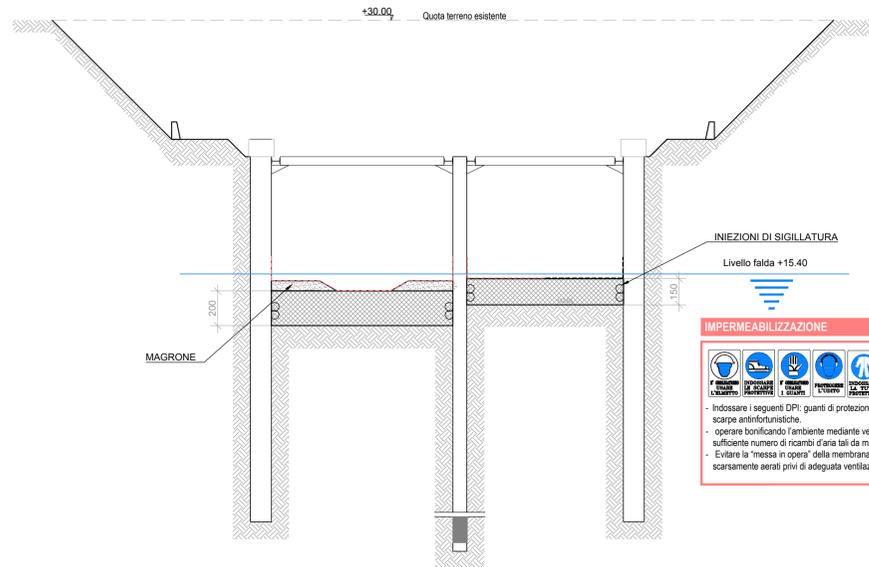


FASE 6 :

- INIEZIONI DI SIGILLATURA CON RESINA EPOSSIDICA ALL'INTERNO DEL SISTEMA DI INIEZIONE
- AGGOTTAMENTO ACQUA DI FONDO PER SVUOTAMENTO DELLA STRUTTURA
- GETTO MAGRONE DI LIVELLAMENTO PER SAGOMATURA SOLETTONE DI FONDAZIONE
- POSA SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA DI FONDAZIONE



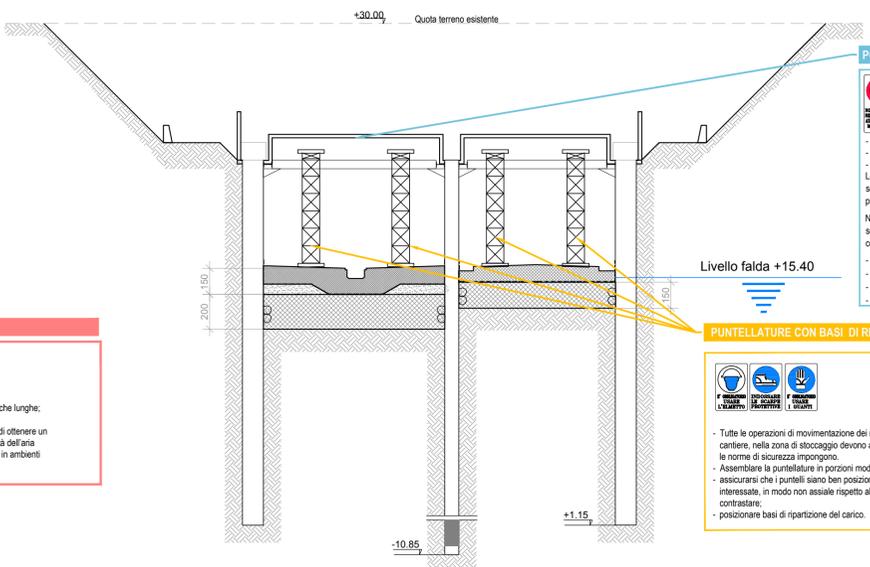
INIEZIONI DI SIGILLATURA
Livello falda +15.40

