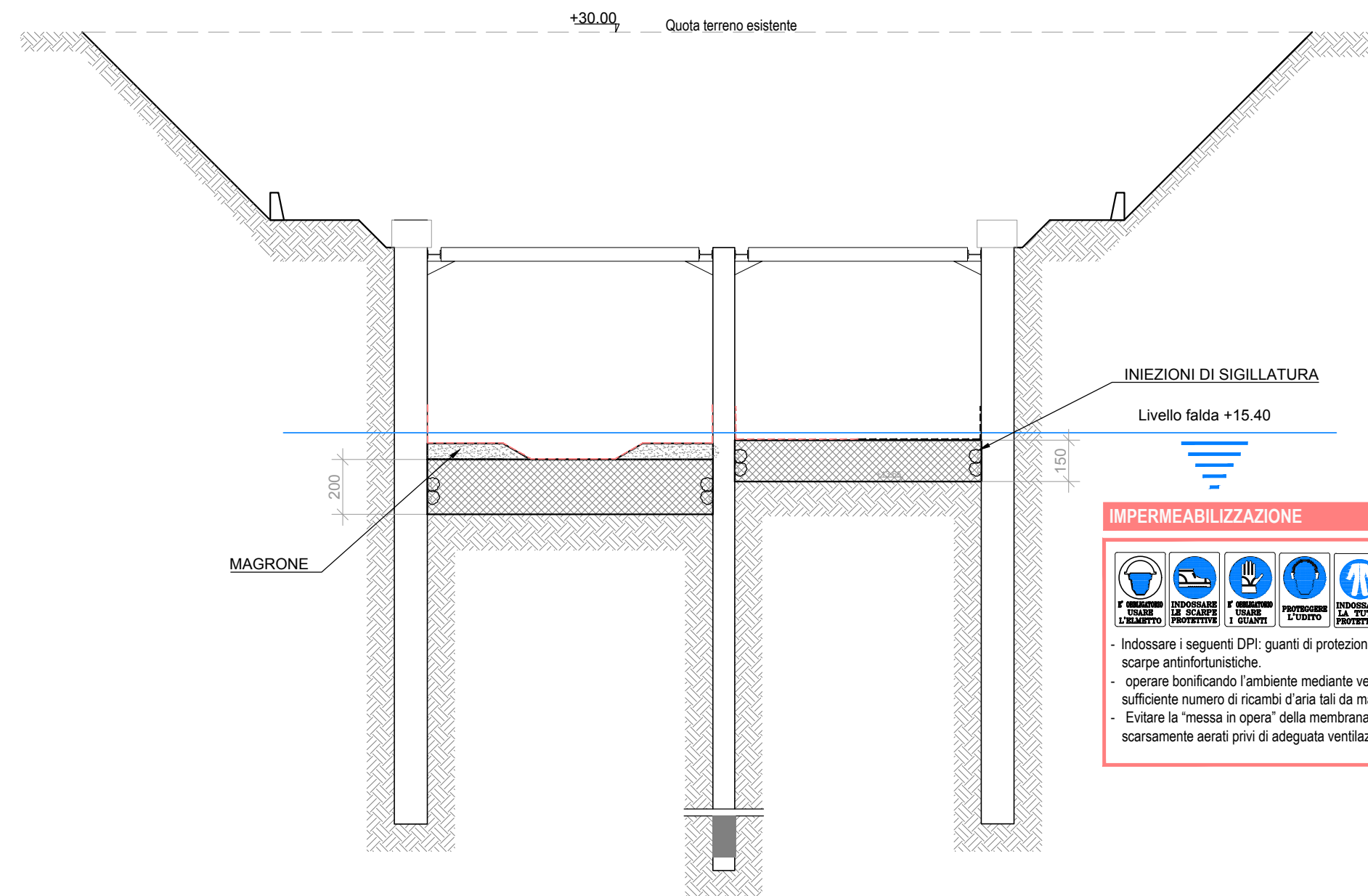


