

STUDIO BALLERINI INGEGNERI ASSOCIATI
DOTT. ING. BRUNO BALLERINI E DOTT. ING ENRICA BALLERINI
VIA CAFFARO, 27/10 - GENOVA



COMMITTENTE

ENTE BACINI S.r.l.

COMMESSA

RED.

VISTO

INCARICO E LOCALITA'

Porto di Genova

D-RGMAT

TITOLO

Nuovo piazzale tra i bacini 4 e 5

OTTOBRE 2022

0

SOSTITUISCE IL N.

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

SOSTITUITO DAL N.

È FATTO DIVIETO A CHIUNQUE DI PROCEDERE, IN QUALSIASI MODO ED IN QUALSIASI FORMA, ALLA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE ELABORATO PROGETTUALE, ANCHE PARZIALE, OVVERO DI DIVULGARE A TERZI QUALSIASI INFORMAZIONE IN MERITO, SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE

INDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUZIONE | 2 |
| 1.1 ACRONIMI E ABBREVIAZIONI..... | 3 |
| 2. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO PROPOSTO | 4 |
| 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 4 |
| 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO..... | 5 |
| 2.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO | 6 |
| 2.4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SIGNIFICATIVE AI FINI DELLA GESTIONE DELLE MATERIE | 12 |
| 2.4.1 <i>Attività di Scavo</i> | 12 |
| 2.4.2 <i>Attività di Demolizione</i> | 12 |
| 2.4.3 <i>Attività di Costruzione</i> | 12 |
| 3. GESTIONE DELLE MATERIE | 13 |
| 3.1 GESTIONE DEL MATERIALE DI RISULTA DA SCAVI..... | 13 |
| 3.2 GESTIONE DEL MATERIALE PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE | 13 |

1. INTRODUZIONE

Con l'emanazione del D.Lgs. n°50 del 18 Aprile 2016, in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE, è stata introdotta in Italia la nuova normativa in materia di Codice dei Contratti Pubblici (c.d. Nuovo Codice Appalti).

Con l'Art. 23 (comma 1) del citato D.Lgs. sono introdotti i tre livelli della progettazione per gli appalti (Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, Progetto Definitivo, Progetto Esecutivo) i contenuti dei quali (ai sensi del comma 3 dello stesso Articolo) è previsto siano definiti da apposito Decreto Ministeriale in capo al MIT, su proposta del CSLP e di concerto con il MATTM e il MiBACT.

Poiché alla data di predisposizione del presente documento tale Decreto non è entrato in vigore, come previsto dall'Art. 216 del D.Lgs. 50/2016 continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla Parte II, Titolo II Capo I del DPR 5 Ottobre 2010 n°207, ovvero il precedente Regolamento attuativo del Codice degli Appalti.

Il DPR 207/2010 regola quindi attualmente i contenuti dei livelli di progettazione; in particolare la Sezione III definisce i contenuti del Progetto Definitivo.

In tale contesto il presente documento, redatto ai sensi dell'Art. 26 del DPR 207/2010, costituisce la Relazione di Gestione delle Materie finalizzata alla:

- descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiagati, e degli esuberanti di materiali di scarto, provenienti dagli scavi;
- individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto;
- descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte.

Tenendo conto dei contenuti previsti dal DPR (ove applicabili all'iniziativa proposta) e

della specificità del progetto in esame, il documento è così strutturato:

- al Capitolo 2 è riportato un inquadramento generale dell'intervento proposto con approfondimento legato alle attività più significative ai fini della Relazione;
- al Capitolo 3 sono descritte nello specifico le pratiche di gestione delle materie di approvvigionamento e di quelle di risulta dalle attività di realizzazione dell'opera;
- al Capitolo 4 sono riportate le conclusioni ai temi trattati.

1.1 Acronimi e abbreviazioni

Nel presente documento sono utilizzati gli acronimi e/o le abbreviazioni riportati nella seguente tabella.