IMPERMEABILIZZAZIONE

- Indossare i seguenti DPI: guanti di protezione; occhiali; tute con maniche lunghe; scarpe antinfortistiche;
- operare bonificando l'ambiente mediante ventilazione forzata al fine di ottenere un sufficiente numero di ricambi d'aria tali da mantenere un'adeguata qualità dell'aria
- Evitare la "messa in opera" della membrana mediante riscaldamento in ambienti scarsamente aerei privi di adeguata ventilazione

FASE 7 :

- GETTO SOLETTONE DI FONDAZIONE DEFINITIVO
- INSTALLAZIONE PUNTELLI VERTICALI E SOSTEGNI
- POSA IN OPERA CASSERI DEL SOLETTONE DI COPERTURA



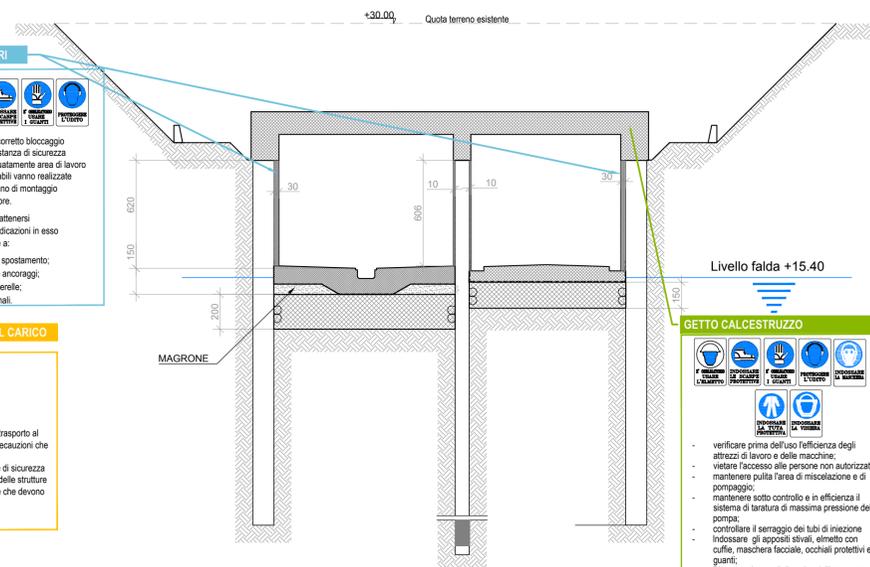
Livello falda +15.40

PUNTELLATURE CON BASI DI RIPARTIZIONE DEL CARICO

- Tutte le operazioni di movimentazione dei materiali, dai mezzi di trasporto al cantiere, nella zona di stoccaggio devono avvenire con tutte le precauzioni che le norme di sicurezza impongono.
- Assemblare la puntellatura in porzioni modulari realizzate in zone di sicurezza
- assicurarsi che i puntelli siano ben posizionati contro le superfici delle strutture interessate, in modo non assiale rispetto alla direzione delle forze che devono contrastare;
- posizionare basi di ripartizione del carico

FASE 8 :

- POSA ARMATURA E GETTO SOLETTONE DI COPERTURA
- SMONTAGGIO E RIMOZIONE PUNTELLI VERTICALI, CASSERI E PUNTONI ORIZZONTALI DI CONTRASTO
- POSA SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE SULLE PARETI DEI DIAFRAMMI
- CASSERATURA E GETTO CONTROFODERA PARETI