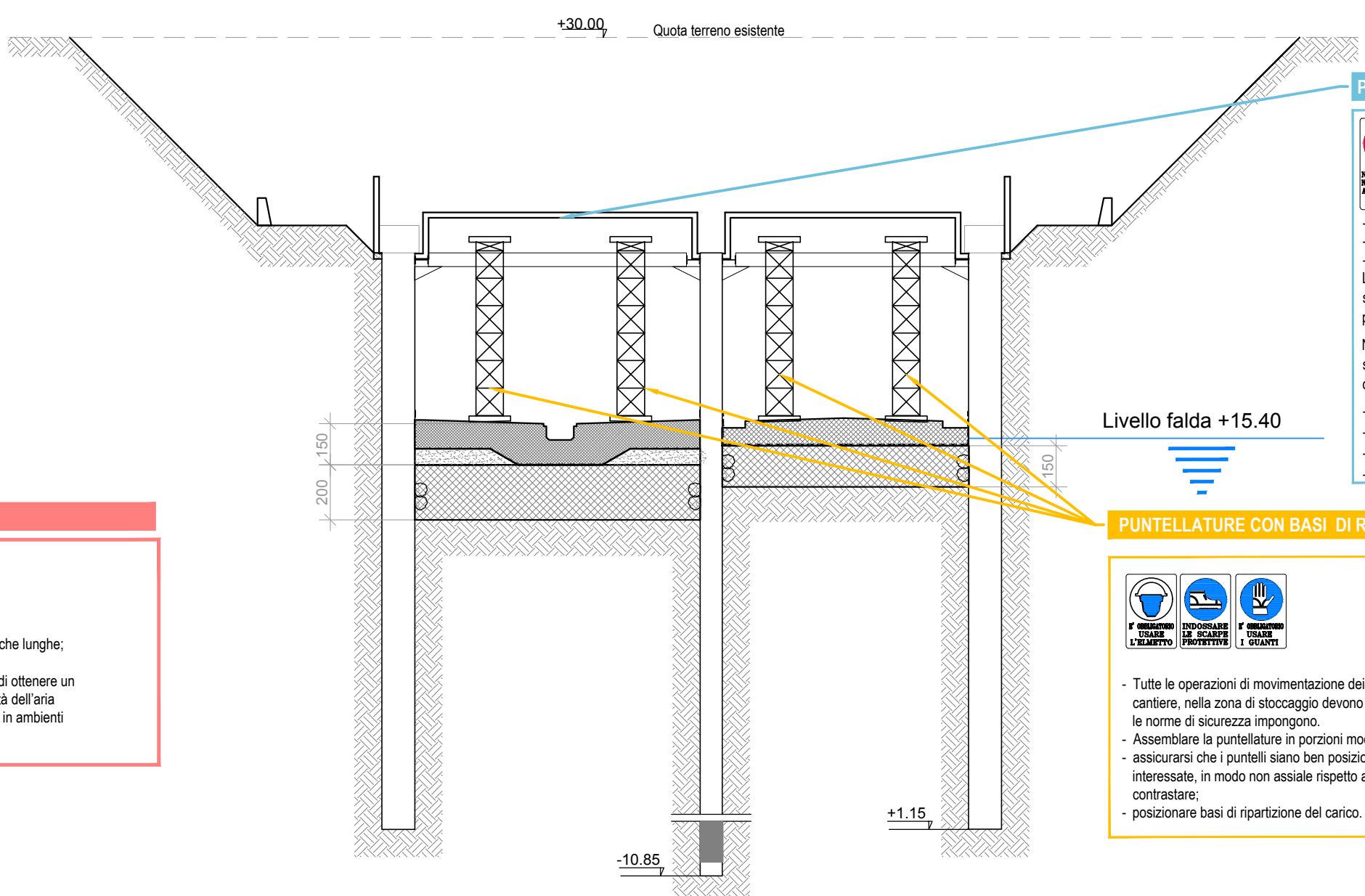
FASE 6 :

