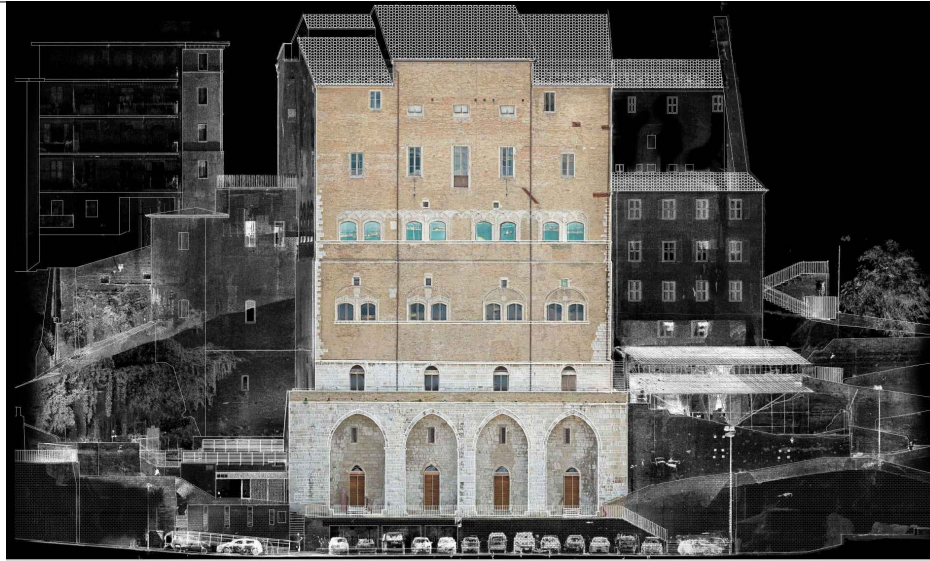




COMUNE DI ANCONA



ITI WATERFRONT DI ANCONA 3.0 - POR FERS MARCHE 2014-20 - ASSE 6 - AZ.16.1
PERCORSO ARCHEOLOGICO PALAZZO DEGLI ANZIANI-SACELLO MEDIOEVALE PIAZZALE DANTE
ALIGHIERI- CASA DEL CAPITANO. RESTAURO E VALORIZZAZIONE CAPISALDI STORICI E SPAZI APERTI.

Progetto Esecutivo

Responsabile Unico del Procedimento

Arch. Claudio Centanni

Progettazione architettonica

ABDR

ABDR Architetti Associati
Via delle Conche, 20 - 00154 Roma "A"

ARCHITETTO
MICHELE
BECCU
N° 9877

Prof. Arch. Michele Beccu
Prof. Arch. Paolo Desideri
Prof. Arch. Filippo Raimondo

Coordinamento operativo :
Arch. Nicola Bissanti

Collaboratori : Arch. M. Gemmiti



Mondaini Roscani Architetti Associati
Viale della Vittoria, 14 - 60123 Ancona

Arch. Gian Paolo Roscani
Giovane professionista :
Ing. Arch. M. Roscani

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MACERATA
Collaboratori : Dott. F. Chiacchiera
DOTT. ING. MARCO ROSCIANI
POTENZA PICENA
INGEGNERE a Civile e Ambientale
n. 1780

Progettazione strutturale

Studio di Ingegneria Talevi
Piazza Cavour, 13 - 60121 Ancona

Ing. Maurizio Talevi

Dott. Ing. Maurizio Talevi
Collaboratori: Geom. R. Pasqualini
Ordine Ingegneri Prov. Ancona n. 820

Progettazione impianti

SIGEA srl
Via C. Battisti n.1 - 60022 Castelfidardo (AN)

Ing. Elio Ottaviani

Dott. Ing. Elio OTTAVIANI
Ordine Ingegneri Prov. An. n. 986

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Mondaini Roscani Architetti Associati

Arch. Gian Paolo Roscani

Consulenti

Archeologo Dott.ssa Chiara Cesaretti - Geologo Dott. Maurizio Mainiero, Studio Geologico Via Beltramo

ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI
DOTT. ARCHITETTO
Gian Paolo
ROSCANI
N. 9888

Elaborato					Fase	Ambito	Tipo elaborato N. elaborato	
CONSOLIDAMENTO TERRENO TRA I MURI B-C Relazione Tecnico Illustrativa						ST	RL	325
Data di emissione	Data revisione	N. Revisione	Scala	Quota	Area	Redazione progetto	Redazione elaborato	Verifica elaborati
Marzo 2022	Aprile 2022	REV 01						

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

CONSOLIDAMENTO DEI TERRENI

Premessa

In base alle osservazioni effettuate durante i vari sopralluoghi alla presenza del geologo e geotecnico sui terreni interessati dall'intervento, in base ai primi confronti con la Soprintendenza e i tecnici incaricati dagli Enti, si è pensato di intervenire per garantire le condizioni di sicurezza tramite il consolidamento del terreno ove necessario.