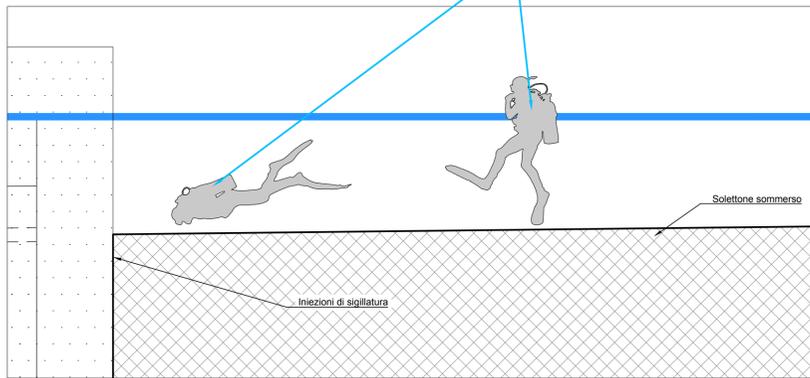


Livello falda +15.40

GETTO CALCESTRUZZO

- verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro e delle macchine;
- vietare l'accesso alle persone non autorizzate
- mantenere pulita l'area di miscelazione e di pompaggio;
- mantenere sotto controllo e in efficienza il sistema di taratura di massima pressione della pompa;
- controllare il serraggio dei tubi di iniezione indossando gli appositi stivali, elmetto con cuffie, maschera facciale, occhiali protettivi e guanti;
- Rispettare i segnali di avviso dell'attrezzatura fornitrice del calcestruzzo, osservando le distanze di sicurezza del braccio e del terminale di getto.

ATTIVITA' SUBACQUEA PER SIGILLATURA SOLETTONE



ATTIVITA' SUBACQUEA - ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA'

Fermo restando gli obblighi in capo a tutte le figure individuate nei D.Lgs. 81/08, per ogni operazione subacquea deve essere definita una catena di responsabilità e di compiti, sono quindi individuate le seguenti figure con funzione operativa in merito allo svolgimento in sicurezza delle attività subacquee:

- Datore di Lavoro ai fini dell'applicazione del D.Lgs 81/08;
- Responsabile dell'Attività subacquea: Dirigente per il D.Lgs 81/08;
- Capo Missione: tecnico preposto di fatto alla sicurezza in immersione;
- Operatore Scientifico Subacqueo: personale impiegato nell'attività subacquea (strutturato e non) con adeguati requisiti minimi di formazione;
- Assistente di superficie: personale strutturato (strutturato e non) con adeguati requisiti minimi di formazione e preposto di fatto alla sicurezza in superficie per l'attività di supporto all'immersione;

1. DATORE DI LAVORO

- Il Datore di Lavoro è responsabile della sicurezza di tutte le attività svolte e quindi anche delle attività subacquee. Individua i Dirigenti responsabili per le attività subacquee svolte, garantendo inoltre nell'ambito delle risorse disponibili, un adeguato supporto finanziario e materiale, affinché l'attività subacquea possa svolgersi rispettando la normativa vigente e le procedure adottate, in base all'art. 77 del D.Lgs. 81/08.

2. RESPONSABILE ATTIVITA' SUBACQUEA

- individua il Capo Missione
- individua uno o più assistenti di superficie;
- predispone il programma delle immersioni in sicurezza;
- propone l'acquisto delle attrezzature necessarie per l'attività di immersione;
- assicura che l'attrezzatura utilizzata per l'attività di immersione sia efficiente, ben mantenuta e verificata adeguatamente;
- verifica che tutto il personale possieda gli standard minimi formativi;
- verifica che tutto il personale coinvolto nelle attività subacquee sia perfettamente istruito sulle operazioni che deve eseguire e su ogni singola programmazione di lavoro;

3. CAPO MISSIONE

Il Capo Missione è un operatore subacqueo, cui il Responsabile dell'Attività affida la responsabilità dell'attività subacquea in fase operativa e deve essere presente durante tutta la durata dell'attività specifica. Il Capo Missione, in particolare, ha l'obbligo di:

- Attuare il programma delle immersioni;
- Redigere la Scheda per l'immersione programmata;
- Controllare e richiamare gli operatori all'adeguato uso dell'attrezzatura utilizzata per l'immersione;
- Assicurarsi che ogni subacqueo si attenga a quanto riportato nella Scheda per l'immersione programmata;
- Predispone l'assistenza in superficie per gli operatori immersi;
- Predispone la procedura di uscita dall'acqua per persone in difficoltà.