Tabella 1-1: Acronimi e Abbreviazioni

| | |
|---------------|--|
| c.a. | Calcestruzzo Armato |
| CER | Catalogo Europeo Rifiuti |
| CLS | Calcestruzzo |
| CLSP | Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici |
| D.Lgs. | Decreto Legislativo |
| ISPRA | Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale |
| MATM | Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare |
| MiBACT | Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo |
| MIT | Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti |
| PUC | Piano Urbanistico Comunale |

2. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO PROPOSTO

La presente sezione è dedicata all'inquadramento generale dell'area interessata dalla realizzazione di un nuovo impalcato a giorno nello specchio acqueo compreso tra le fiancate sud del bacino n. 4 e nord del bacino n. 5 nell'area delle riparazioni navali del Porto di Genova.

Nei seguenti paragrafi sono riportati:

- l'inquadramento territoriale dell'area di interesse;
- l'inquadramento geologico dell'area di interesse;
- la descrizione generale dell'intervento proposto;
- la descrizione maggiormente dettagliata della attività di specifico interesse per la presente relazione.

2.1 Inquadramento territoriale

Il territorio della provincia di Genova è in gran parte interessato dall'orografia dell'Appennino che corre a breve distanza dalla linea costiera. Il reticolo idrografico è costituito per lo più da corsi d'acqua con regime torrentizio.

L'area di interesse del progetto, costituita dall'area delle riparazioni navali occupata dai bacini di carenaggio, risulta inserita in un contesto fortemente antropizzato, caratterizzato, verso il mare, dalle infrastrutture portuali del Porto di Genova e verso terra dalla città di Genova.



Figura 1 Inquadramento Territoriale dell'Area di Interesse

2.2 Inquadramento geologico

Dalla Carta Geologica d'Italia - Foglio "Genova" n° 213, si evince che l'area territoriale di Sampierdarena e del Porto Antico – Area di levante del Porto di Genova, dove è localizzato l'intervento in oggetto, è caratterizzata dalla presenza della formazione del Monte Antola, costituita da torbiditi calcareo- marnose con strati di spessore fino a plurimetrico di calcareniti, marne e marne calcaree, alternate ad argilliti emipelagiche in strati centimetrici. Tale formazione affiora in potenti successioni e costituisce il substrato della parte orientale della città di Genova.

Per la definizione dell'assetto stratigrafico dell'area oggetto di intervento si è fatto riferimento ai dati provenienti dalla campagna di indagine condotta dalla società PROMOGEO nel 2005.

2.3 Descrizione generale dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di un impalcato su pali trivellati costituito da una soletta di spessore 50 cm appoggiata su travi prefabbricate (pulvini) in c.a. a sezione rettangolare di dimensioni 160 x 120 cm a loro volta appoggiate sui pali tramite capitelli in c.a. anch'essi prefabbricati. In corrispondenza dell'appoggio delle travi sui capitelli sono previsti apparecchi di appoggio non scorrevoli con funzione di cerniera multidirezionale, al fine di non trasferire sollecitazioni flettenti ai pali.

I pali sono previsti appoggiati sul substrato roccioso di ottime caratteristiche meccaniche. Essi saranno del tipo trivellato con camicia in acciaio di diametro 1000 mm e spessore 12 mm.

La soletta è prevista realizzata tramite lastre in c.a. tralicciate autoportanti, completata tramite due fasi di getto di calcestruzzo in opera.

L'impalcato sarà realizzato in tre blocchi separati da giunti strutturali in modo sia da limitare le dilatazioni termiche e di conseguenza le sollecitazioni da esse derivanti sui pali, sia da evitare mutue interferenze in condizioni sismiche. Analogamente sono previsti, inoltre, opportuni giunti anche in corrispondenza delle strutture esistenti, al fine di evitare effetti di martellamento in occasione degli eventi sismici.

La pavimentazione prevista in conglomerato bituminoso avrà una adeguata pendenza al fine di consentire lo smaltimento dell'acqua superficiale che sarà raccolta tramite due canalette ricavate nella soletta in corrispondenza dei due bordi adiacenti alle fiancate dei bacini 4 e 5 e convogliate ciascuna ad un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia dedicato.

