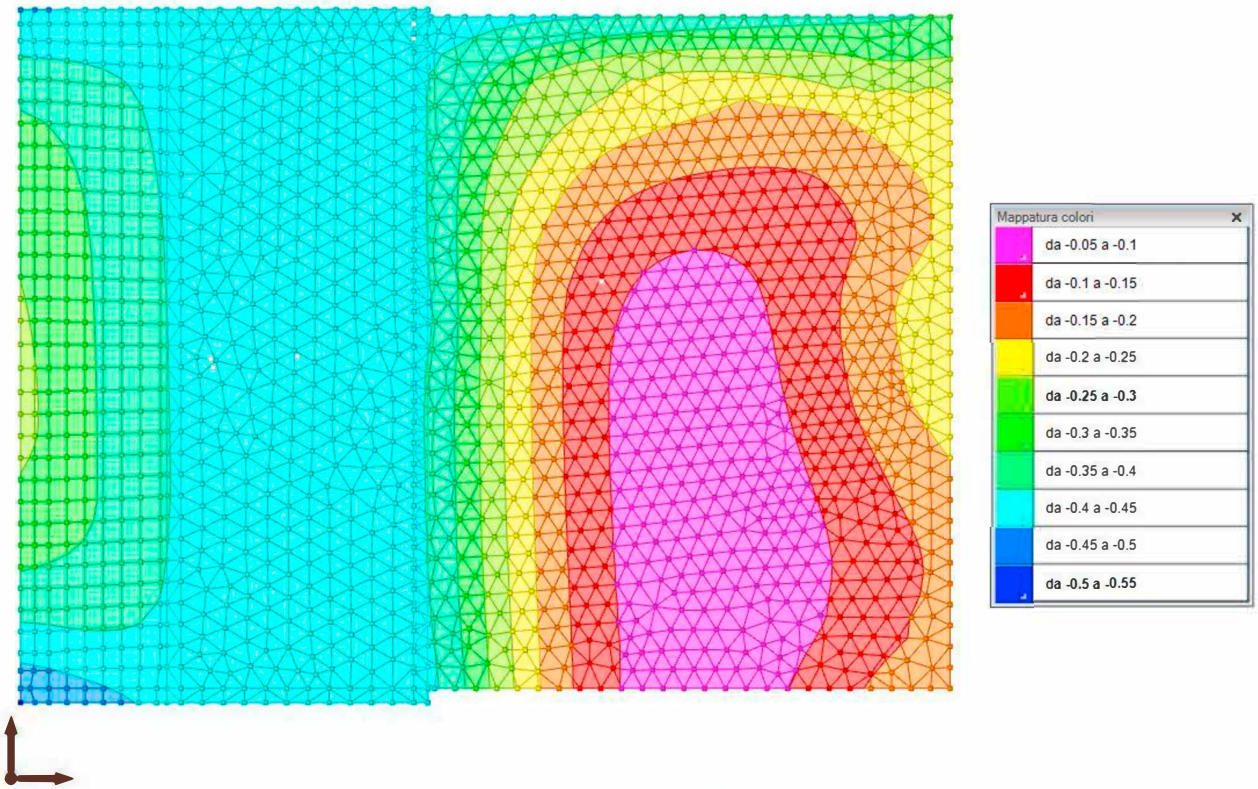


Figura 4: Pressioni sul terreno minime nell'inviluppo: combinazione SLV

Le pressioni sul terreno risultano inferiori ai limiti.

Dalle indagini effettuate risulta una “bassa” pericolosità di liquefazione con “piccoli o nuli effetti in superficie” (per maggiori dettagli si allega la relazione geologica del Dott. Geologo Marco Roncuzzi).

IL PROGETTISTA STRUTTURALE

Dott. Ing. Vittorio Suprani

Il documento originale firmato digitalmente
è agli atti del Consorzio