- 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



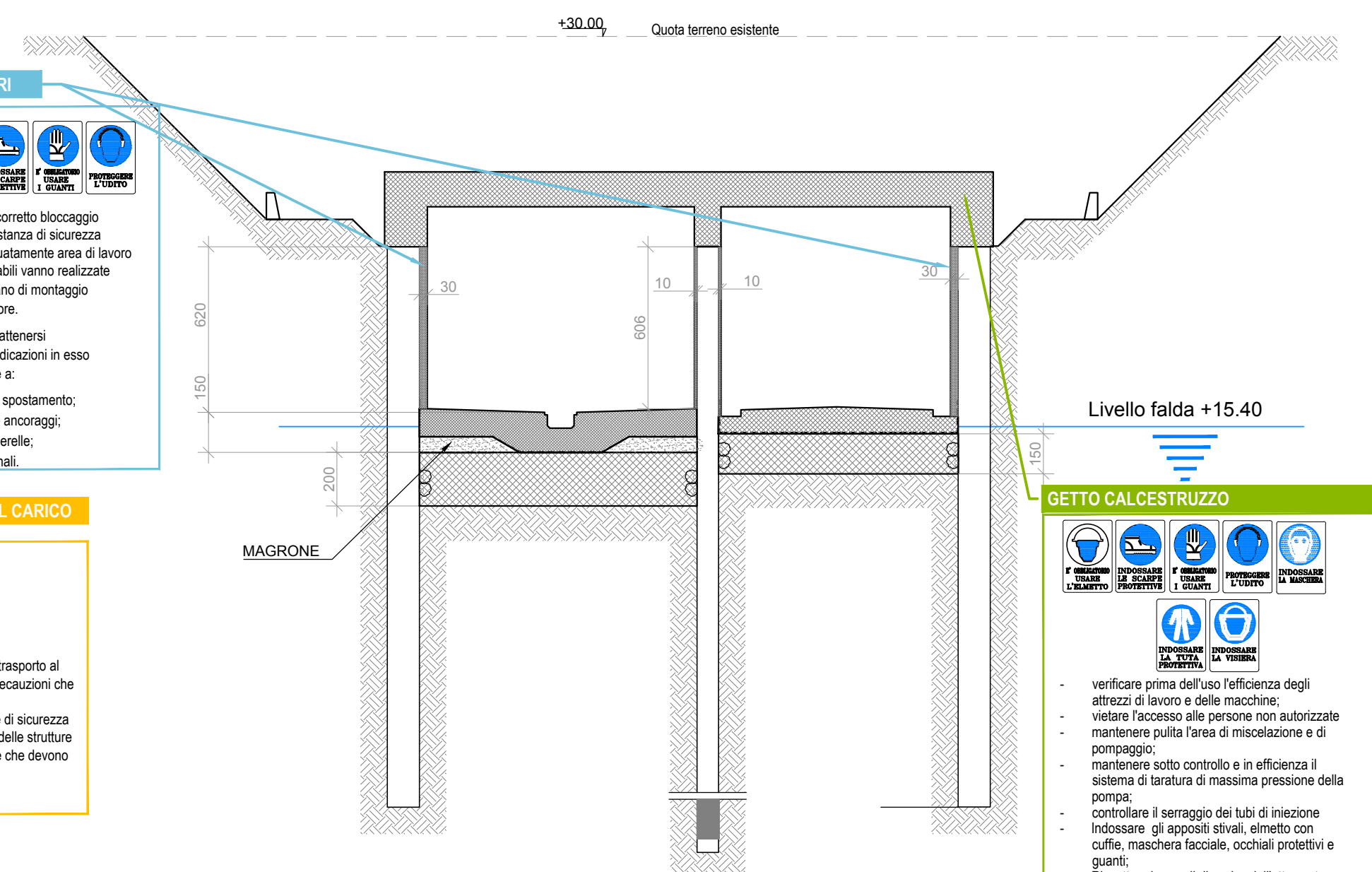
FASE 7 :