Il fronte a mare sarà completato con i necessari arredi nautici, quali: bitte, parabordi, scalette alla marinara.

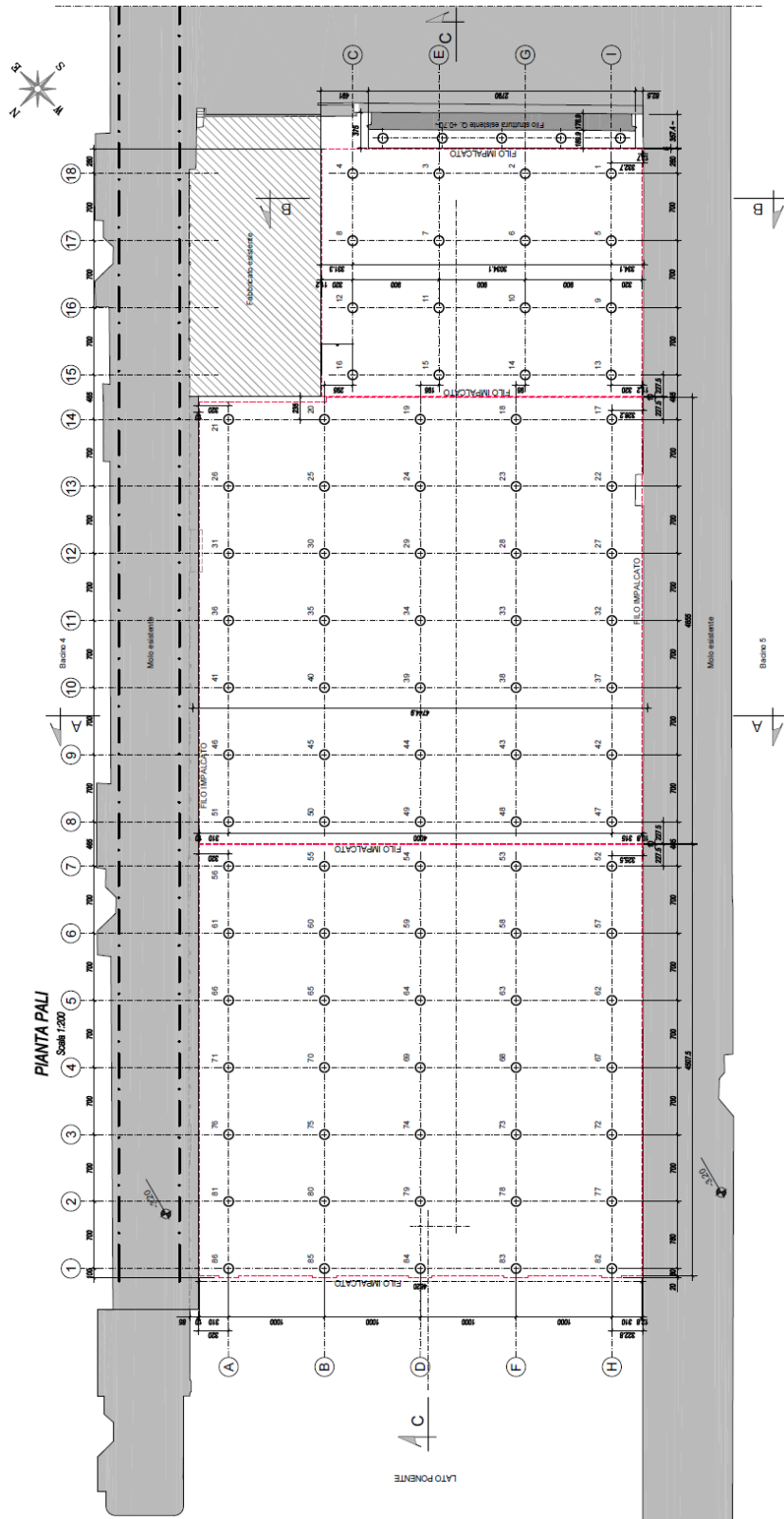


Figura 2 Pianta pali

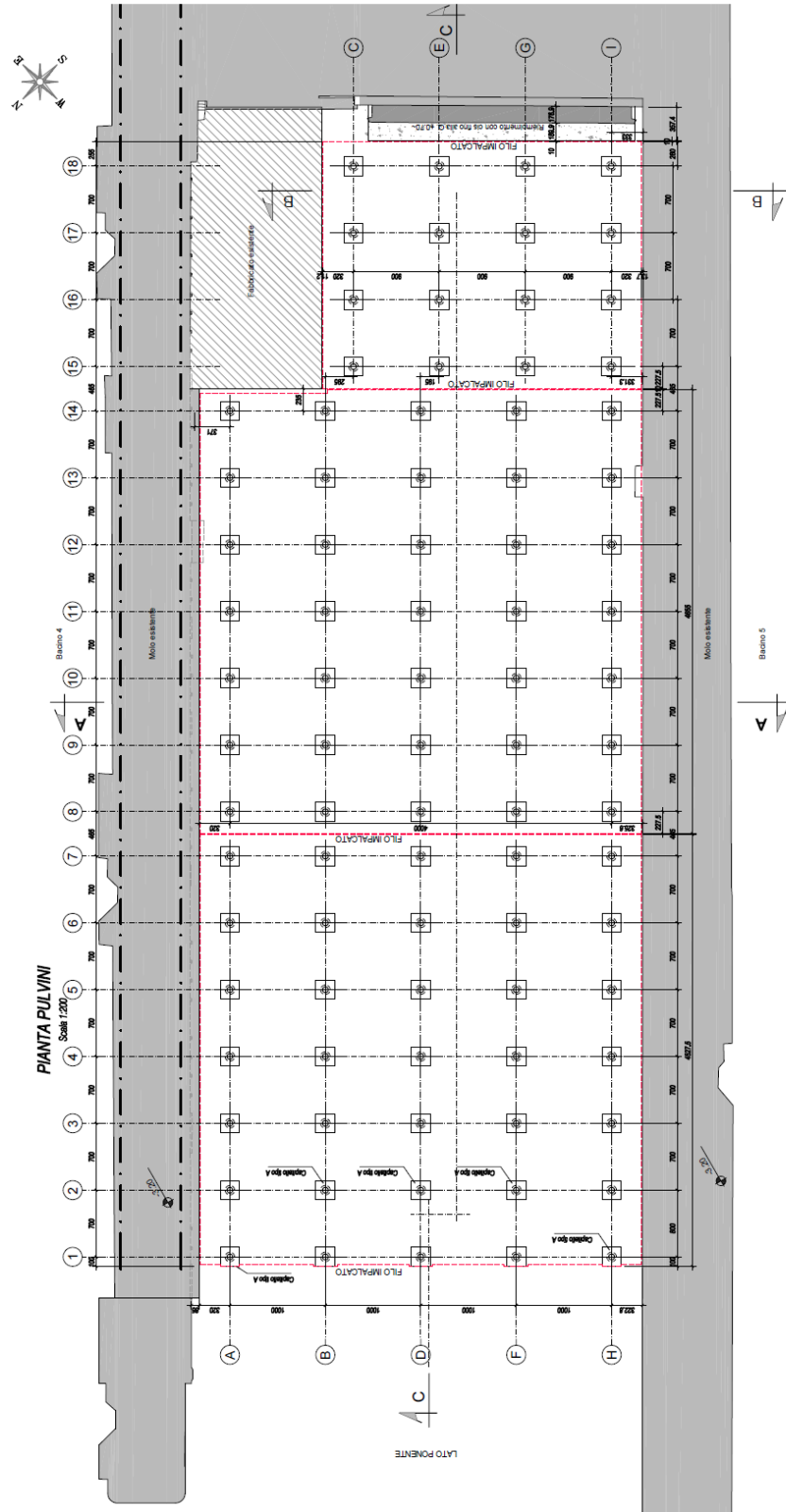


Figura 3 Pianta capitelli

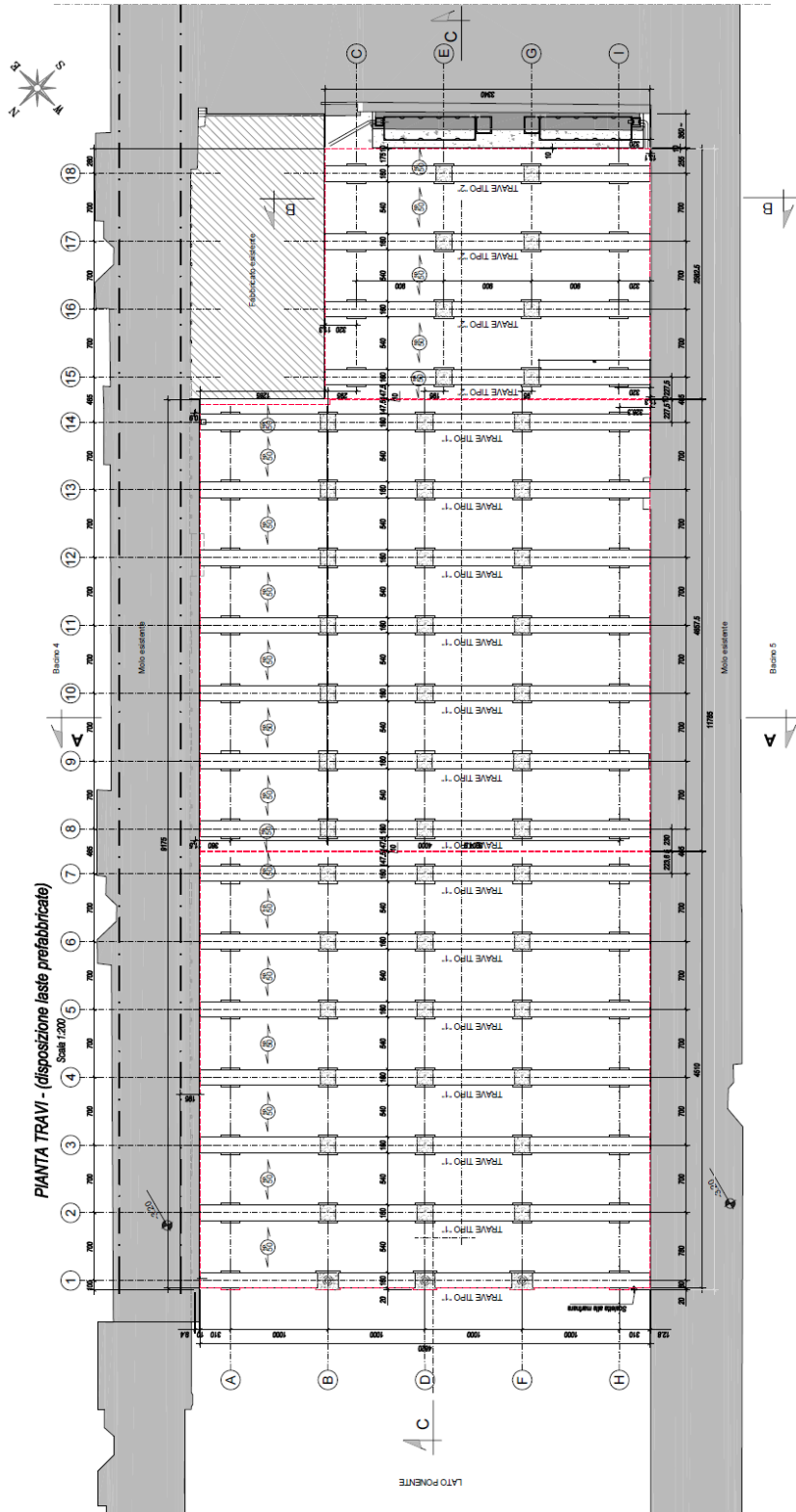


Figura 4 Pianta pulvini

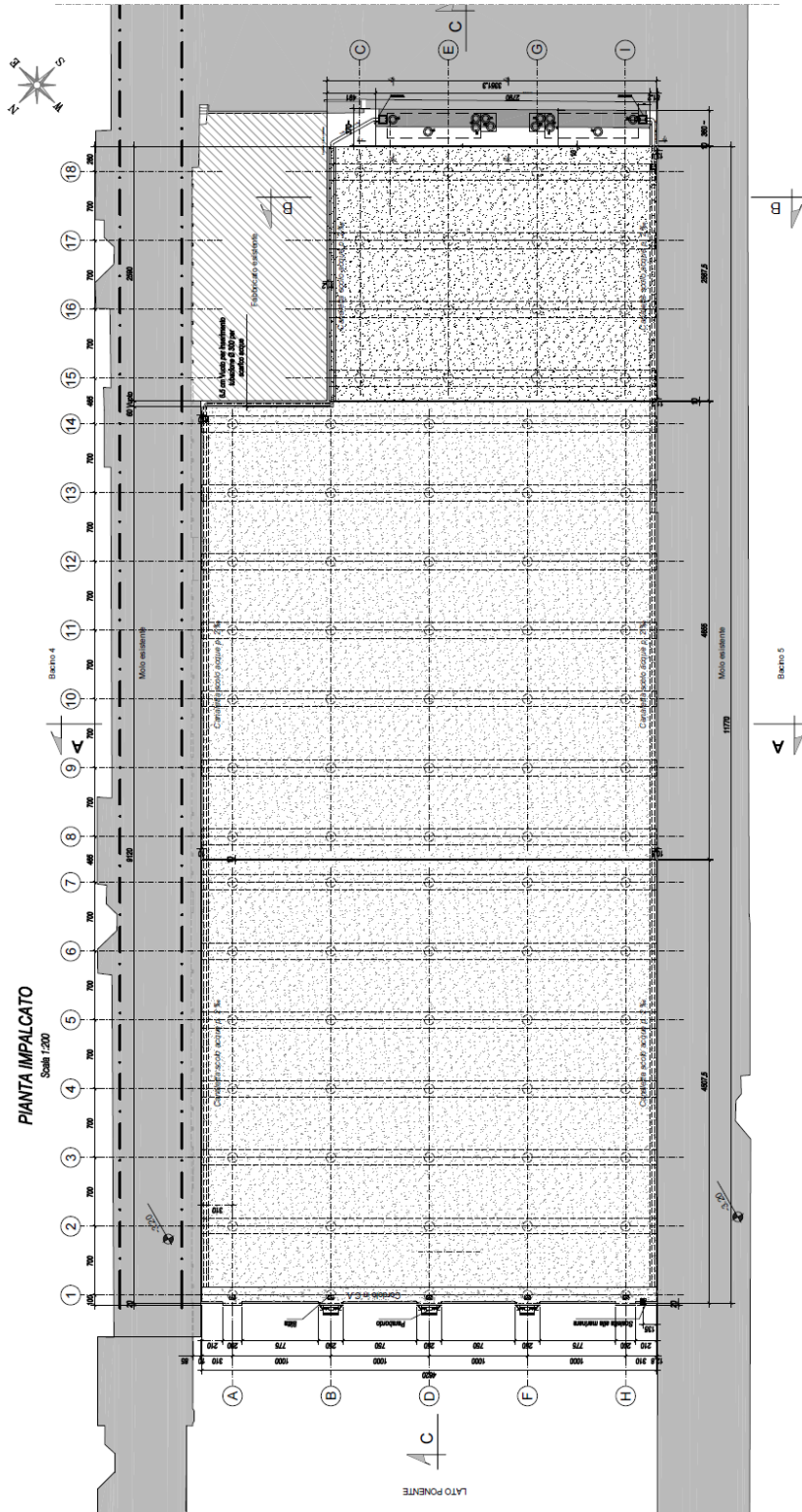


Figura 5 Pianta soletta

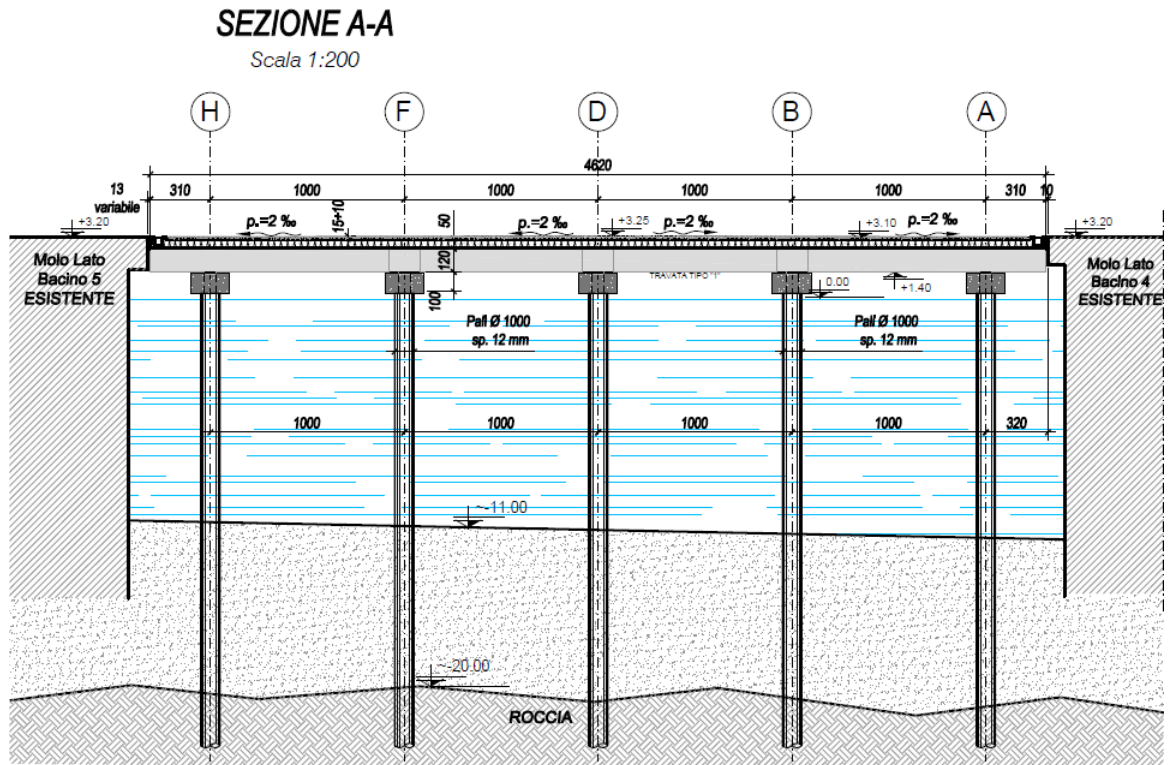


Figura 6 Sezione trasversale A-A

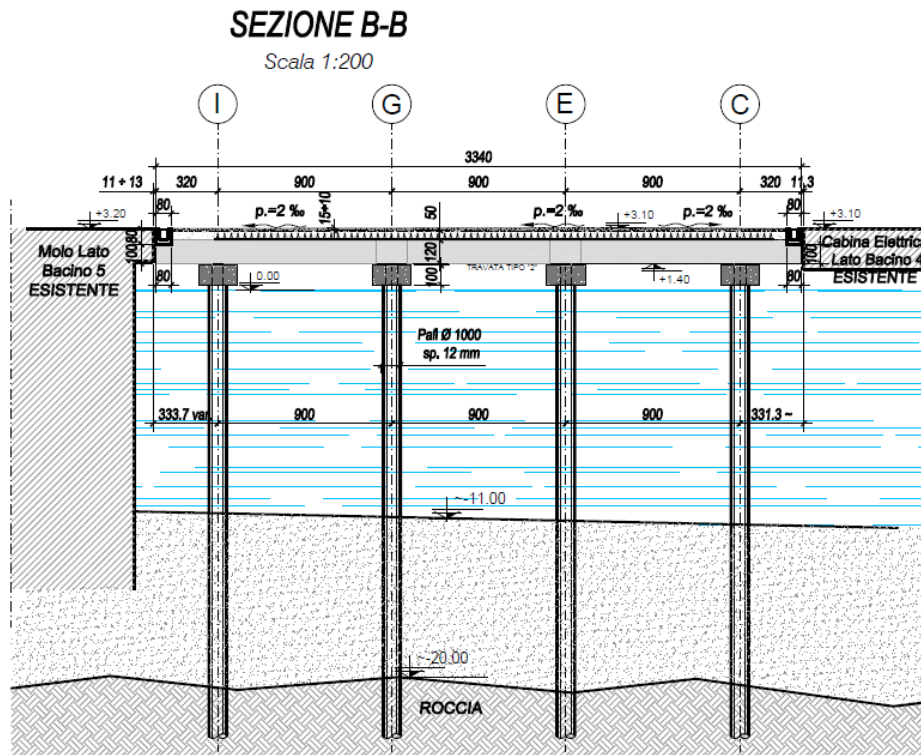


Figura 7 Sezione trasversale B-B