4. OPERATORE SCIENTIFICO SUBACQUEO (OSS)

Per OSS si intende ogni membro del gruppo impegnato in immersione nell'attività specifica (strutturato e non), **corrisponde al lavoratore** per il D.Lgs 81/08. La sua formazione minima deve essere equivalente a quella richiesta dagli standard ESD, inoltre deve possedere un'esperienza tecnica d'immersione e conoscere le relative procedure ai fini del corretto svolgimento della funzione di supervisione cui è chiamato. Ha il dovere di attenersi alle disposizioni emanate dal Capo Cantiere, dal Responsabile dell'Attività Subacquea e dal Capo Missione.

4. OPERATORE SCIENTIFICO SUBACQUEO (OSS)

Sul luogo d'immersione deve essere sempre presente una persona designata al compito di assistenza in superficie. L'Assistente di Superficie è individuato tra il personale (strutturato e non) dal Capo Missione e riportato sulla "Scheda di Immersione Programmata". Tale persona deve essere a conoscenza del programma d'immersione, controllare la scheda d'immersione programmata per la quale svolge questa mansione e avere competenza nella gestione delle emergenze subacquee, nella somministrazione di ossigeno normobarico e nella procedura di uscita dall'acqua di persone in difficoltà. Durante le immersioni avrà cura di seguire la presenza della risalita delle bolle d'aria e seguire, per quanto possibile, il percorso dei sub in immersione.

ATTIVITA' SUBACQUEA - PROCEDURE

PROCEDURE PRE-IMMERSIONE

1. Responsabile dell'attività subacquea predispone il Programma di Immersione. Dovranno essere assicurati veloci mezzi di trasporto che possano in breve tempo consentire, all'eventuale infortunato, di raggiungere il più vicino Centro sanitario (o Presidio Ospedaliero).

2. Il Capo Missione predispone la Scheda per l'immersione programmata (controfirmata dagli OSS interessati), secondo le seguenti indicazioni:

- la profondità massima non deve superare quella imposta dalla % di ossigeno utilizzata e dalla pressione massima di ossigeno programmata, comunque non superiore a 1,4 bar, si consiglia di ridurre a 1,2 bar in caso di immersioni impegnative;
- la profondità di ossigeno nella miscela respiratoria deve essere calcolata in maniera da non superare la pressione parziale di ossigeno di 1,4 bar alla massima profondità prevista;
- la durata dell'immersione deve essere calcolata in maniera da poterla svolgere in curva di sicurezza e senza utilizzare la riserva d'aria (50 bar);
- il calcolo del tempo di immersione in curva di sicurezza viene eseguito in continuo dal computer subacqueo. Tuttavia, in fase di briefing deve essere calcolato un tempo massimo di fondo relativo alla profondità massima programmata, che permetta la risalita in sicurezza in caso di malfunzionamento del computer subacqueo in dotazione;
- per l'impiego di miscele respiratorie superiori al 27% di ossigeno è richiesta una specifica formazione degli OSS, sotto questa percentuale è possibile l'impiego in via cautelativa del calcolo decompressivo ad aria (21% di O2). Tranne nel caso di aria compressa, e quindi per qualsiasi miscela con percentuale di O2 superiore al 21%, ciascun subacqueo deve verificare personalmente la percentuale di ossigeno nella bombola assegnatagli. Ogni OSS deve attenersi a quanto disposto.

Valutazione del sito:

3. Il Capo Missione, per quanto di competenza, valuta le condizioni di sicurezza in relazione a quanto previsto nel Programma di Immersione e nella Scheda per l'immersione programmata.

Valutazione dell'equipaggiamento:

4. Ogni subacqueo deve assicurarsi che il proprio equipaggiamento e l'attrezzatura siano in ordine, revisionati e adeguati al tipo d'immersione da compiere e dovrà controllare lo stato di piena carica della bombola. Deve essere verificata la qualità dell'aria nelle bombole tramite idonei analizzatori (O2 e CO), la presenza e la completezza dei presidi di emergenza.

Preposizione dell'assistenza di superficie:

5. Deve essere sempre presente almeno un assistente di superficie a supporto delle operazioni di ingresso e di uscita dall'acqua degli OSS e in grado di attivare le procedure di emergenza.