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

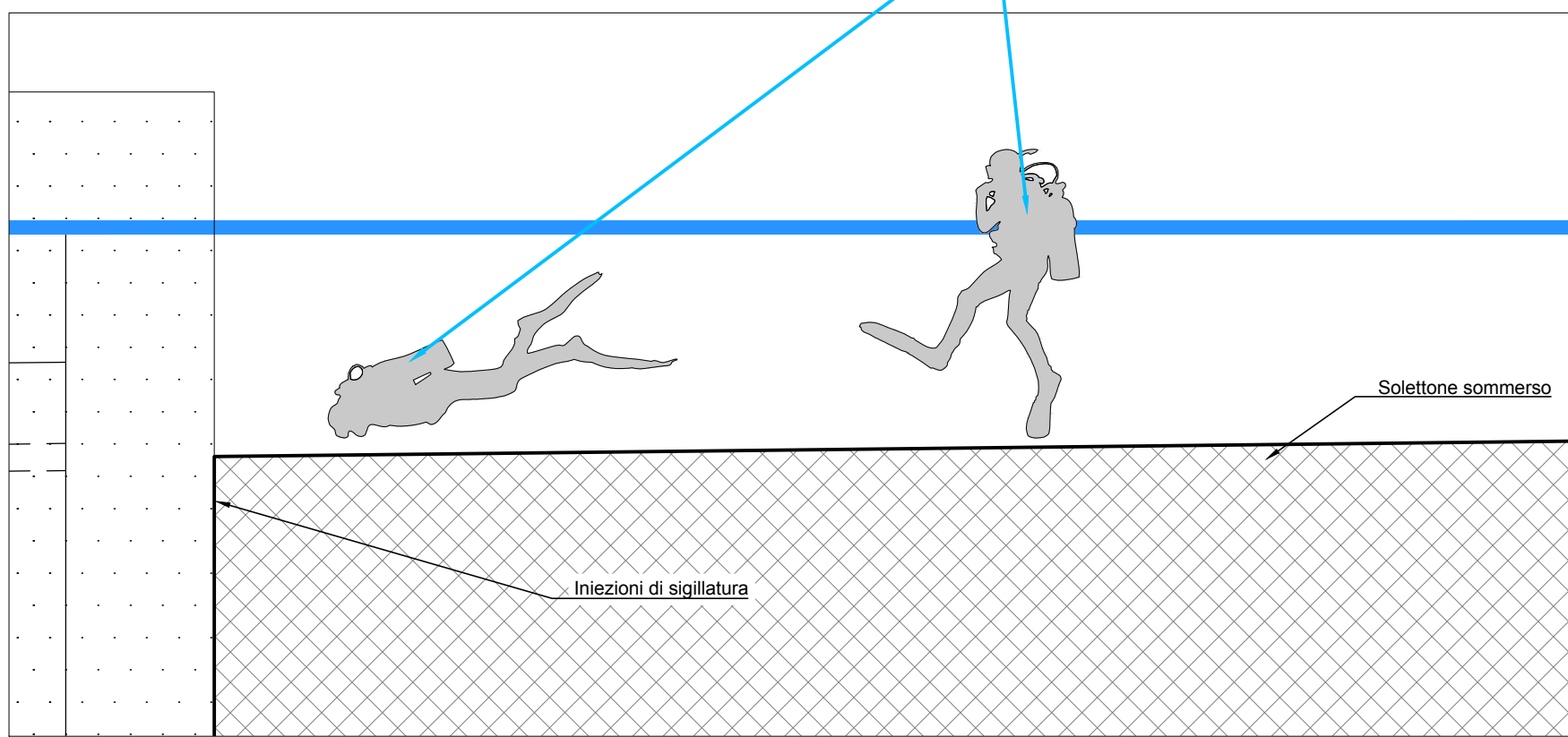


FASE 8 :

- 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



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:

1. Datore di Lavoro ai fini dell'applicazione del D.Lgs 81/08;
2. Responsabile dell'Attività subacquea: Dirigente per il D.Lgs 81/08;
3. Capo Missione: tecnico preposto di fatto alla sicurezza in immersione;
4. Operatore Scientifico Subacqueo: personale impiegato nell'attività subacquea (strutturato e non) con adeguati requisiti minimi di formazione;
5. Assistenti 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;
- Assicurare 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 Missione, dal Responsabile dell'Attività Subacquea e dal Capo Missione.