2.4 Descrizione delle attività significative ai fini della gestione delle materie

Nei seguenti paragrafi sono descritte le principali attività, svolte durante la fase realizzativa dell'opera, rilevanti ai fini della presente relazione. In particolare sono trattati:

- la realizzazione dei pali trivellati;
- le opere di costruzione dell'impalcato in calcestruzzo armato.

2.4.1 Attività di Scavo

Gli scavi riguardano solamente la trivellazione dei pali per i quali è previsto l'utilizzo di tubo camicia in acciaio.

Non sono previste attività di dragaggio del fondale.

2.4.2 Attività di Demolizione

Non sono previste attività di demolizione.

2.4.3 Attività di Costruzione

Per la realizzazione del nuovo impalcato le attività di maggior rilevanza ai fini della presente relazione sono quelle di seguito riportate per le quali è previsto l'utilizzo di materiale inerte finalizzato alla produzione di calcestruzzo (di diversa tipologia) da approvvigionare in cantiere:

- getto di calcestruzzo: XS3 - C35-45;

3. GESTIONE DELLE MATERIE

Con riferimento a quanto descritto al precedente Paragrafo 2.4, nei paragrafi di seguito si riporta una panoramica delle attività/modalità di gestione delle materie di risulta dagli interventi di demolizione e di quelli necessari per la realizzazione delle opere a progetto per i quali è previsto l'approvvigionamento.

3.1 Gestione del materiale di risulta da scavi

La tabella seguente riassume i volumi di scavo stimati presi in esame.

Tabella 3-1: Volumi di Scavo Stimati

| Demolizione | Volume [m ³] |
|---------------|--------------------------|
| Palificazioni | 700 |

Il materiale di risulta degli scavi sarà smaltito presso discariche autorizzate. Tale materiale associabile alla categoria prevista dall'Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 "17 - Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)". Il codice CER appropriato sarà assegnato dall'appaltatore al fine di garantire una corretta gestione del rifiuto.

3.2 Gestione del materiale per la realizzazione delle opere

Per ciò che concerne le attività di costruzione della nuova struttura, l'approvvigionamento di materiale è essenzialmente legato ai fabbisogni di calcestruzzo e malte cementizie.

potranno essere evidenziate che la realizzazione prevede l'impiego di elementi prefabbricati in c.a. che verranno prodotti in apposito stabilimento.

I volumi stimati per le diverse lavorazioni di interesse sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 3-2: Fabbisogni Stimati di Calcestruzzo/Malte Cementizie

| Lavorazione | Volume [m ³] |
|--------------------------------|--------------------------|
| Elementi prefabbricati in c.a. | 1.650 |
| Getti in opera | 2.370 |