Si è pensato che una volta completati gli scavi archeologici, potrebbero essere mantenute delle parti di terreno che presentano notevole acclività.

In base a quanto visionato sul posto e con i risultati attesi dall'indagine geologico - geotecnica si ipotizza che per garantire le condizioni di sicurezza sarà necessario intervenire sui terreni stessi con iniezioni di consolidamento per dotare il terreno di un minimo di coesione

La struttura del terreno è costituita da materiale sciolto, molto disomogenea e mediamente molto permeabile.

Il volume di terreno da iniettare è abbastanza contenuto ed è limitato ad uno spessore di circa 10 m di profondità.

Soluzione individuata per il consolidamento dei terreni

Per la definizione della soluzione per il consolidamento dei terreni, la soluzione individuata si basa sulla tecnica delle iniezioni con malte a base di calce.

La soluzione delle iniezioni è stata ritenuta la più idonea per l'intervento in oggetto in quanto:

- si possono utilizzare materiali compatibili con le tecniche costruttive (boiacca di acqua e calce);
- si possono fare interventi locali e poco invasivi con piccole perforazioni;
- il terreno trattato necessita solo di un incremento minimo di resistenza e, quindi, si possono evitare interventi troppo invasivi;
- la tecnologia non evidenzia particolari rischi per gli operatori durante l'esecuzione;
- i tempi di esecuzione sono molto ridotti;
- le attrezzature necessarie ed i materiali sono minime e di facile trasporto;

Impiego di iniezioni a base di calce

Il consolidamento dei terreni tramite iniezioni si basa sul concetto di iniettare all'interno dei vuoti già esistenti un legante in grado di dare alla struttura una coesione efficace a lungo termine.

L'iniezione è eseguita con dei tubi di piccolo diametro (a volte dotati anche di apposite valvole di iniezione selettiva) a bassa pressione.

In pratica, la tecnologia costruttiva prevede la sola installazione di tubi di iniezione di lunghezza variabile e in fori di piccolo diametro (ϕ 75 mm) dai quali, poi, si inietta la miscela consolidante per il volume di terreno interessato fino a saturare i vuoti presenti.

Descrizione dell'intervento

Nel seguito si illustrano modalità e tipologia dell'intervento di consolidamento con iniezioni.

La scelta della malta da utilizzare e delle modalità di esecuzione sarà presa a valle dell'analisi dei risultati del campo prove che dovrà essere eseguito sul posto.

Il tipo di boiaccia che sarà utilizzato presenterà le seguenti caratteristiche : legante idraulico fillerizzato superfluido, resistente ai sali, a base di calce ed eco-pozzolana.

L'obiettivo dell'intervento è, come detto, quello di ottenere una distribuzione uniforme ed omogenea del materiale nel volume di terreno interessato al fine di consolidare il terreno.

Tale obiettivo è raggiungibile attraverso l'iniezione della malta scelta attraverso l'impiego di canne di iniezione dotate di speciali valvole.

Al termine delle iniezioni i risultati attesi sono:

- riempimento delle cavità;
- allontanamento dell'acqua;
- compattazione con miglioramento dei parametri geotecnici ed aumento di portanza;

Con riferimento a tipologie e specifiche dell'intervento l'iniezione si realizzerà tramite perforazioni inclinate di diametro 75 mm e successivo inserimento di canne di iniezione di diametro pari a 27/34 mm.

Si prevede di disporre una valvola ogni 50 cm e di iniettare 30-40 litri di miscela per ogni valvola.

La pressione di apertura non dovrà superare 20 bar mentre la pressione di iniezione sarà inferiore a 6 bar.

Da un punto di vista geometrico l'intervento prevede l'iniezione secondo tre ordini come evidenziato nell'allegato elaborato. Le perforazioni avranno una profondità di 10 m.

Ancona, 18 marzo 2022