ATTIVITA' SUBACQUEA - ATTREZZATURA

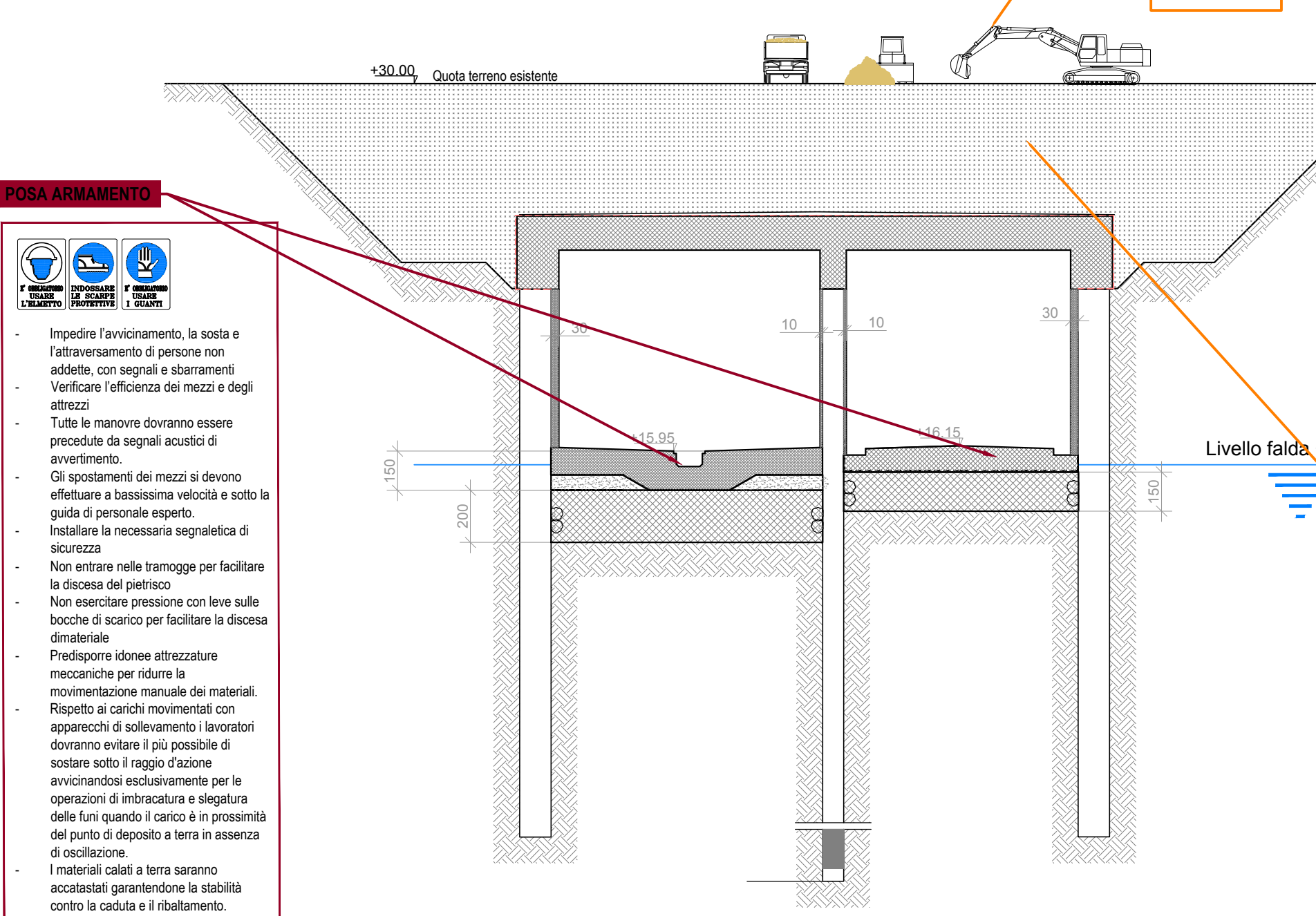
Le attrezzature per l'immersione in dotazione devono rispondere alla normativa specifica e riportare le certificazioni di approvazione (CE EN) quando disponibili.

Quelle previste sono:

- muta protettiva: umida o semistagna/stagna (comprendente anche cappuccio, calzari e guanti) e relativo sottomuta adeguato;
- maschera e tubo aeratore per la respirazione in superficie e maschera di rispetto;
- zavorra;
- computer subacqueo;
- un set completo di profonditàmetro, orologio e tabelle decompressive (o un secondo computer subacqueo);
- coltello o altro strumento da taglio idoneo per tagliare sagole e lenze;
- giubbotto equilibratore ad assetto variabile (GBV) con idonei punti di attacco e tasche in funzione delle strumentazioni a attrezzatura prevista;
- shaker subacqueo o altro sistema di segnalazione acustica; due erogatori bi-stadio completi muniti di attacco DIN, uno dei quali deve avere una frusta di collegamento al secondo stadio lunga minimo 1,5 metri di colore giallo o comunque opportunamente segnalata in modo da essere immediatamente riconoscibile da un compagno di immersione in difficoltà;
- manometro di alta pressione collegato ad un primo stadio;
- bombola con doppia rubinetteria con attacchi DIN;
- lavagnetta e matita per scrivere;
- bussola di orientamento.

FASE 8 :

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



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. 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. 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.

Pre-disposizione dell'assistenza di superficie:

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. Buhlmann 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.

COMMITTENTE:

DIREZIONE LAVORI:

APPALTATORE:

MANDATARIA: salini impregilo

MANDANTE: ASTALDI

PROGETTAZIONE:

MANDATARIA: SYSTRA

MANDANTI: SOTECNI, ROCKSOUL S.p.A.

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