PROCEDURE DI IMMERSIONE

Tutte le attività d'immersione devono essere effettuate da un gruppo costituito da minimo:

- 2 OSS equipaggiati** in modo simile e che devono stare in continuo contatto visivo. L'OSS con maggiori competenze ed esperienza assume il ruolo di preposto di fatto alla sicurezza. In caso di perdita di contatto tra i membri del gruppo oltre il tempo prestabilito nella Scheda di Immersione Programmata, i subacquei dovranno riemergere.

Particolare attenzione dovrà essere posta ai pericoli relativi all'ingresso e all'uscita dei subacquei dall'acqua onde evitare danni da traumi, contusioni o escoriazioni.

La discesa, fino al raggiungimento della profondità massima prevista, deve essere continua e veloce, compatibilmente con la capacità di compensazione di tutti gli OSS appartenenti al gruppo che deve scendere contemporaneamente. Il tempo di immersione, inizia dal distacco dalla superficie.

Durante l'immersione il subacqueo dovrà porre molta attenzione alla sua respirazione, curando che sia lenta, profonda e continua. Dovrà altresì cercare di limitare gli sforzi muscolari e verificare periodicamente il consumo d'aria. La risalita deve essere praticata curando che la ventilazione polmonare sia completa e compiuta costantemente.

L'uso del computer subacqueo per il calcolo decompressivo durante l'immersione è obbligatorio e non deve prescindere dalle seguenti buone pratiche:

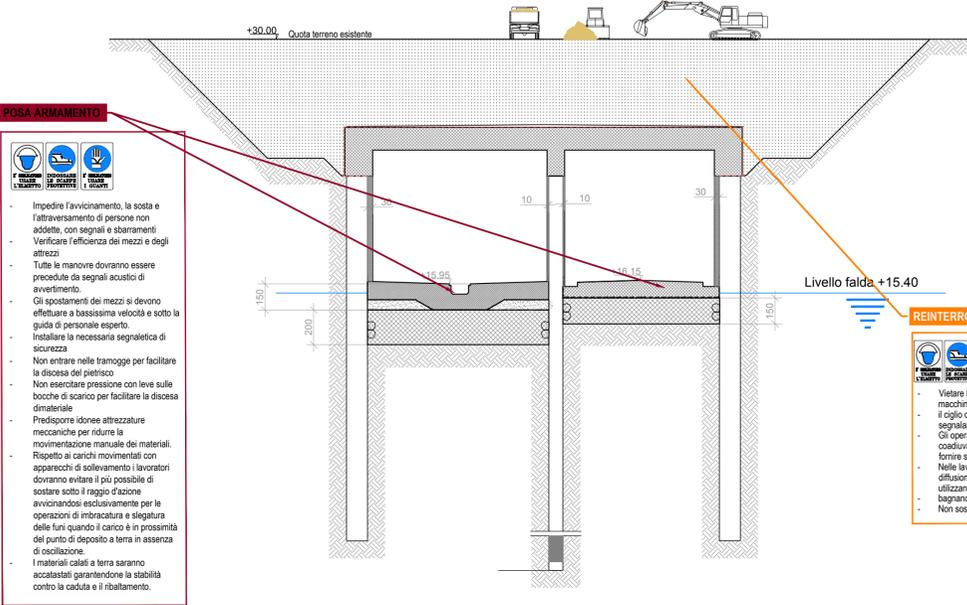
- essere formati sul funzionamento e sul corretto utilizzo;
- consultare e comprendere le istruzioni d'uso;
- ogni subacqueo deve avere il proprio computer subacqueo individuale (deve conoscere il nome dell'algoritmo decompressivo da esso utilizzato, p.es. Bühlmann ZH 16 ADT, RGBM o altro);
- rispettare scrupolosamente la velocità massima di risalita;
- la massima profondità deve essere raggiunta all'inizio dell'immersione;
- mai fare paragoni o medie con le tabelle;
- mantenere un margine minimo di 2,3 minuti prima di uscire dal limite di non decompressione, se per motivi imprevisti si scende sotto questo margine è buona prassi e a titolo precauzionale attendere l'attivazione della modalità di risalita con decompressione e poi attenersi scrupolosamente al piano di risalita proposto dal computer subacqueo;
- in immersione si devono portare sempre con se tabelle decompressive, orologio e profonditàmetro indipendenti dal computer subacqueo principale, oppure un secondo computer subacqueo, da utilizzare solo in caso di malfunzionamento del computer subacqueo principale.

PROCEDURE POST-IMMERSIONE

È obbligatorio, al termine dell'immersione, una riunione di verifica per analizzare le situazioni critiche che possono essersi verificate. Ognuno riferirà ogni problema fisico, ogni sintomo sospetto di PDD o l'eventuale malfunzionamento dell'attrezzatura. Ai fini della prevenzione, in caso di infortunio, incidente e quasi incidente, deve essere presentata una relazione dettagliata al Responsabile dell'Attività di Immersione Specifica e al Datore di Lavoro. Al termine della giornata delle immersioni ogni OSS deve provvedere alla manutenzione ordinaria dei DPI in uso.

FASE 8 :

- INSTALLAZIONE SISTEMA D'IMPERMEABILIZZAZIONE SUL SOLETTONE DI COPERTURA
- RIENTRO
- POSA ARMAMENTO FERROVARIATO E RELATIVI DISPOSITIVI



REINTERRO E COMPATTAZIONE SCAVI

- Vietare la presenza di operai nel raggio di azione delle macchine con opere provvisorie e transenne
- il taglio dello scavo deve essere delimitato con segnalazioni mobili con il prosieguo delle lavorazioni
- Gli operatori dei mezzi d'opera hanno l'obbligo di farsi coadiuvare da un operatore a terra, con il compito di fornire segnalazioni utili ai fini della sicurezza.
- Nelle lavorazioni che comportino emissioni di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee, eventualmente anche bagnando le zone di lavoro
- Non soffiare nel raggio di azione dei mezzi d'opera

POSA ARMAMENTO

- Impedire l'invicimanto, la scosta e l'attraversamento di persone non addette, con segnali e stannamenti
- Verificare l'efficienza dei mezzi e degli attrezzi
- Tutte le manovre dovranno essere precedute da segnali acustici di avvertimento
- Gli spostamenti dei mezzi si devono effettuare a bassissima velocità e sotto la guida di personale esperto
- Installare la necessaria segnaletica di sicurezza
- Non entrare nelle tramogge per facilitare la discesa del pietrisco
- Non esercitare pressione con leve sulle bocche di scarico per facilitare la discesa dimateriale
- Predispone idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.
- Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.
- I materiali calati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: MANDATARIA: salini impregilo MANDANTE: ASTALDI

PROGETTAZIONE: MANDATARIA: SYSTRA MANDANTI: SOTECNI, ROCKSOUL S.p.A. CONSULTAZIONE E ASSISTENZA TECNICA NEL CAMPO OPERAZIONE "CONVENZIONATA"

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA FERROVIARIA NAPOLI - BARI, TRATTA NAPOLI-CANCELLO, IN VARIANTE TRA LE PK 0+000 E PK 15+585, INCLUSE LE OPERE ACCESSORIE, NELL'AMBITO DEGLI INTERVENTI DI CUI AL D.L. 133/2014, CONVERTITO IN LEGGE 164 / 2014

DISEGNO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PSC_SEZIONE_C
Galleria Casalnuovo, tratto con solettone sommerso di sacrificio:
misure di prevenzione e protezione
Tav.2 di 2

APPALTATORE	PROGETTAZIONE
DIRETTORE TECNICO Ing. M. PANISI	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. A. CHECCHI

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. SCALA:

IF1M 00 E ZZ PU SZ00C0 009 A VARIE

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	SALVAGO	14/06/18	MELICA	15/06/18	LACOPR	15/06/18	GALDIERO 3/06/18

File: IF1M.0.0.E.ZZ.PU.SZ.00.C.0.009.A.DWG n. Elab.: