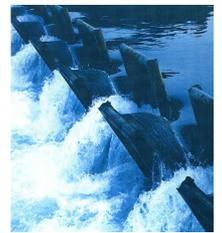




CONSORZIO DEL TICINO

TRAVERSA DELLA MIORINA - COMUNE DI GOLASECCA (VA)



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL
RIPRISTINO DELLA CAPACITA' D'INVASO DI RITENUTA

INTERVENTO SU CAMPATE 1 E 2 IN SPONDA SINISTRA TICINO

PROGETTO ESECUTIVO

Cantierizzazione opere provvisionali-fasi delle lavorazioni
Fasi operative



RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
SIG.RA DORIANA BELLANI

RESPONSABILE COORDINATORE PROGETTO
DOTT. ING. BEATRICE MAJONE

STRUTTURE PROVVISORIALI E CANTIERIZZAZIONE

MAJONE & PARTNERS
ENGINEERING

DOTT. ING. DENIS CERLINI - DOTT. ING. NICOLA PESSARELLI

CARPENTERIE



DOTT. ING. STEFANO BARBARESI
DOTT. ING. FRANCESCO BARBARESI

VIA DEL MONACO, 3 - 61121 PESARO (PU)
TEL. 0721403695 - FAX 072140895
EMAIL: bbprogetti.barbaresi@gmail.com
P.I. 02304940410

SICUREZZA E GESTIONE

STUDIO DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA

M I C R O N

DOTT. ING. MASSIMO MARSILI
via Brescia n.2 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 335.67.63.018
E-Mail: massimo.marsili@studiomicron.it

ASPETTI IDRAULICI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

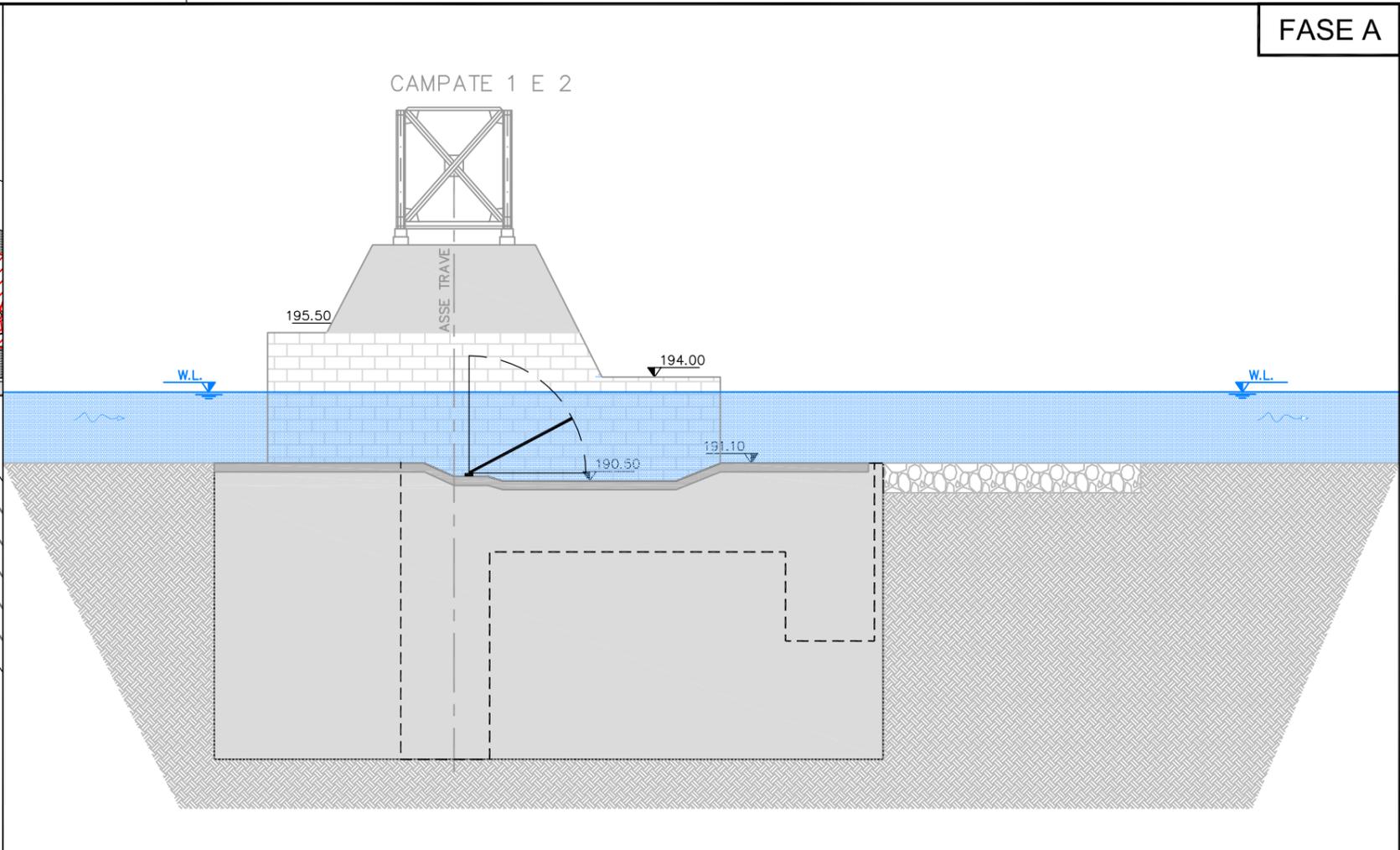
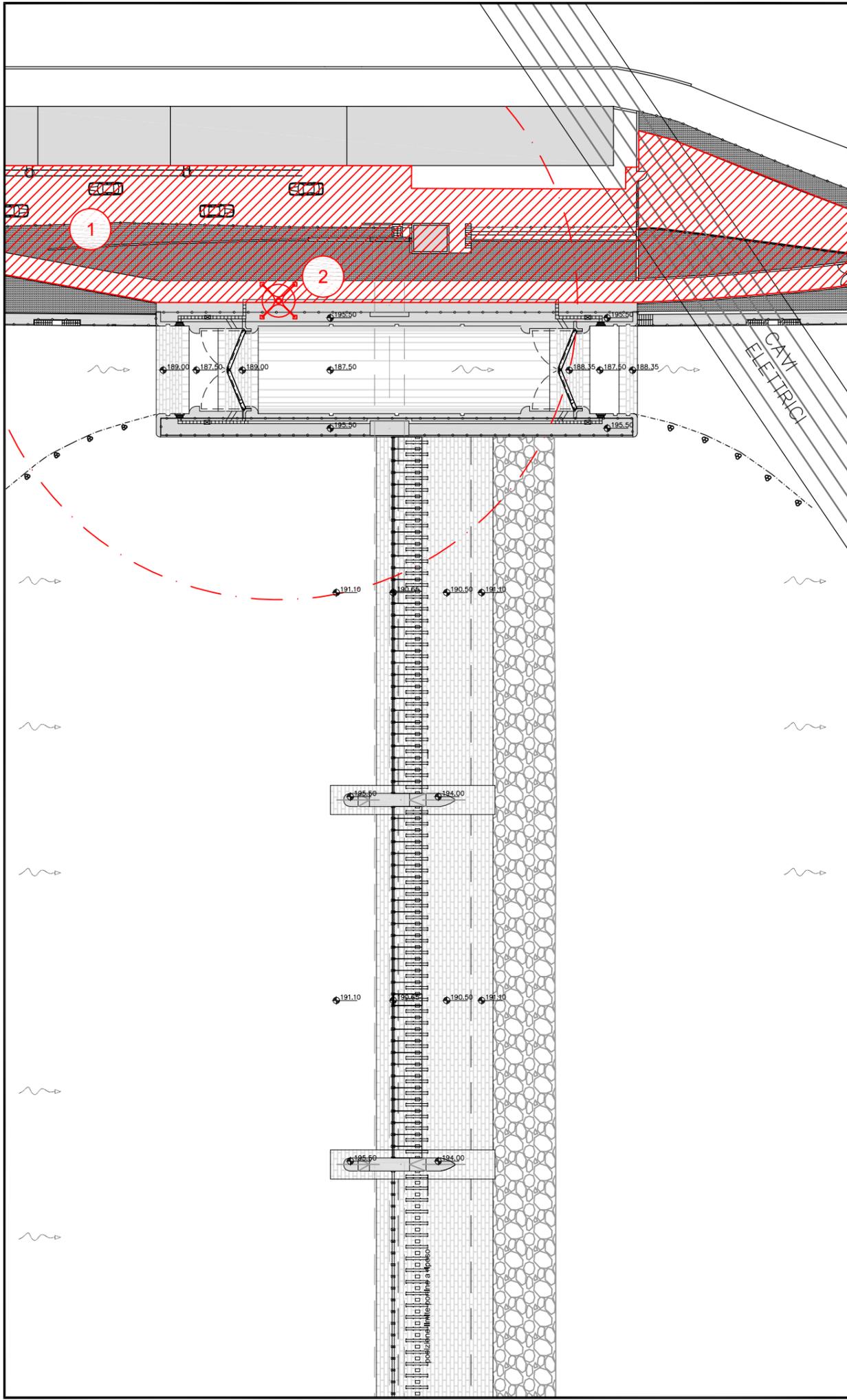


DOTT. ING. MASSIMO SARTORELLI

DATA: REV.1 GIUGNO 2020
APR 2020 REV.2
REV.3

SCALA: Indicata
FILE:

TAVOLA: **TAV 06**

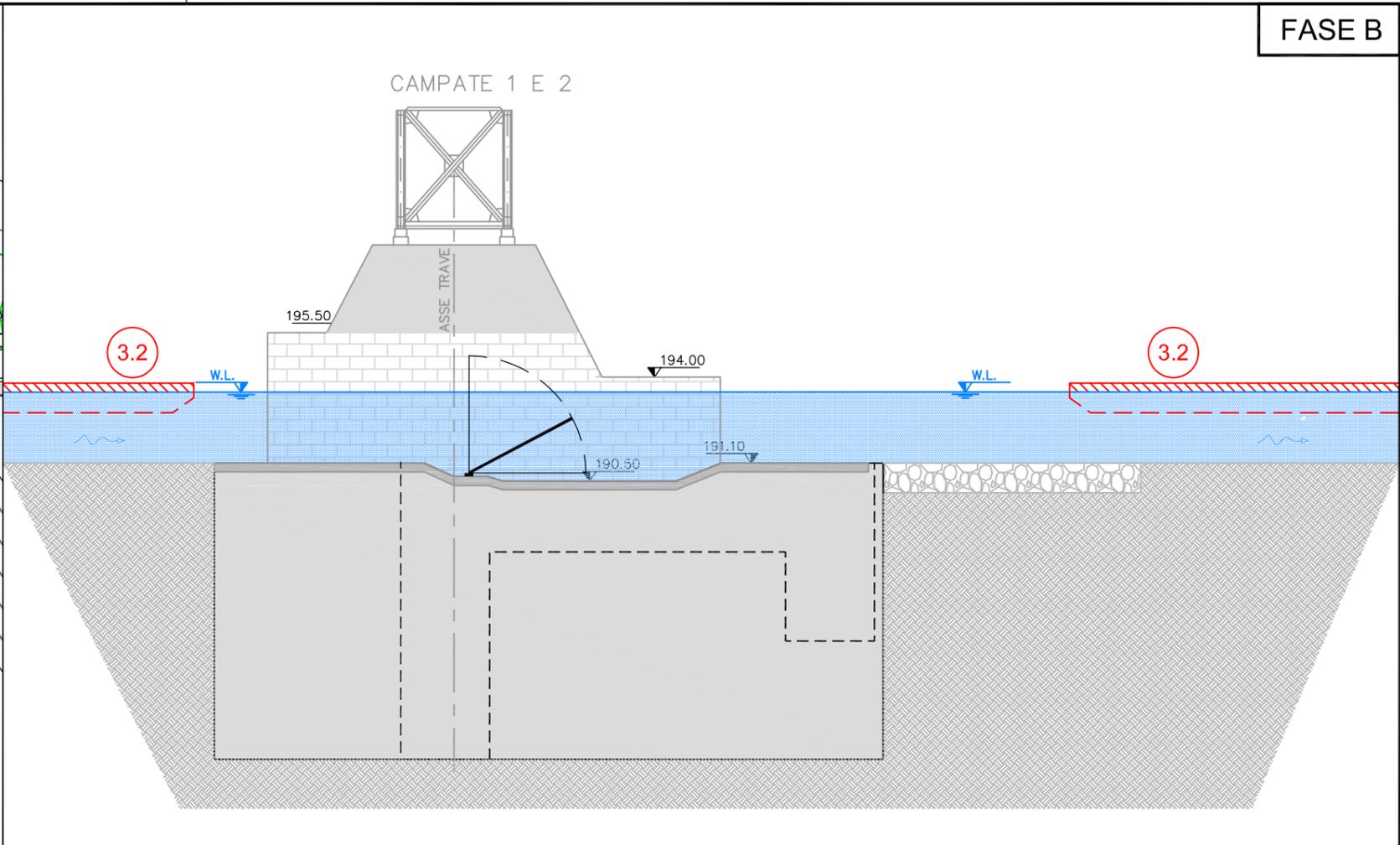
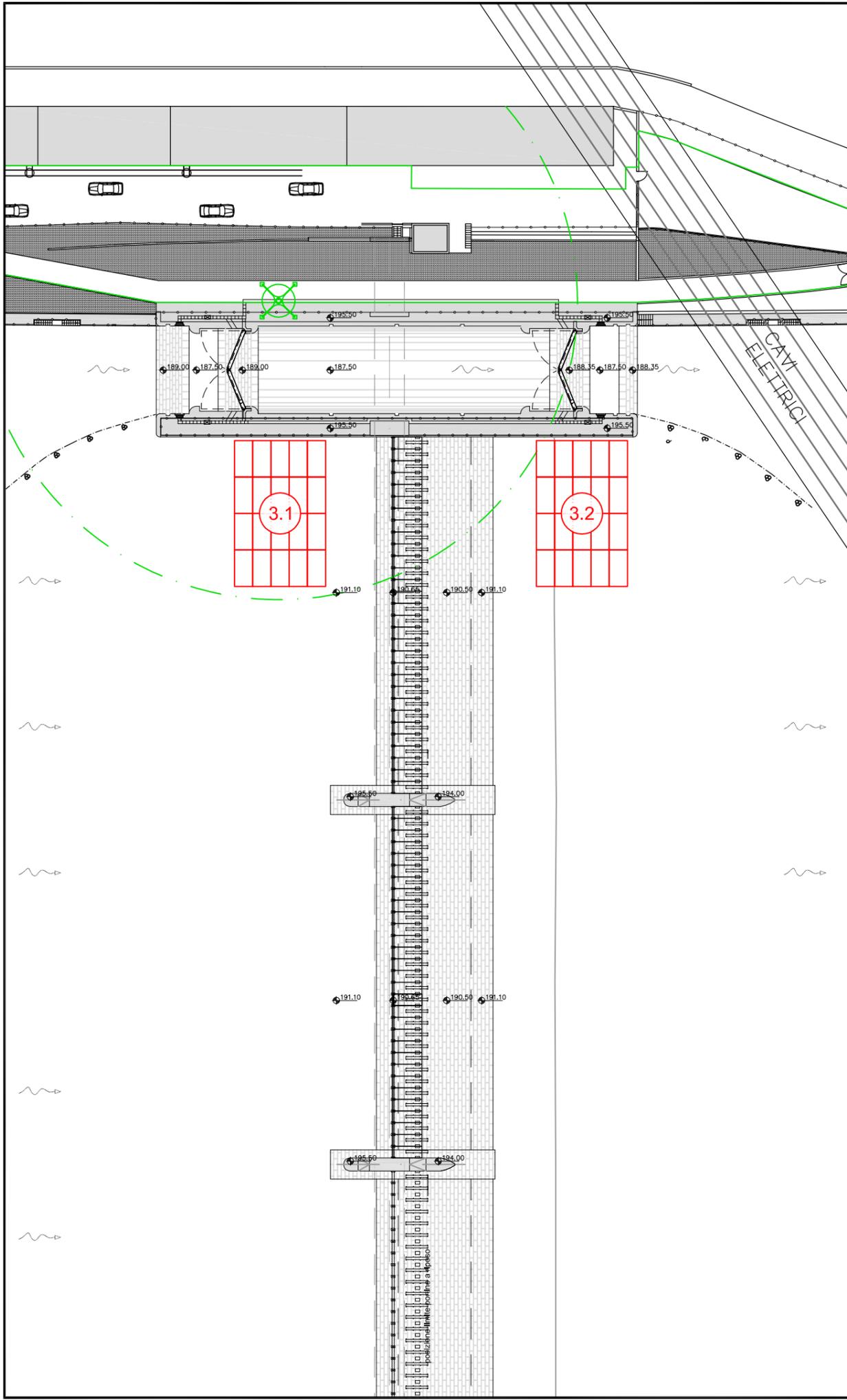


FASE A:

1. ALLESTIMENTO CANTIERE (baraccamenti, recinzioni, apprestamenti vari)
2. INSTALLAZIONE GRU AUTOMONTANTE

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE B:

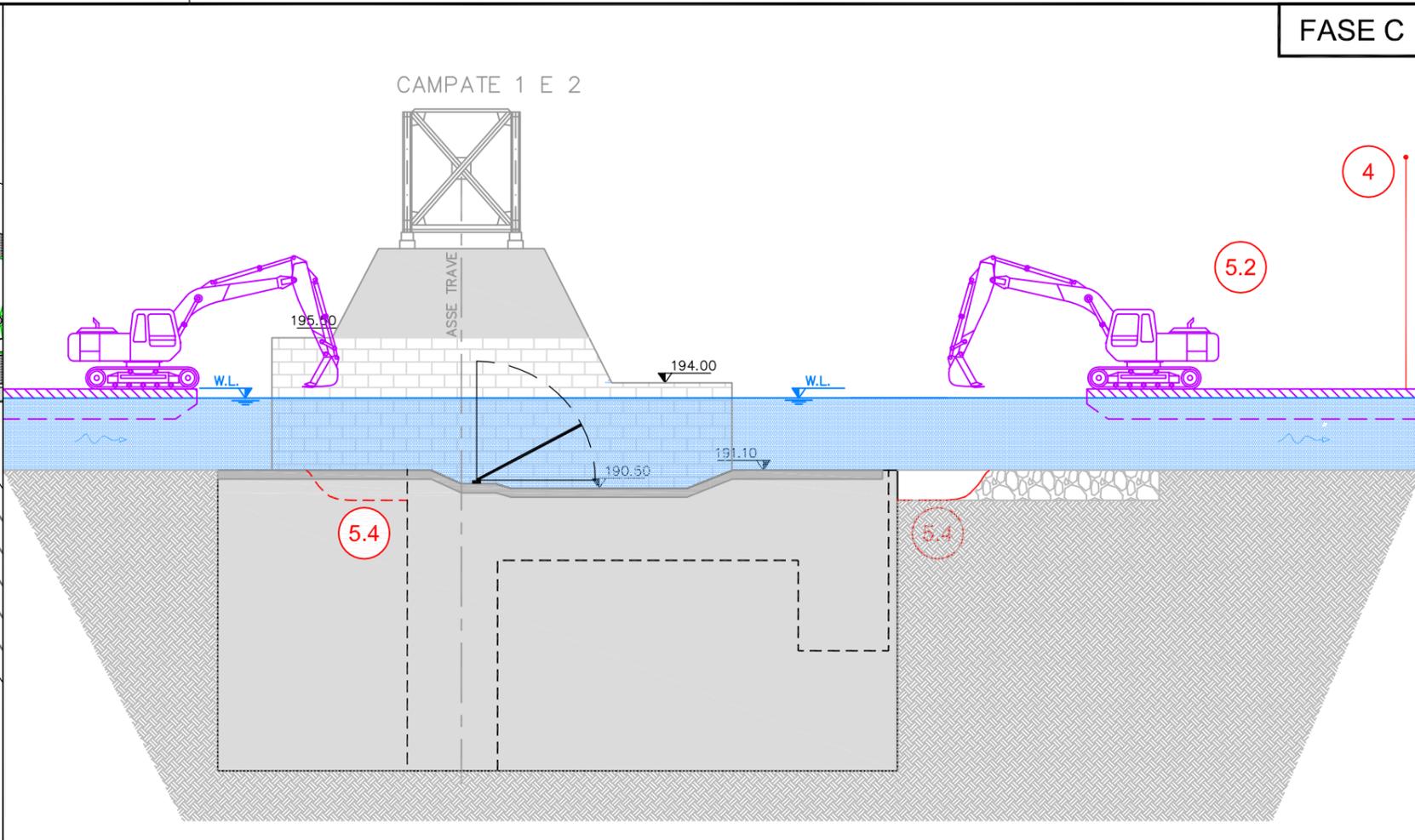
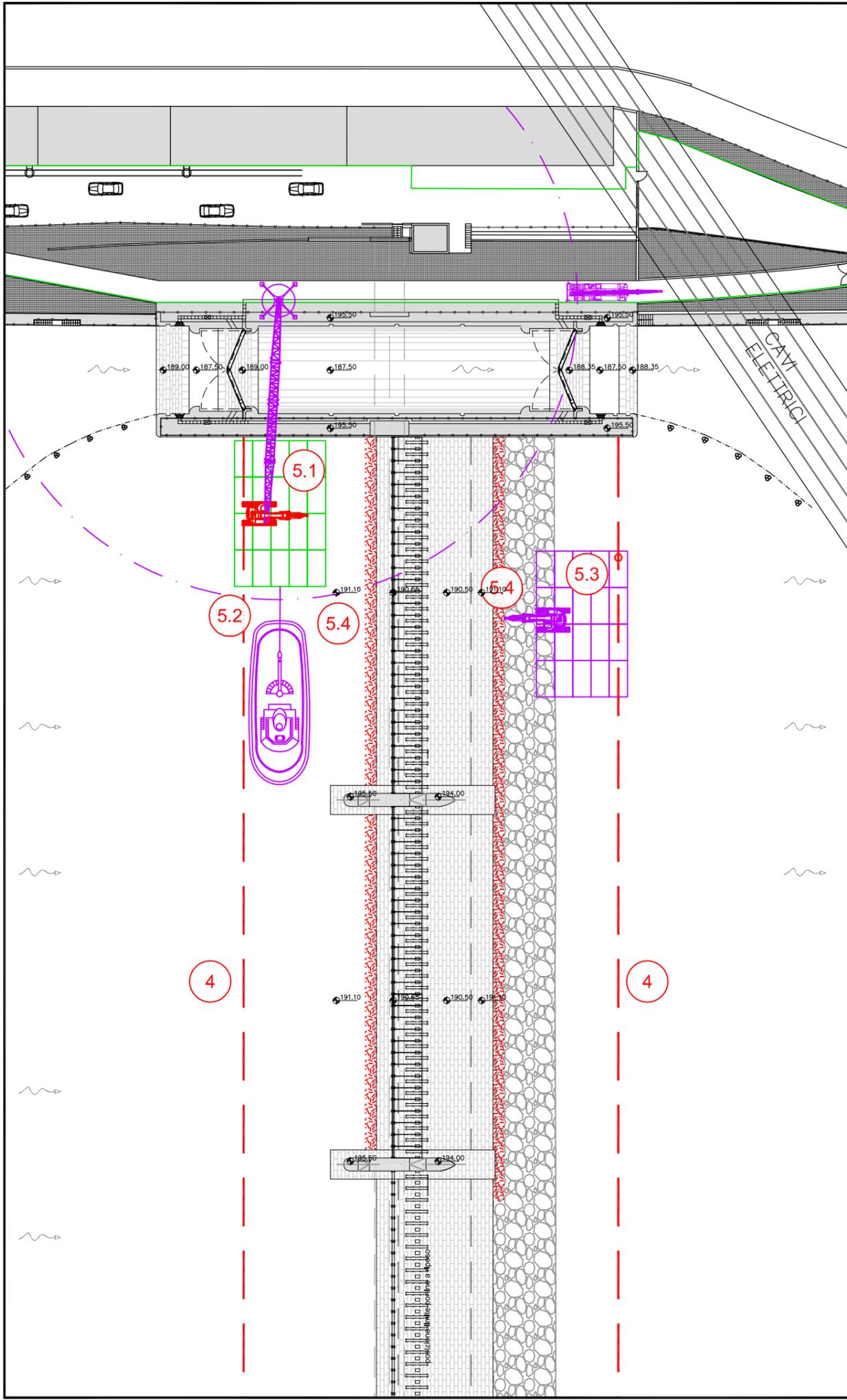
3. ARRIVO E POSIZIONAMENTO PONTONI GALLEGGIANTI

3.1. Posizionamento a monte - montaggio moduli

3.2. Posizionamento a valle - montaggio moduli

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE

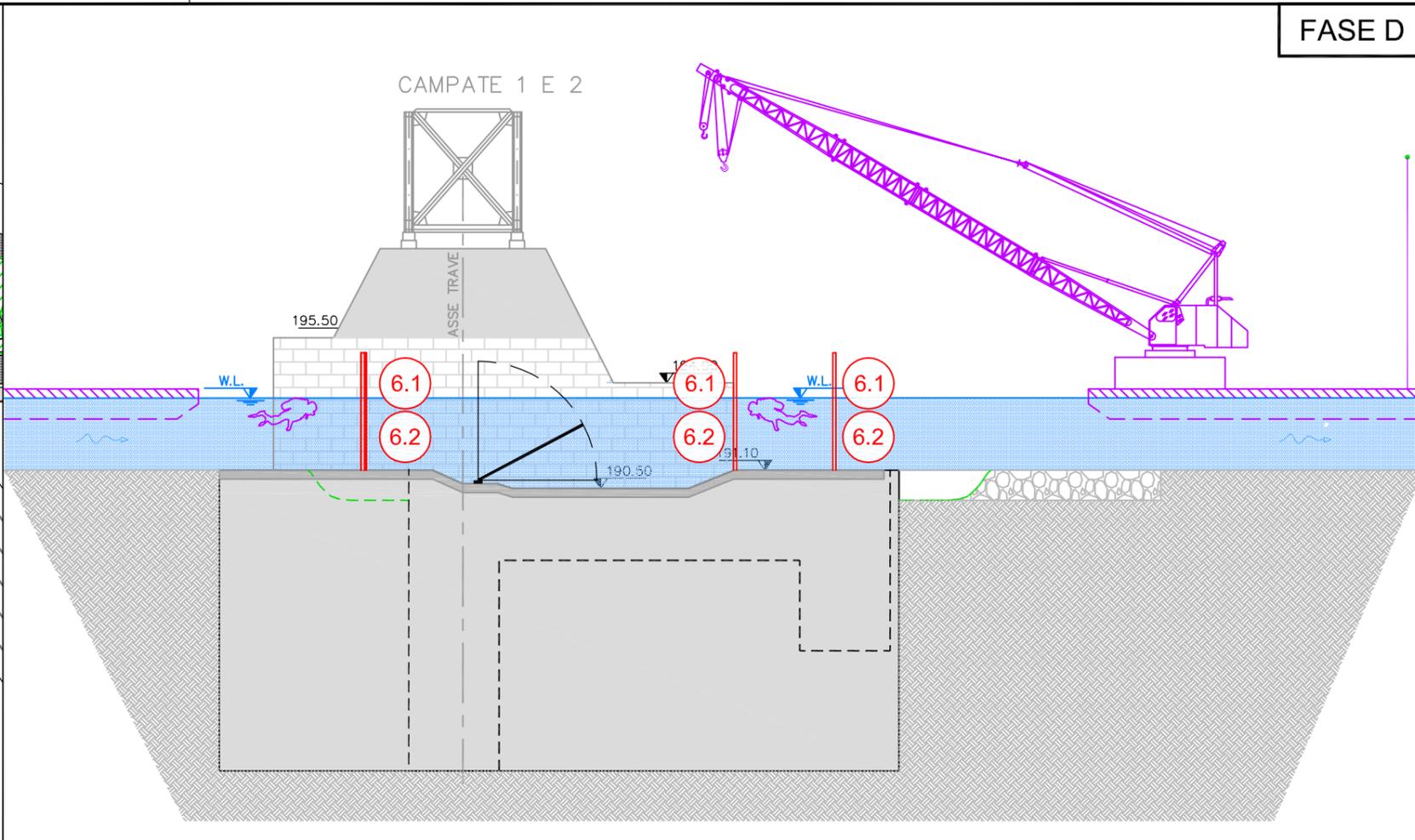
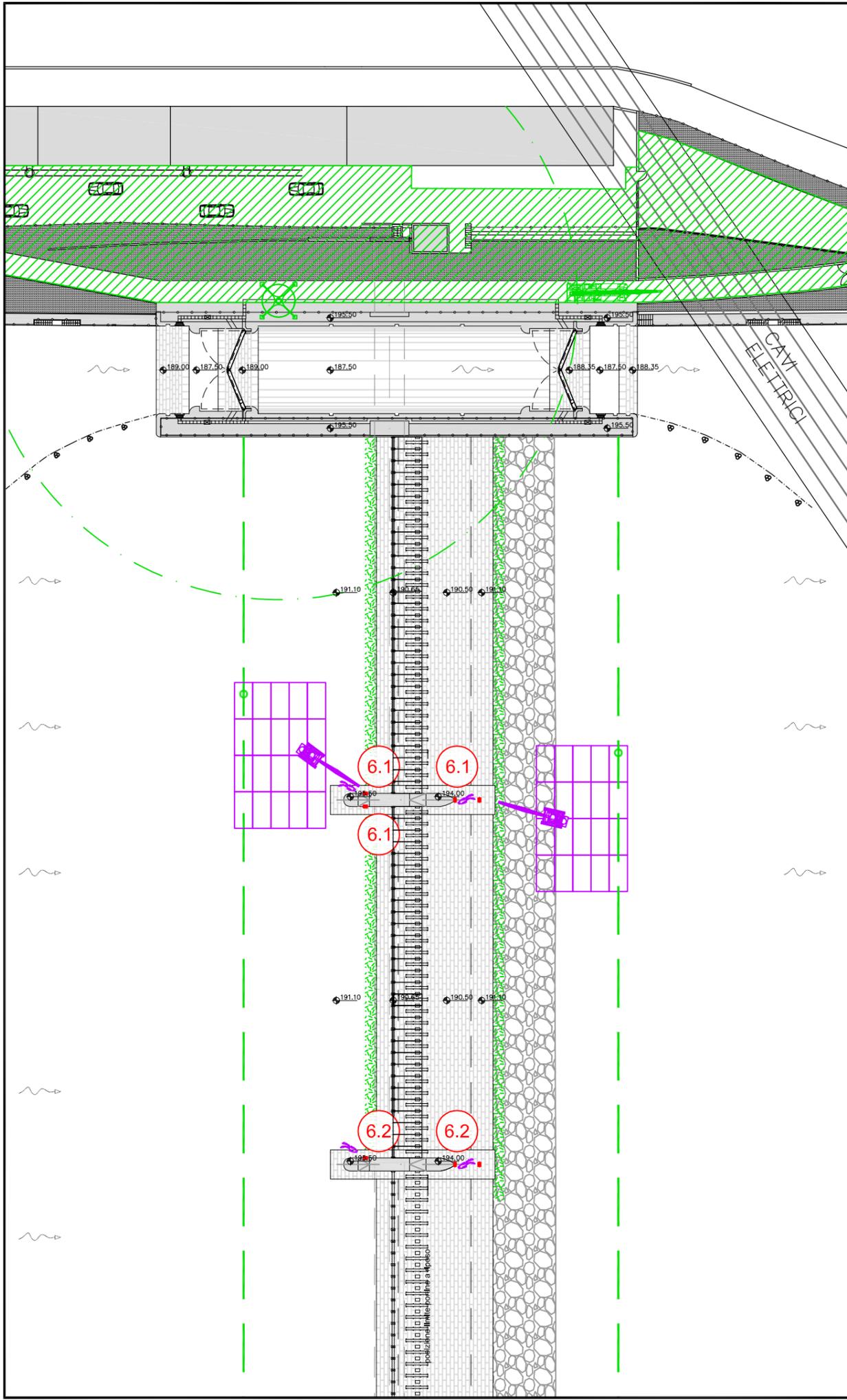


FASE C:

- 4. POSA CAVI PER SPOSTAMENTO PONTONI
- 5. PULIZIA ALVEO PER PALANCOLE
 - 5.1. Carico degli escavatori sui pontoni, mediante autogru in sponda sinistra nell'area a valle della struttura metallica di attraversamento
 - 5.2. Spostamento del pontone dalla conca al punto di inizio lavori, mediante rimorchiatore
 - 5.3. Ancoraggio del pontone ai cavi d'acciaio
 - 5.4. Bonifica locale del fondale da massi e trovanti che potrebbero ostacolare l'infissione delle palancole

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



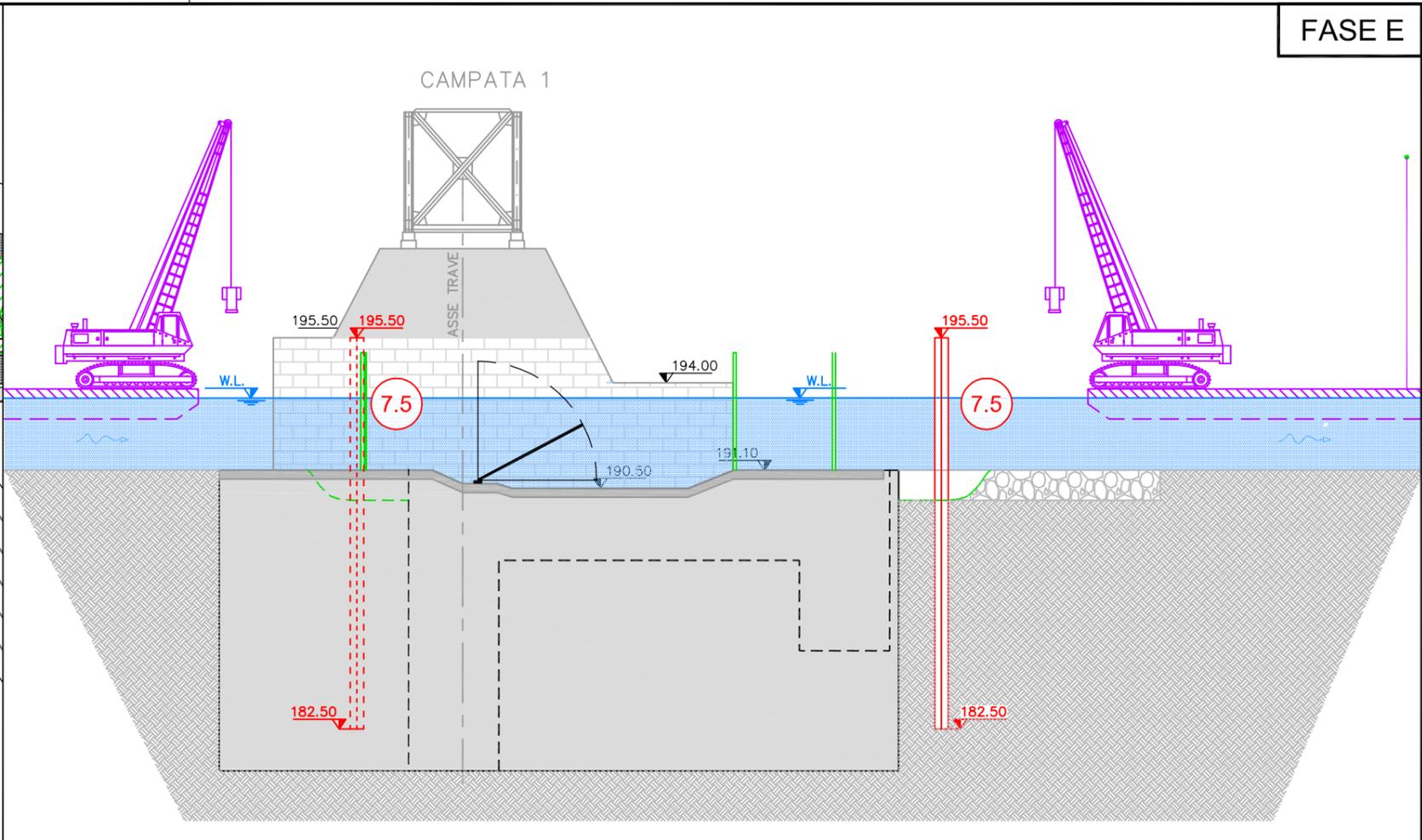
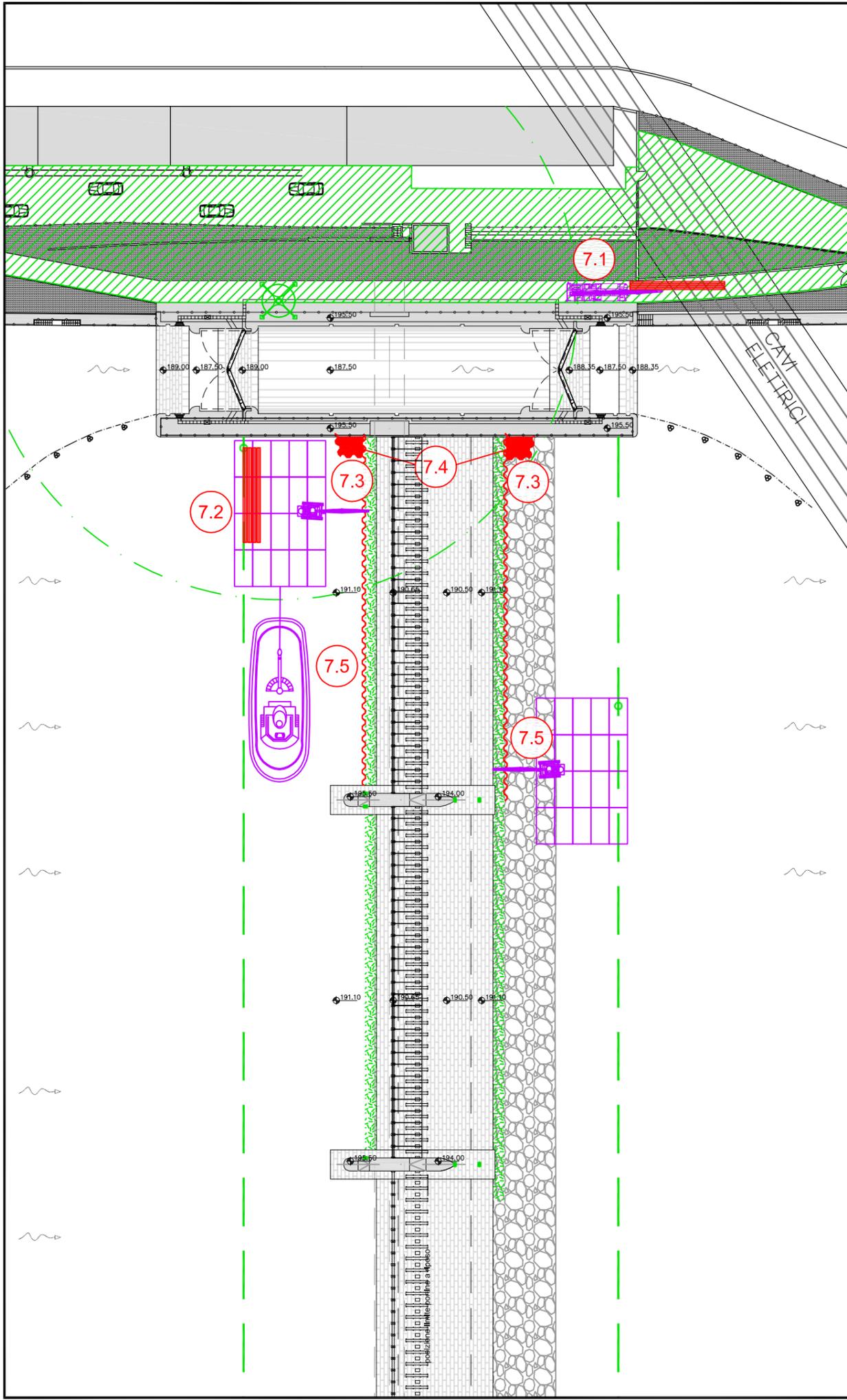
FASE D:

6. INSTALLAZIONE GARGAMI CONTRO LE PILE

- 6.1. Installazione dei gargami dei panconi / panconcelli modulari in alluminio in corrispondenza della Pila 1
- 6.2. Installazione dei gargami dei panconi / panconcelli modulari in alluminio in corrispondenza della Pila 2

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE E:

7. SCARICO E POSIZIONAMENTO PALANCOLE (contemporaneamente a monte e a valle)

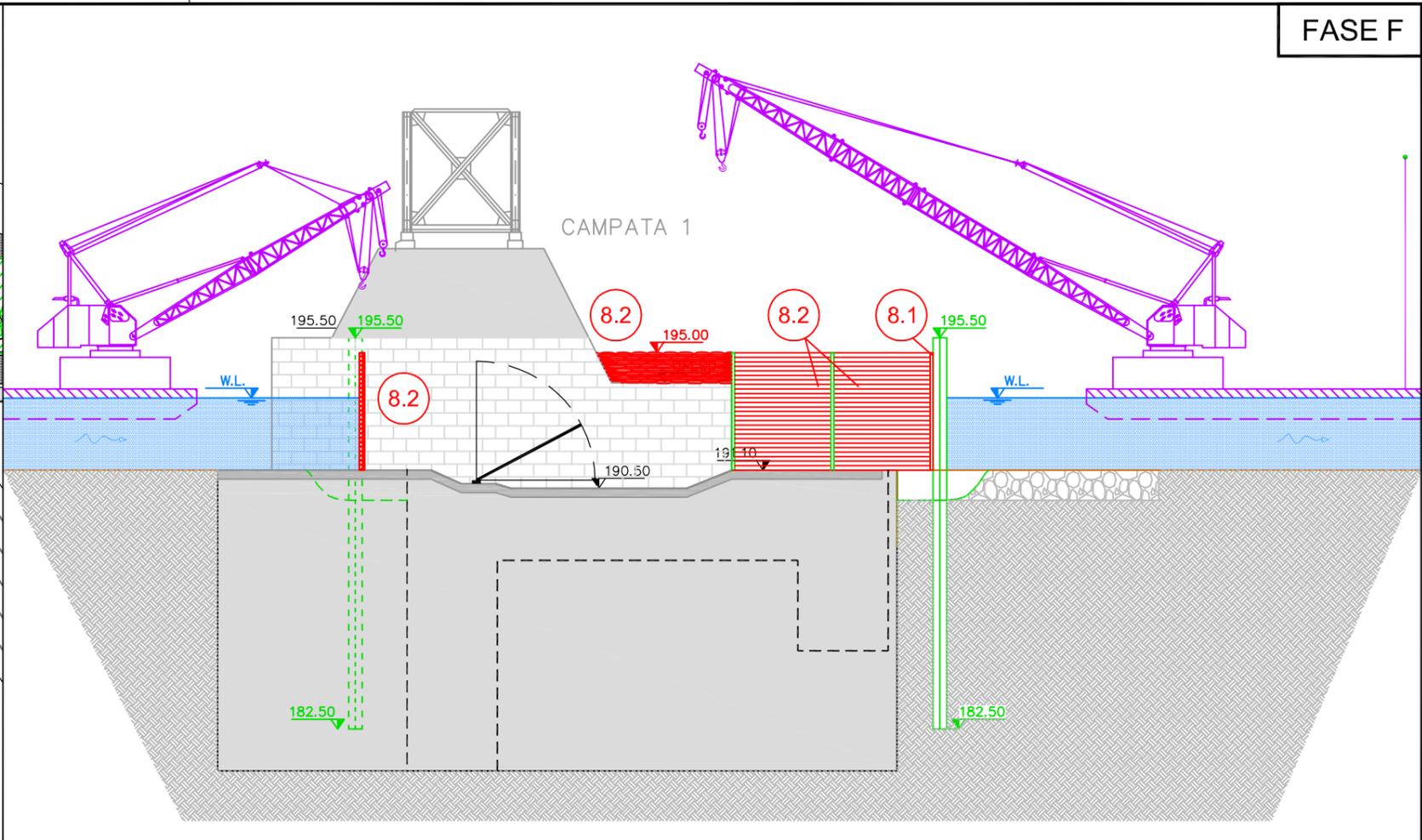
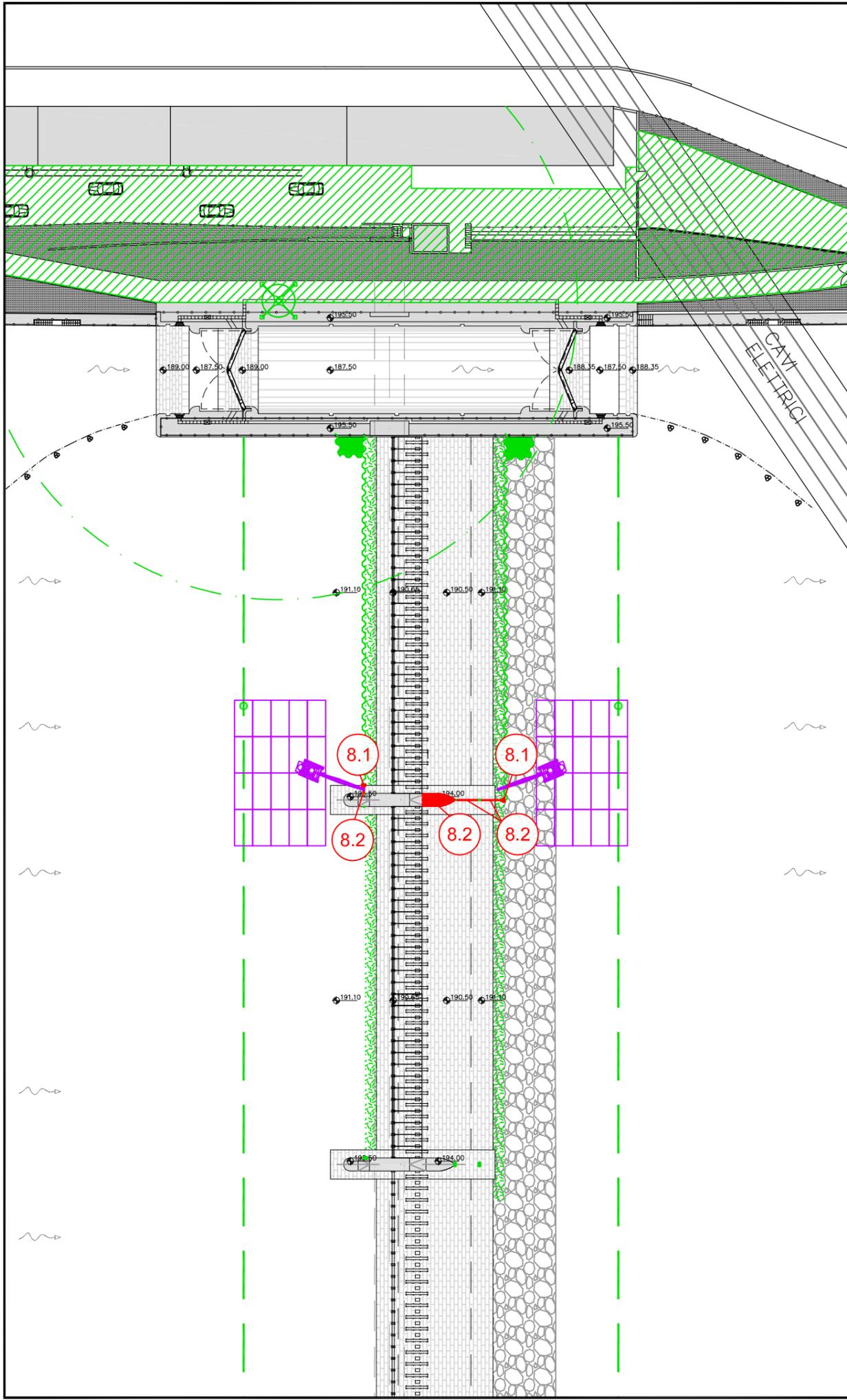
- 7.1. Spostamento dei pontoni in adiacenza alla conca, lungo il cavo, e successivamente all'interno di quest'ultima con il rimorchiatore. Scarico sul pontone, mediante autogru, del vibroinfissore per le palancole
- 7.2. Posizionamento del pontone nell'area operativa della gru e caricamento delle palancole
- 7.3. Infissione delle palancole (quota difesa 195.50 m s.l.m.), a partire dalle 2 Colonne *, realizzate in adiacenza alla conca, una a monte ed una valle
- 7.4. Riempimento delle due Colonne (*) con materiale argilloso per la tenuta idraulica
- 7.5. Completamento palancoolato a monte e a valle, dalle Colonne (*) fino agli elementi di tenuta (panconi/panconcelli) contro la Pila 1 (**)

(*) Colonne = elementi di chiusura contro il muro esterno della conca di navigazione, realizzati con palancole opportunamente disposte "ad U" e riempite di materiale argilloso

(**) Le lavorazioni di cui al punto 7.5 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 8.1 della fase F

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE F:

8. INSTALLAZIONE GARGAMI ALLE PALANCOLE, SCARICO E POSIZIONAMENTO PANCONI

8.1 Installazione dei gargami dei panconi / panconcelli modulari in alluminio alle palancole (*)

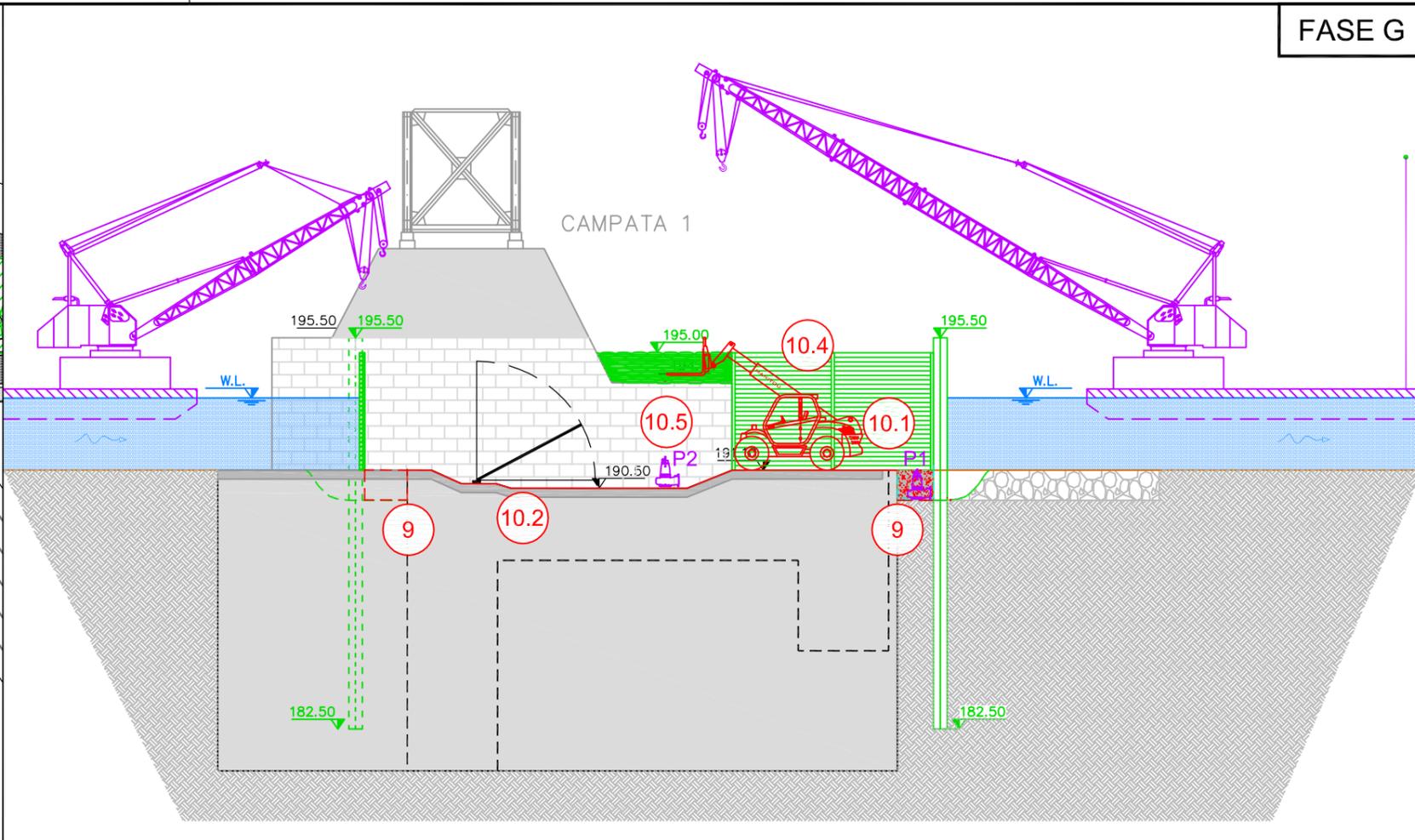
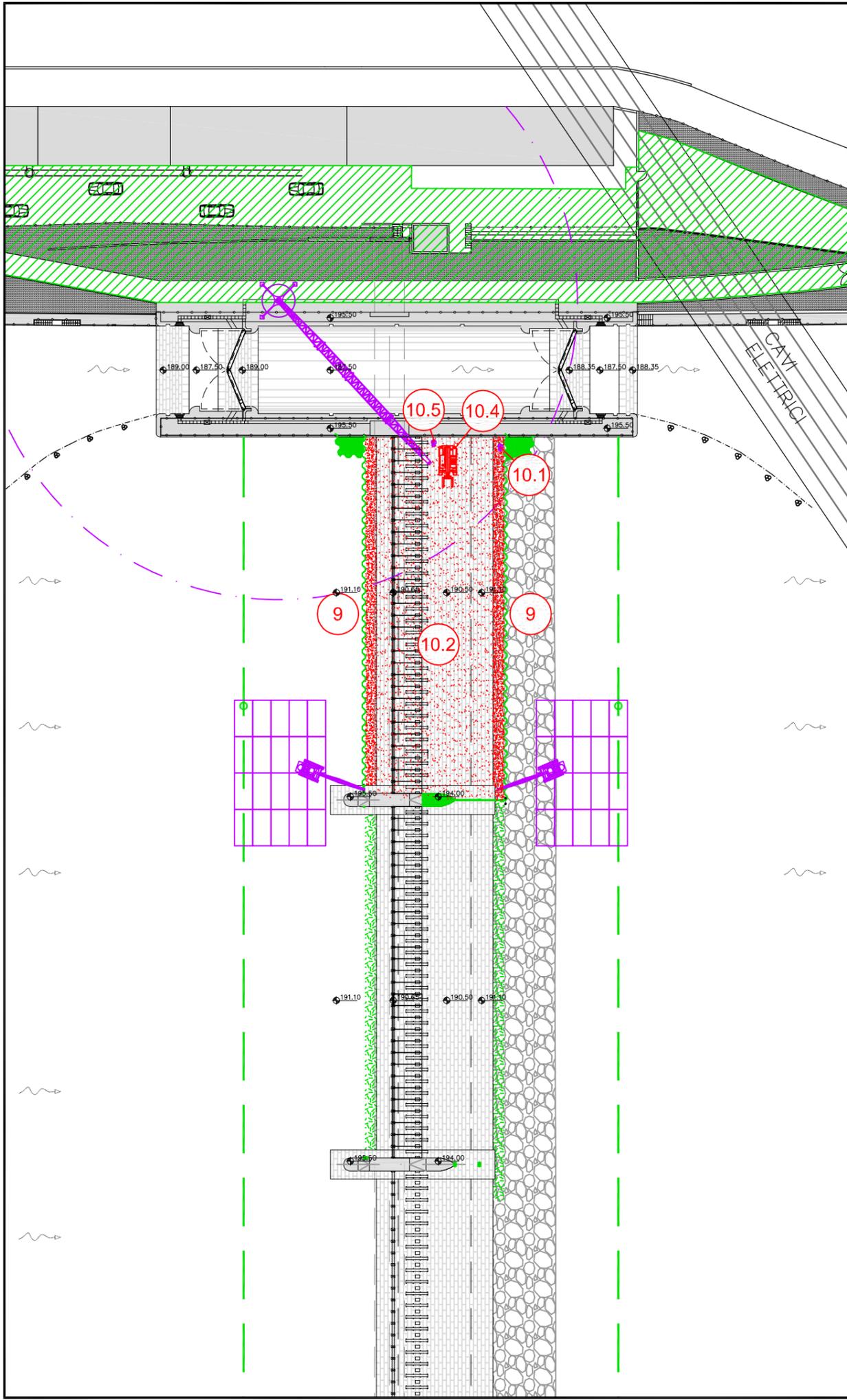
8.2 Installazione panconi :

- a monte a sinistra Pila 1 (Panc B) fino a quota di tenuta 195.00 m s.l.m.
- a valle Pila 1 (Panc A) fino a quota di tenuta 195.00 m s.l.m.
- a valle Pila 1 (Sacchetti di sabbia) completamente quota di tenuta a 195.00 m s.l.m.

(*) Le lavorazioni di cui al punto 8.1 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 7.5 della fase E. Tali lavorazioni saranno inoltre da anticipare non appena le condizioni idrometriche e del cantiere lo consentiranno per favorire la chiusura dell'area di cantiere nel più breve tempo possibile.

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



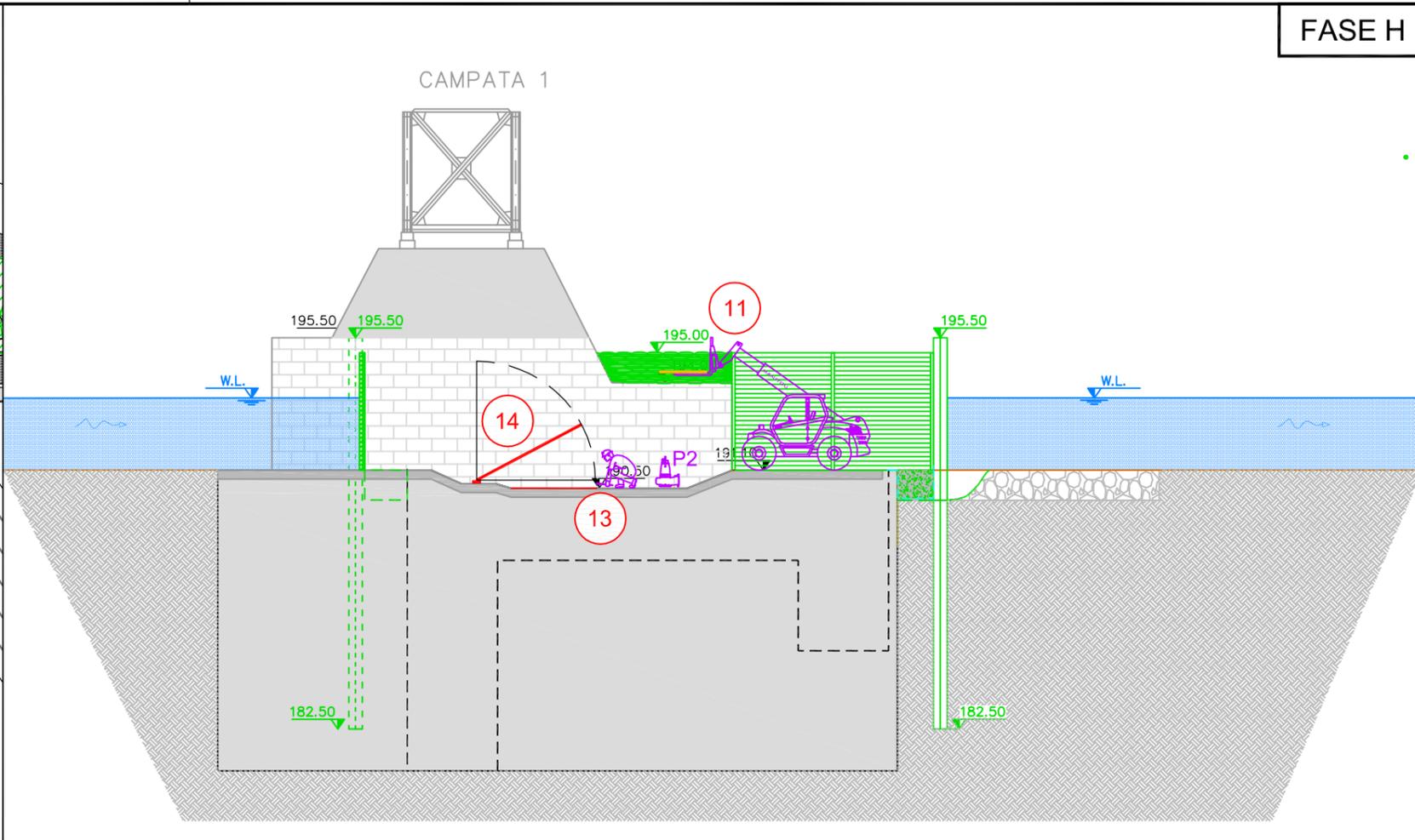
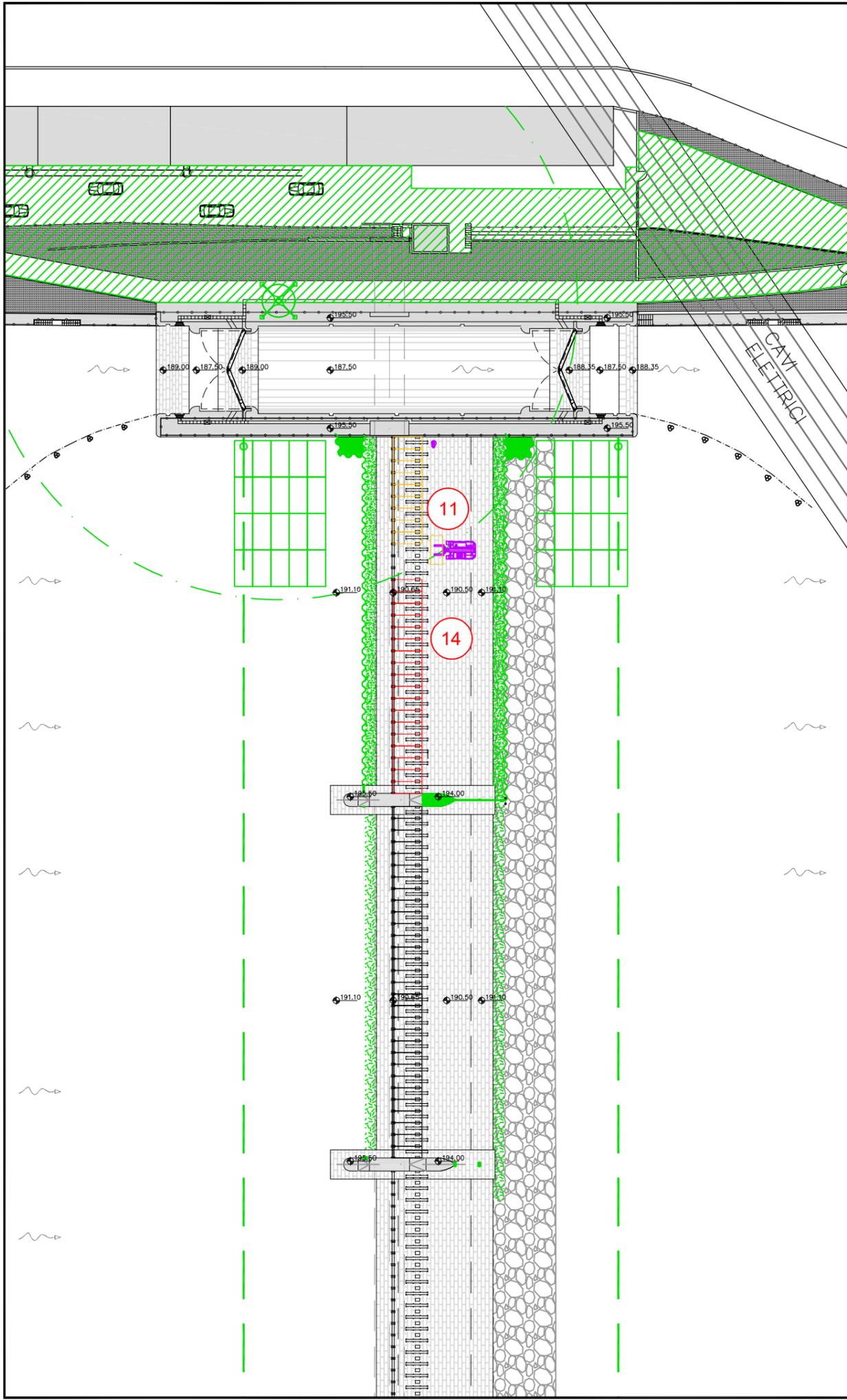
FASE G:

- 9. GETTO CORDOLO CHIUSURA (*)
- 10. INSTALLAZIONE POMPE PER SVUOTAMENTO CAMPATE E PREDISPOSIZIONE AREE PER SOSTITUZIONE PORTINE
- 10.1 Posizionamento pompe e aggotamento fino alla messa in asciutta (quota di lavoro 190.50 m s.l.m.)
- 10.2 Pulizia sommaria e preparazione della platea di lavoro
- 10.3 Creazione di accesso pedonale per le maestranze
- 10.4 Inserimento sul manufatto in c.a. di autogrù di Muletto Telescopico su Ruote Girevole (Manitou)
- 10.5 Installazione di pompe di aggotamento per il prosciugamento locale delle acque di filtrazione previa eventuale realizzazione di ture locali

(*) Le lavorazioni di cui al punto 9 avverranno in contemporanea a parte di quelle di cui al punto 8 della fase F

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



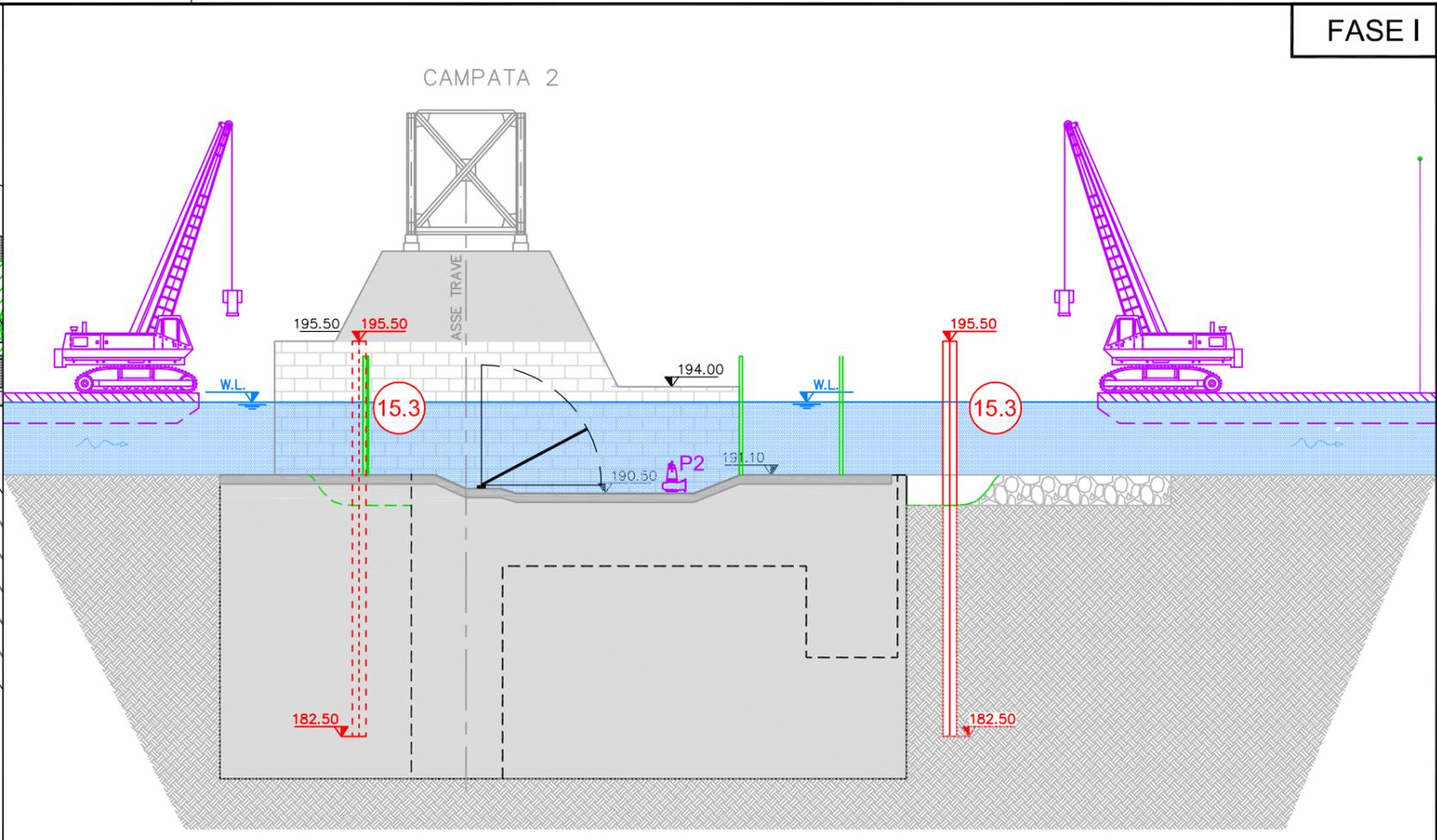
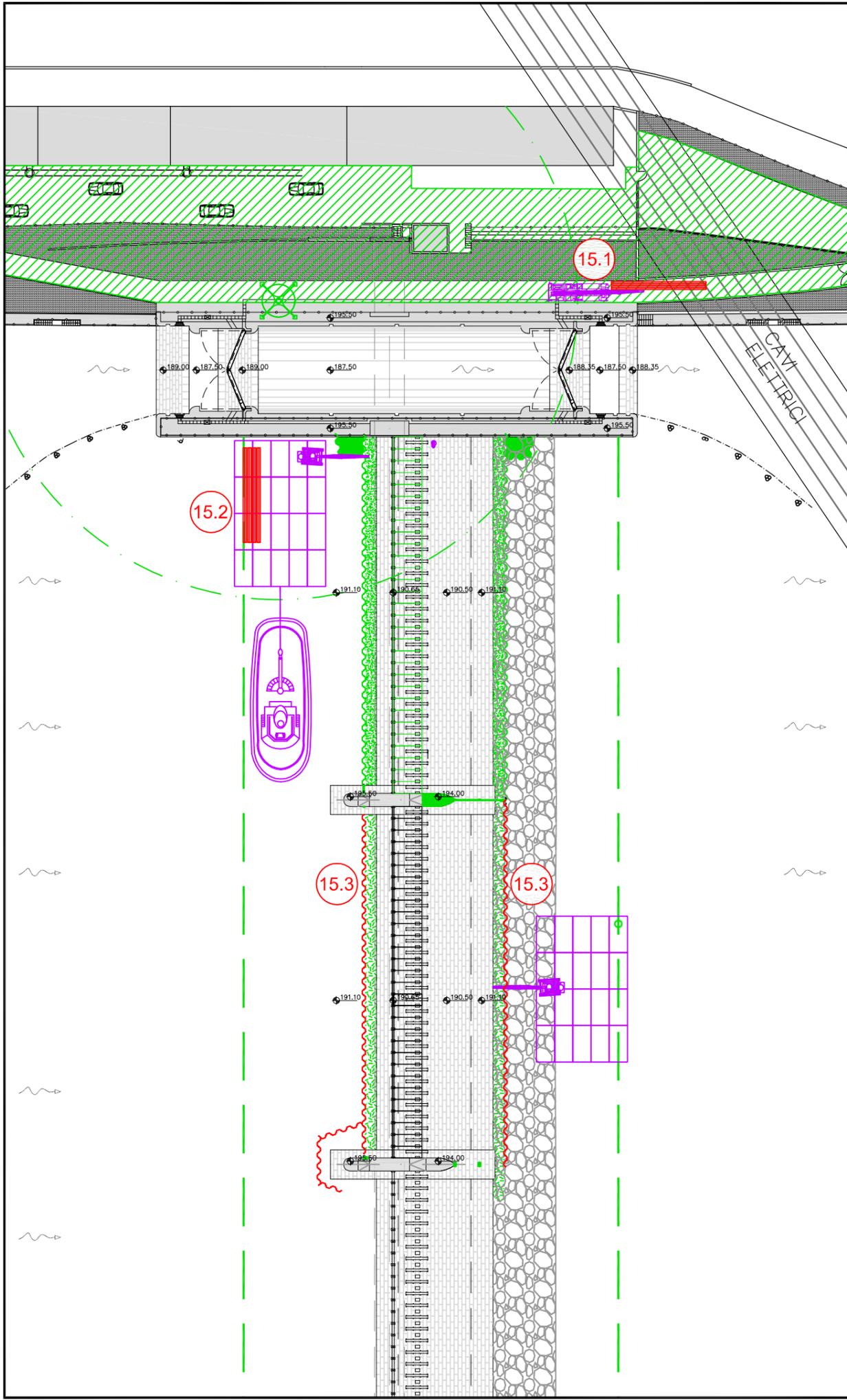
FASE H:

- 11. SMONTAGGIO E CARICAMENTO PORTINE
- 12. SMONTAGGIO E SABBIATURA IN OFFICINA PUNTONE FORCELLA
- 13. CONTROLLO E RIMESSA IN PRISTINO CREMAGLIERA
- 14. MONTAGGIO NUOVE PORTINE COMPLETE IN INOX (*)

(*) Le lavorazioni di cui al punto 14 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 15 della fase I

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE I:

15. SCARICO E POSIZIONAMENTO PALANCOLE (contemporaneamente a monte e a valle) (*)

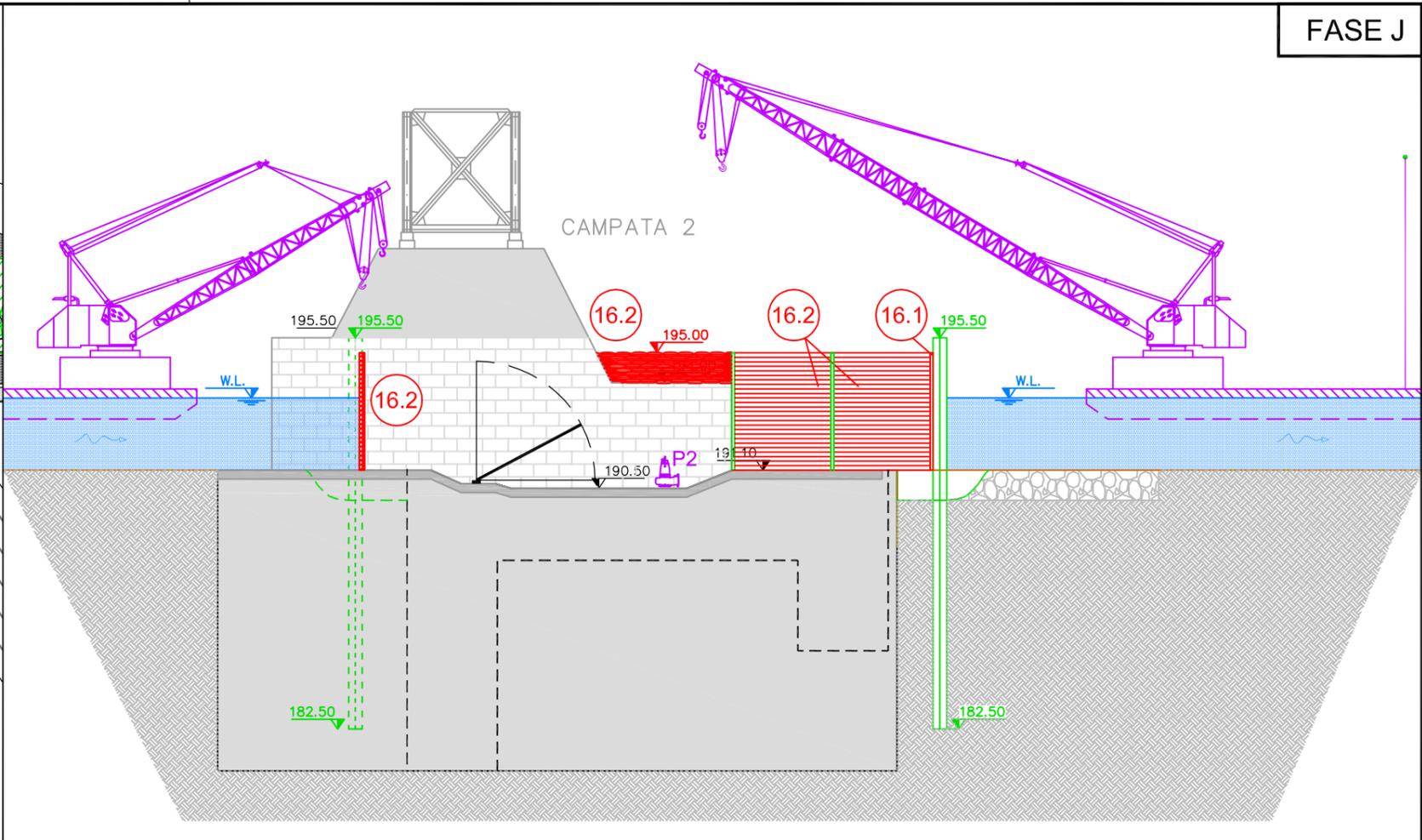
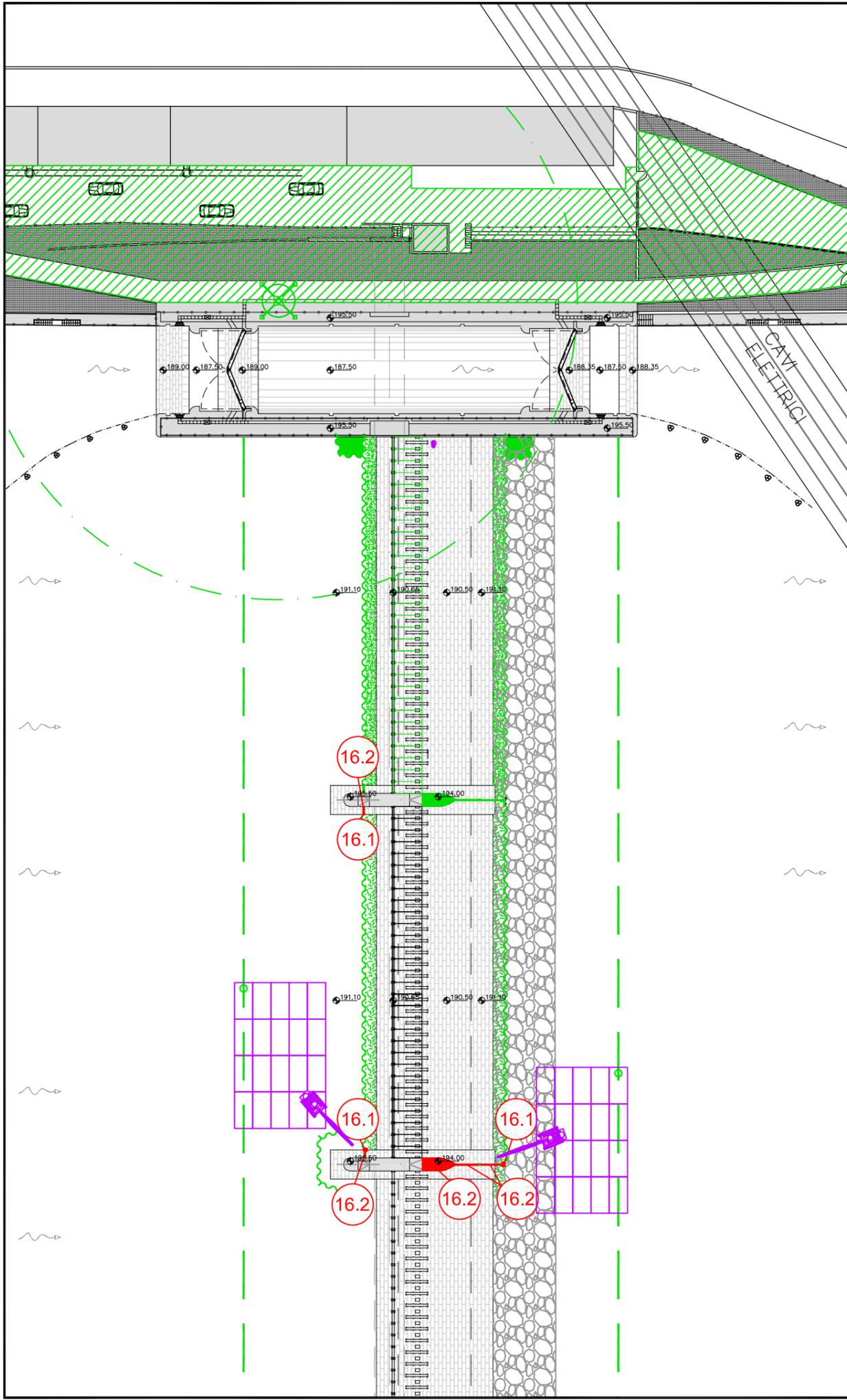
- 15.1. Spostamento dei pontoni in adiacenza alla conca, lungo il cavo, e successivamente all'interno di quest'ultima con il rimorchiatore. Scarico sul pontone, mediante autogru, del vibroinfissore per le palancole
- 15.2. Posizionamento del pontone nell'area operativa della gru e caricamento delle palancole
- 15.3. Infissione delle palancole (quota difesa 195.50 m s.l.m.) (**)

(*) Le lavorazioni di cui al punto 15 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 14 della fase H

(**) Le lavorazioni di cui al punto 15.3 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 16.1 della fase J

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE J:

16. INSTALLAZIONE GARGAMI ALLE PALANCOLE, SCARICO E POSIZIONAMENTO PANCONI

16.1 Installazione dei gargami dei panconi / panconcelli modulari in alluminio alle palancole (*)

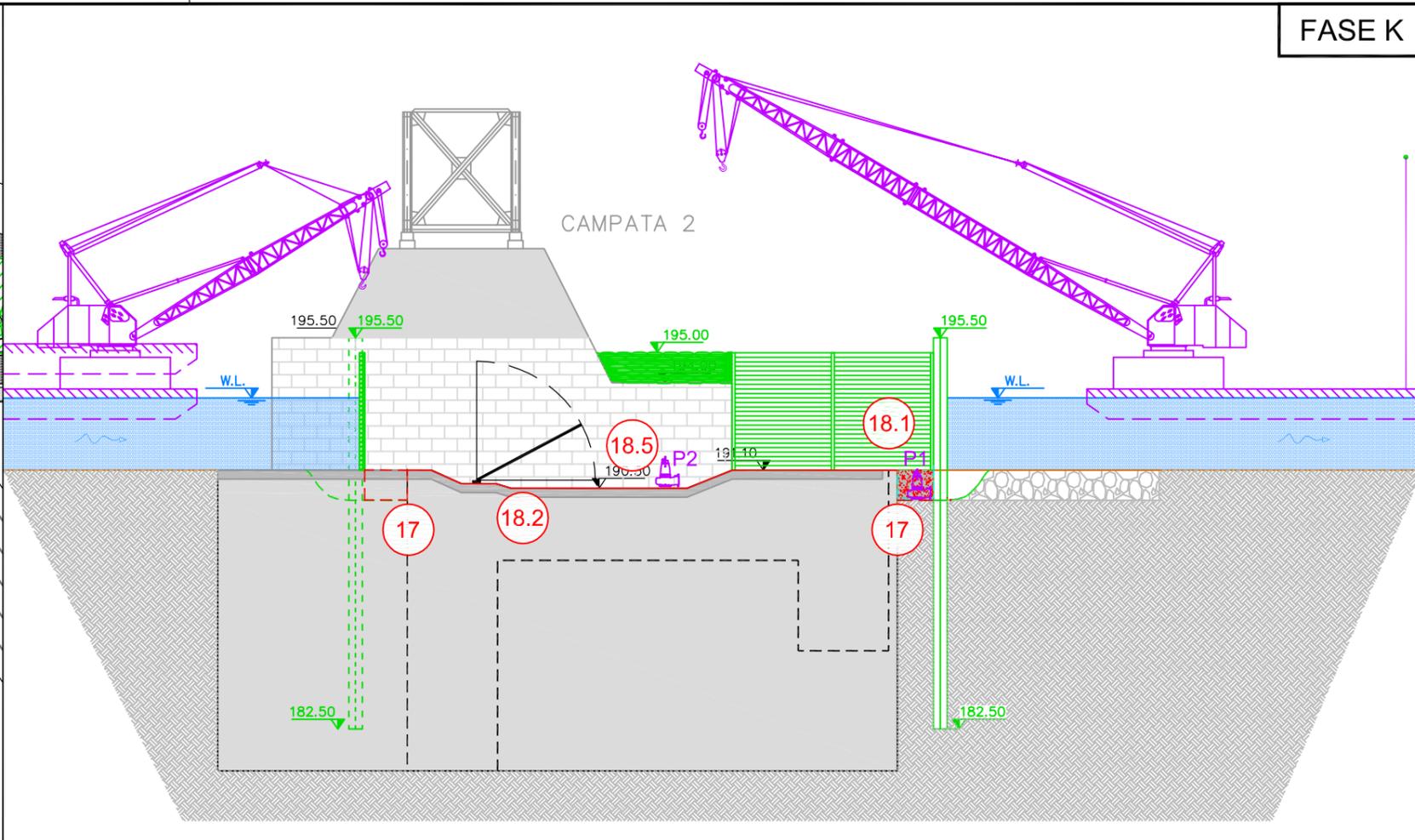
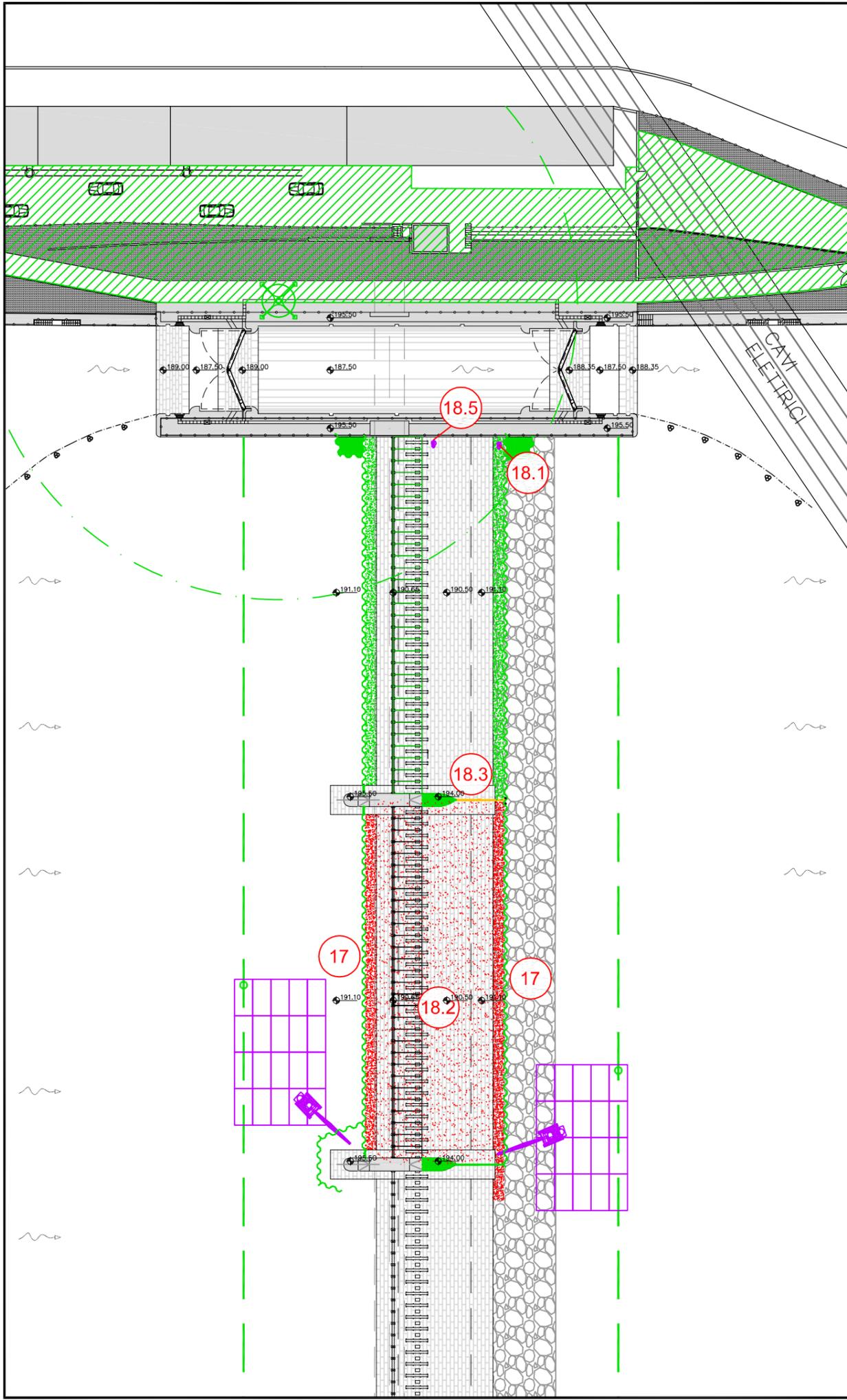
16.2 Installazione panconi :

- a monte a sinistra Pila 2 (Panc B) fino a quota di tenuta 195.00 m s.l.m.
- a valle Pila 2 (Panc A) fino a quota di tenuta 195.00 m s.l.m.
- a valle Pila 2 (Sacchetti di sabbia) completamente quota di tenuta a 195.00 m s.l.m
- a monte a destra Pila 1 (Panc B) completamente a quota di tenuta 195.00 m s.l.m.

(*) Le lavorazioni di cui al punto 16.1 avverranno, in parte, in contemporanea a quelle di cui al punto 15.3 della fase I. Tali lavorazioni saranno inoltre da anticipare non appena le condizioni idrometriche e del cantiere lo consentiranno per favorire la chiusura dell'area di cantiere nel più breve tempo possibile.

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



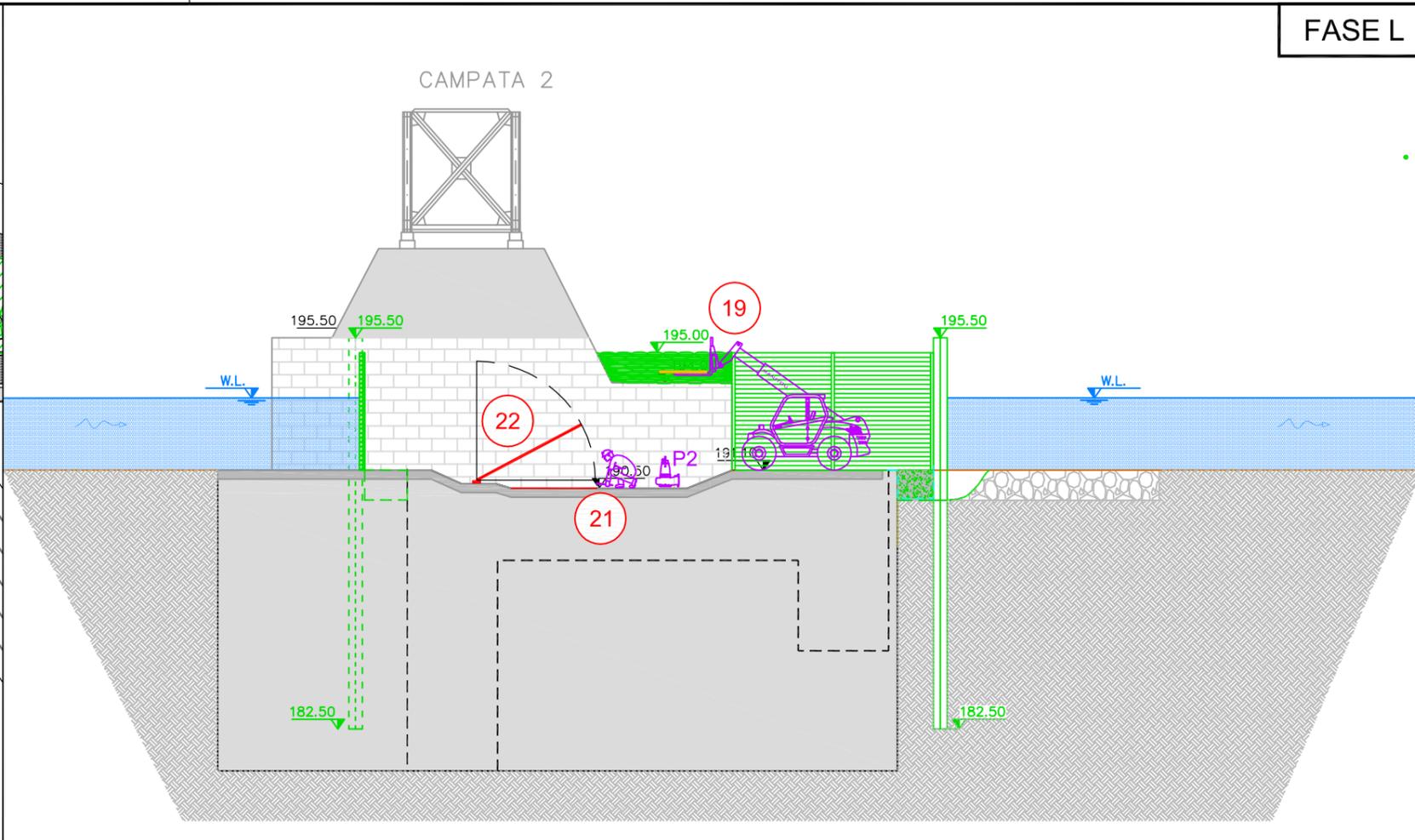
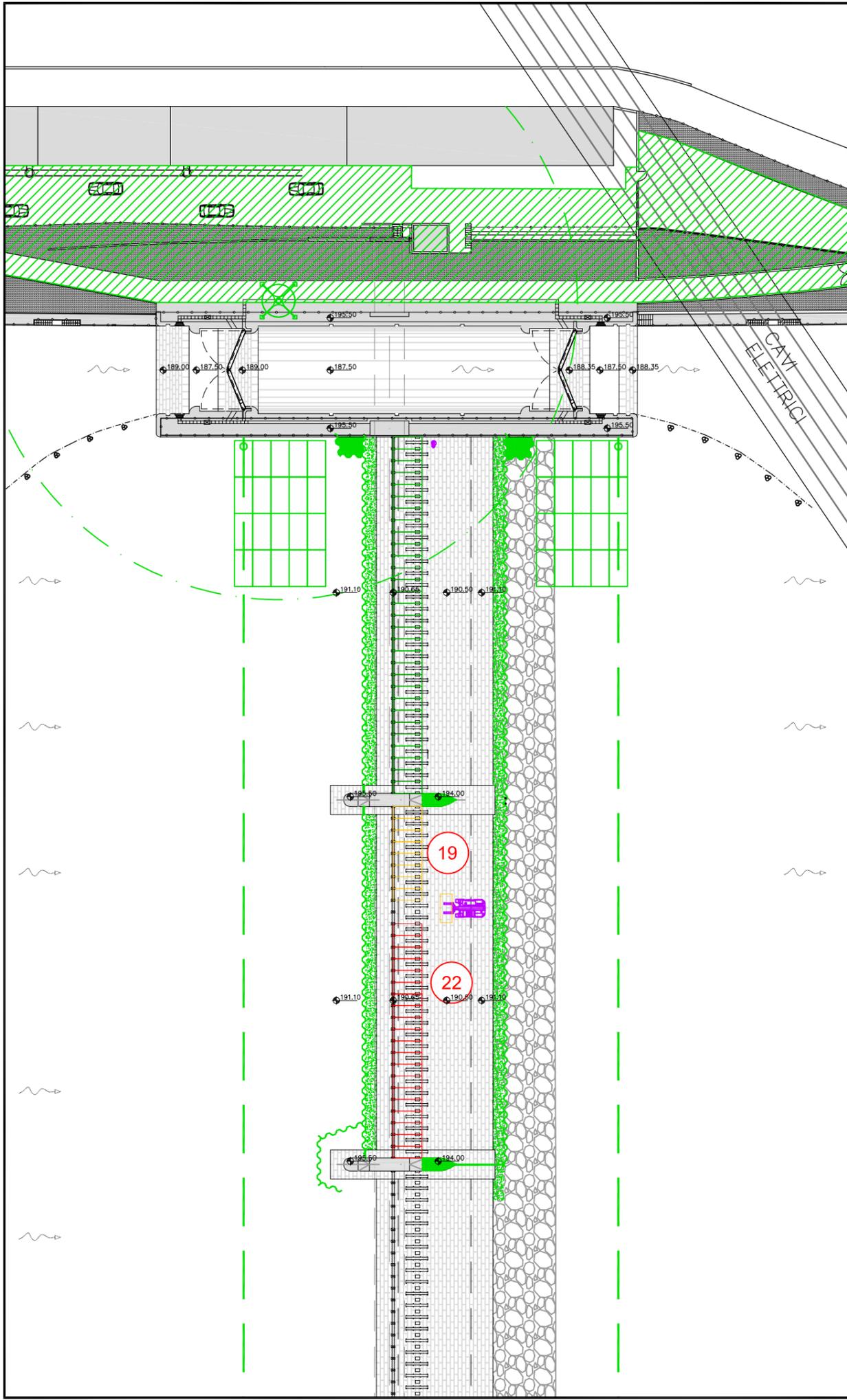
FASE K:

- 17. GETTO CORDOLO CHIUSURA (*)
- 18. INSTALLAZIONE POMPE PER SVUOTAMENTO CAMPATE E PREDISPOSIZIONE AREE PER SOSTITUZIONE PORTINE
- 18.1 Posizionamento pompe e aggotamento fino alla messa in asciutta (quota di lavoro 190.50 m s.l.m.)
- 18.2 Pulizia sommaria e preparazione della platea di lavoro
- 18.3 Rimozione dei panconi metallici (Panc. A) in corrispondenza della Pila 1, per consentire transito dalla Campata 1 alla Campata 2;
- 18.4 Creazione di accesso pedonale per le maestranze
- 18.5 Installazione di pompe di aggotamento per il prosciugamento locale delle acque di filtrazione previa eventuale realizzazione di ture locali

(*) Le lavorazioni di cui al punto 17 avverranno in contemporanea a parte di quelle di cui al punto 16 della fase J

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE

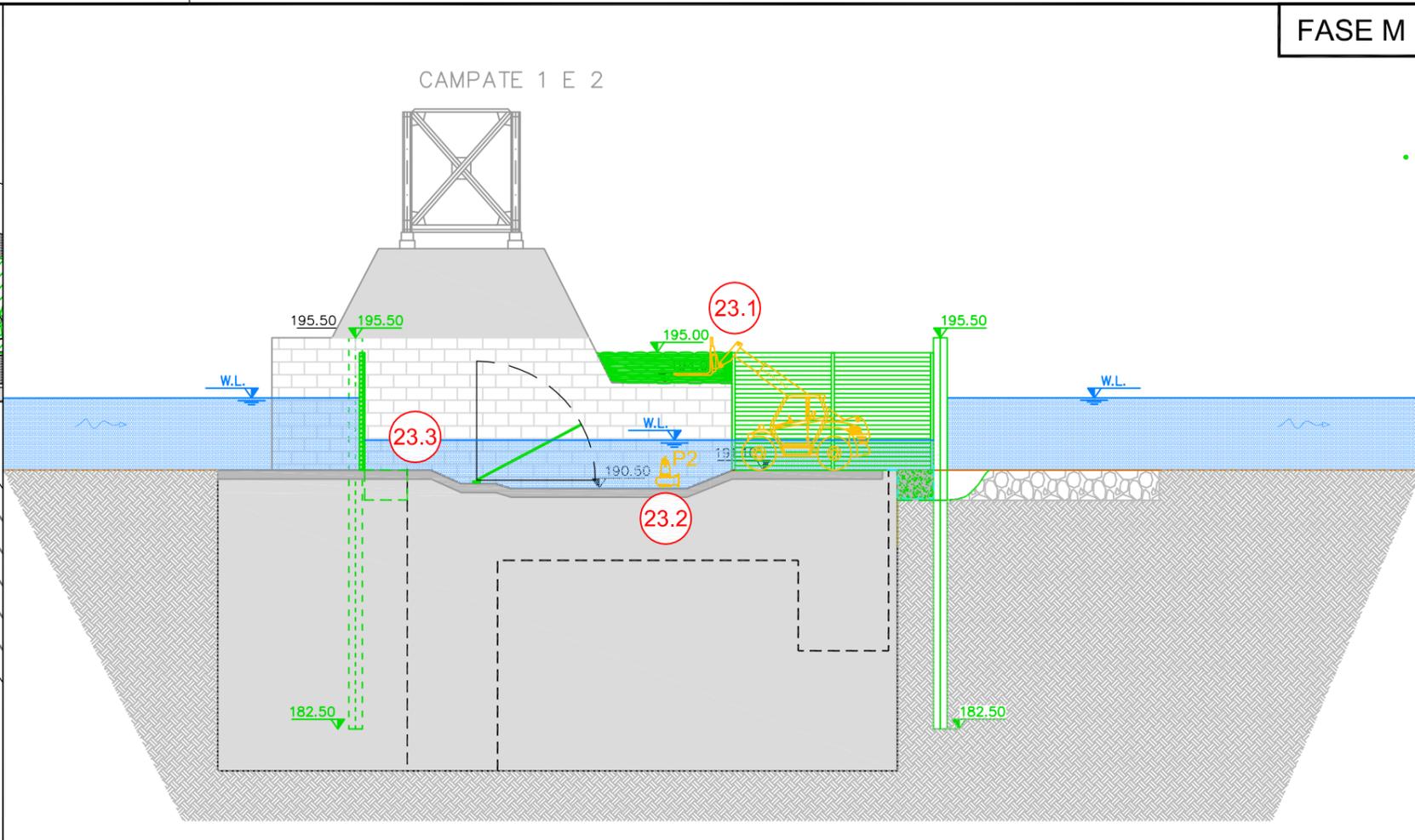
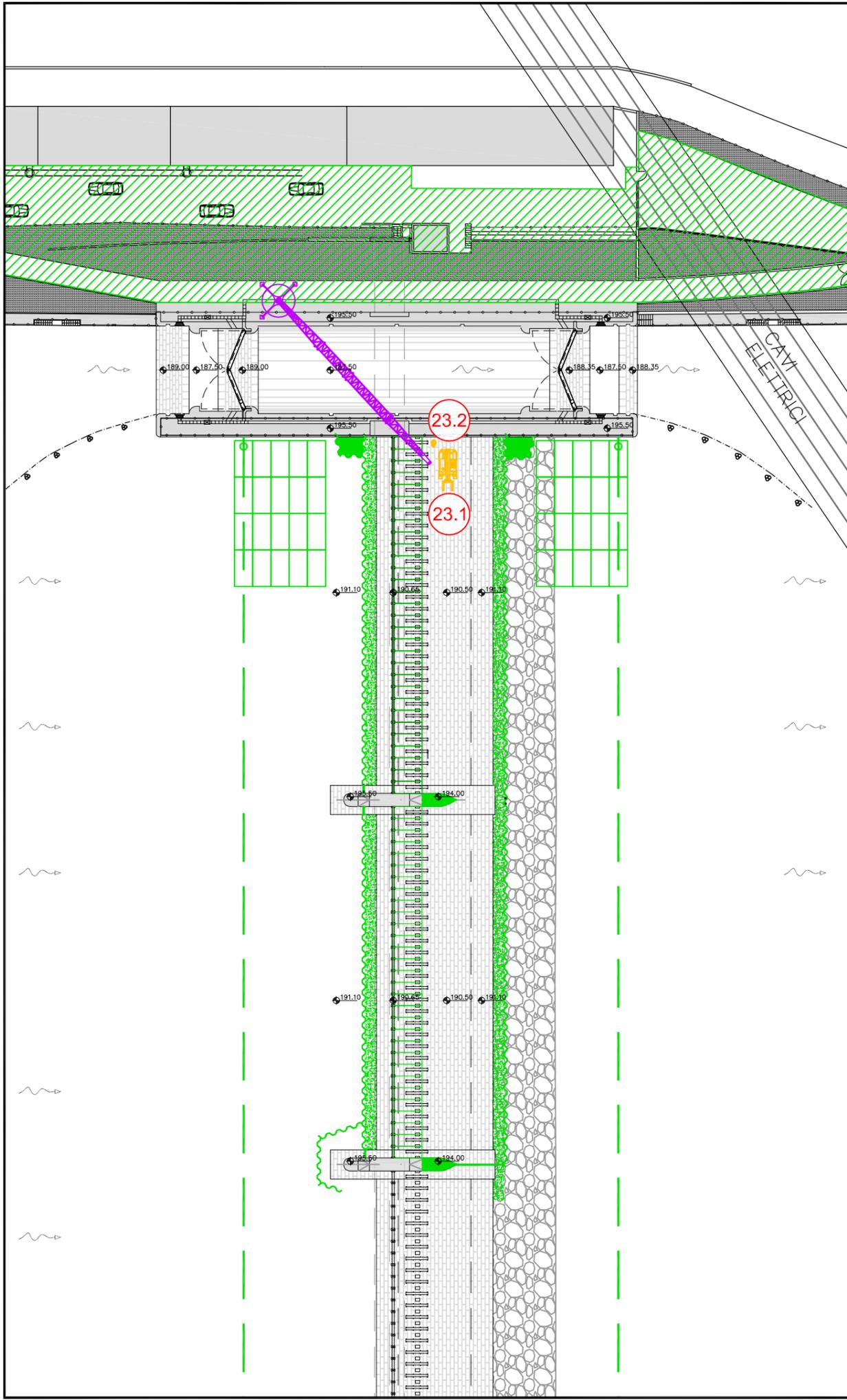


FASE L:

- 19. SMONTAGGIO E CARICAMENTO PORTINE
- 20. SMONTAGGIO E SABBATURA IN OFFICINA PUNTONE FORCELLA
- 21. CONTROLLO E RIMESSA IN PRISTINO CREMAGLIERA
- 22. MONTAGGIO NUOVE PORTINE COMPLETE IN INOX

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



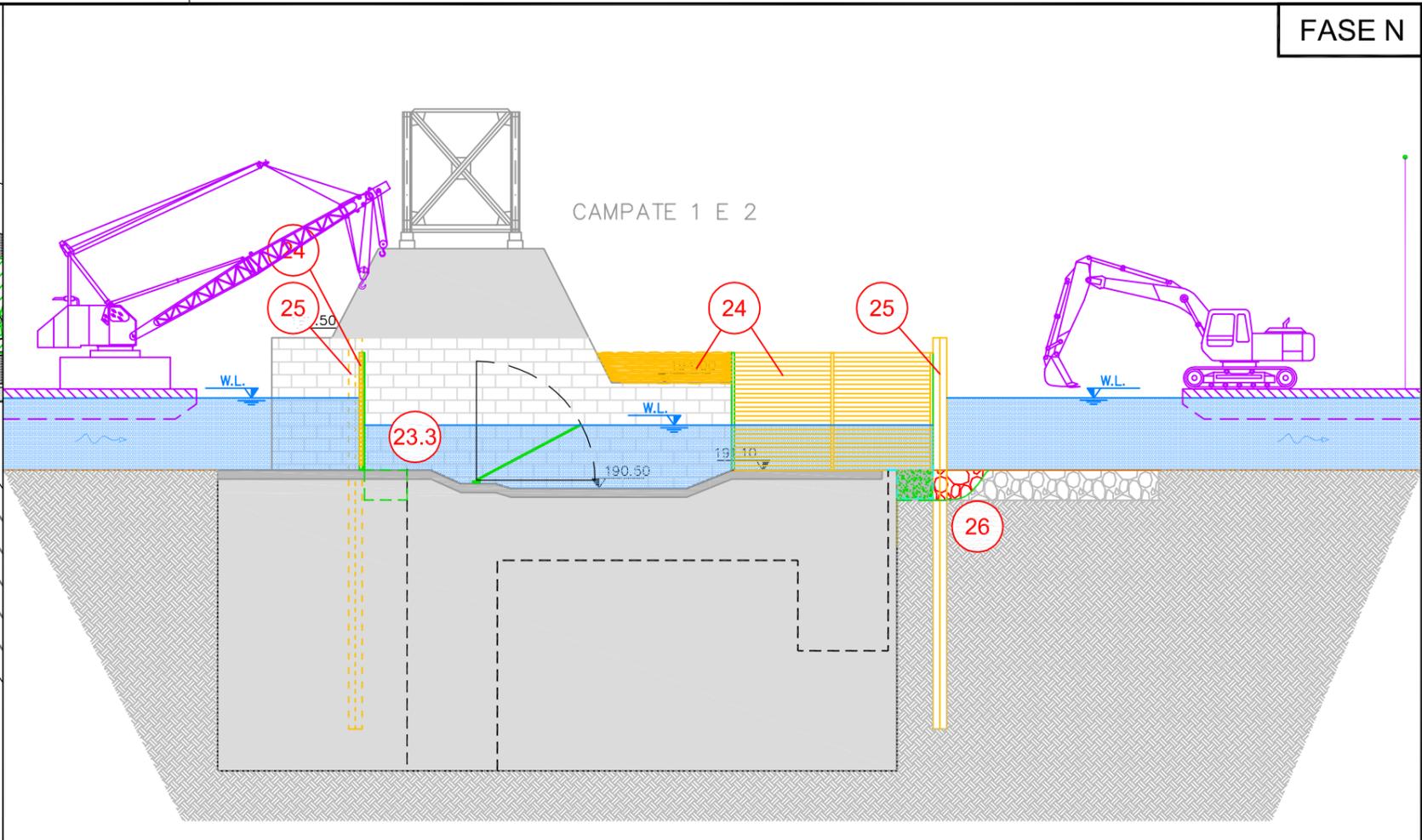
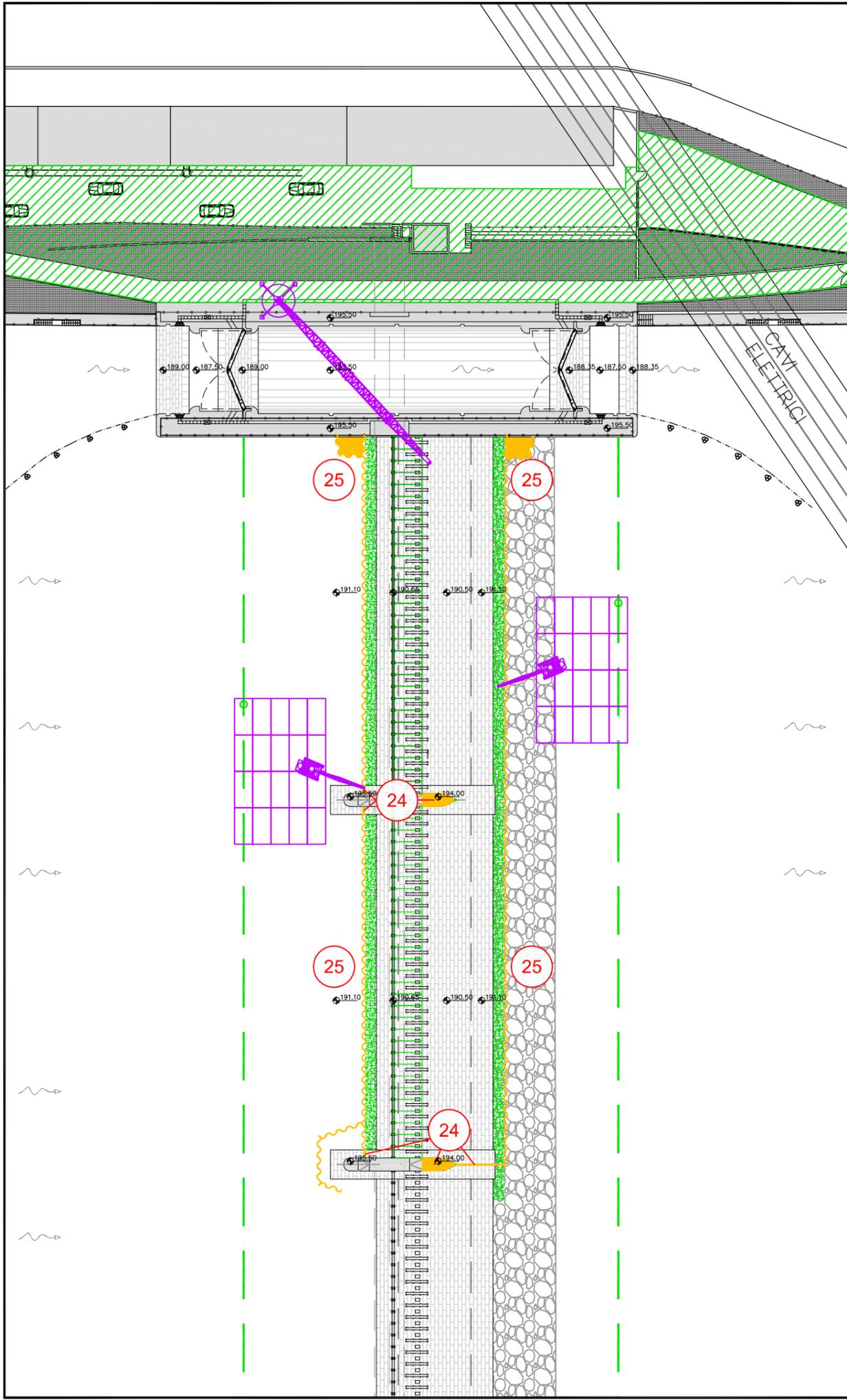
FASE M:

23. OPERAZIONI PRELIMINARI

- 23.1 Recupero di Manitou telescopico
- 23.2 Spegnimento e rimozione delle pompe
- 23.3 Allagamento controllato delle due campate

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE

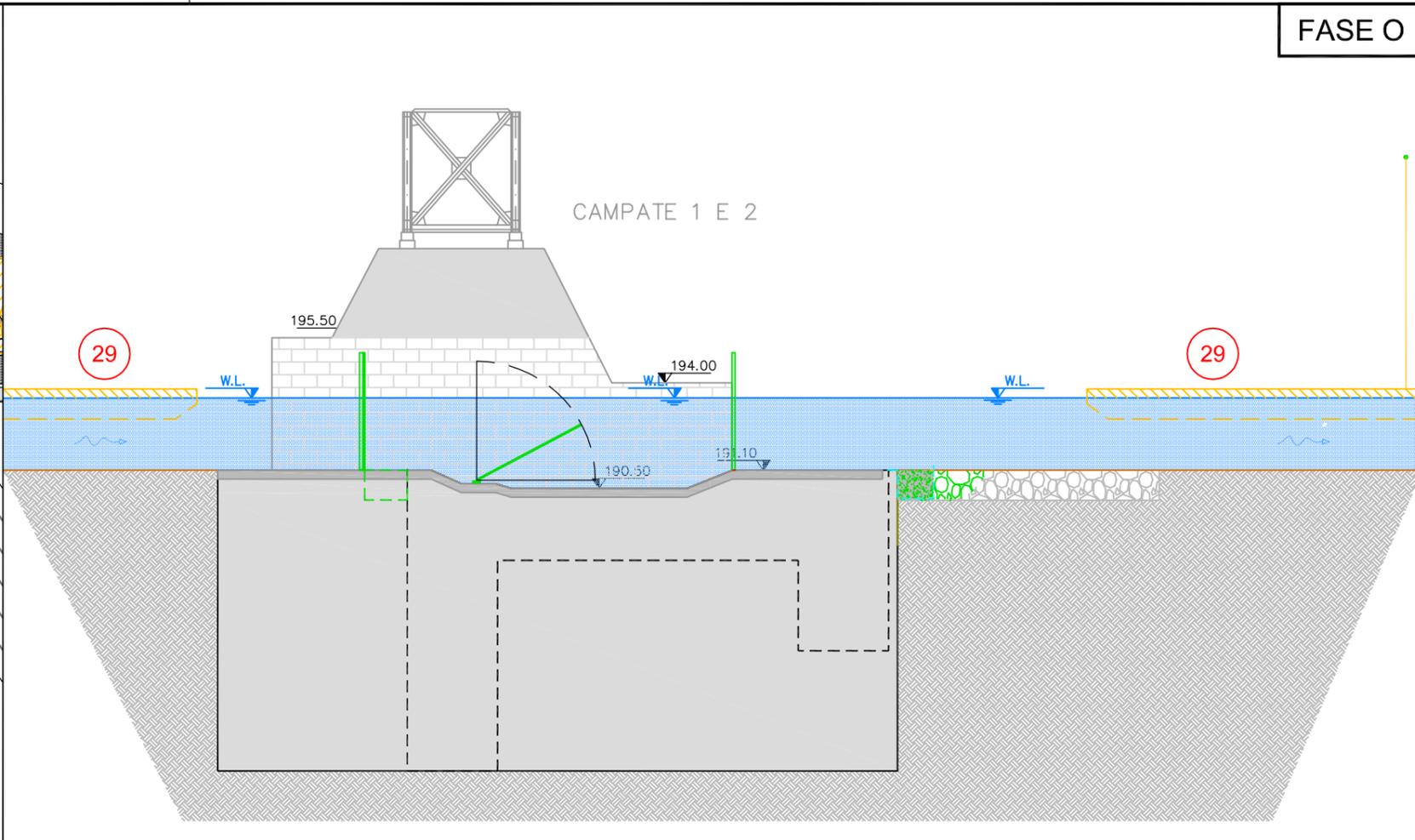
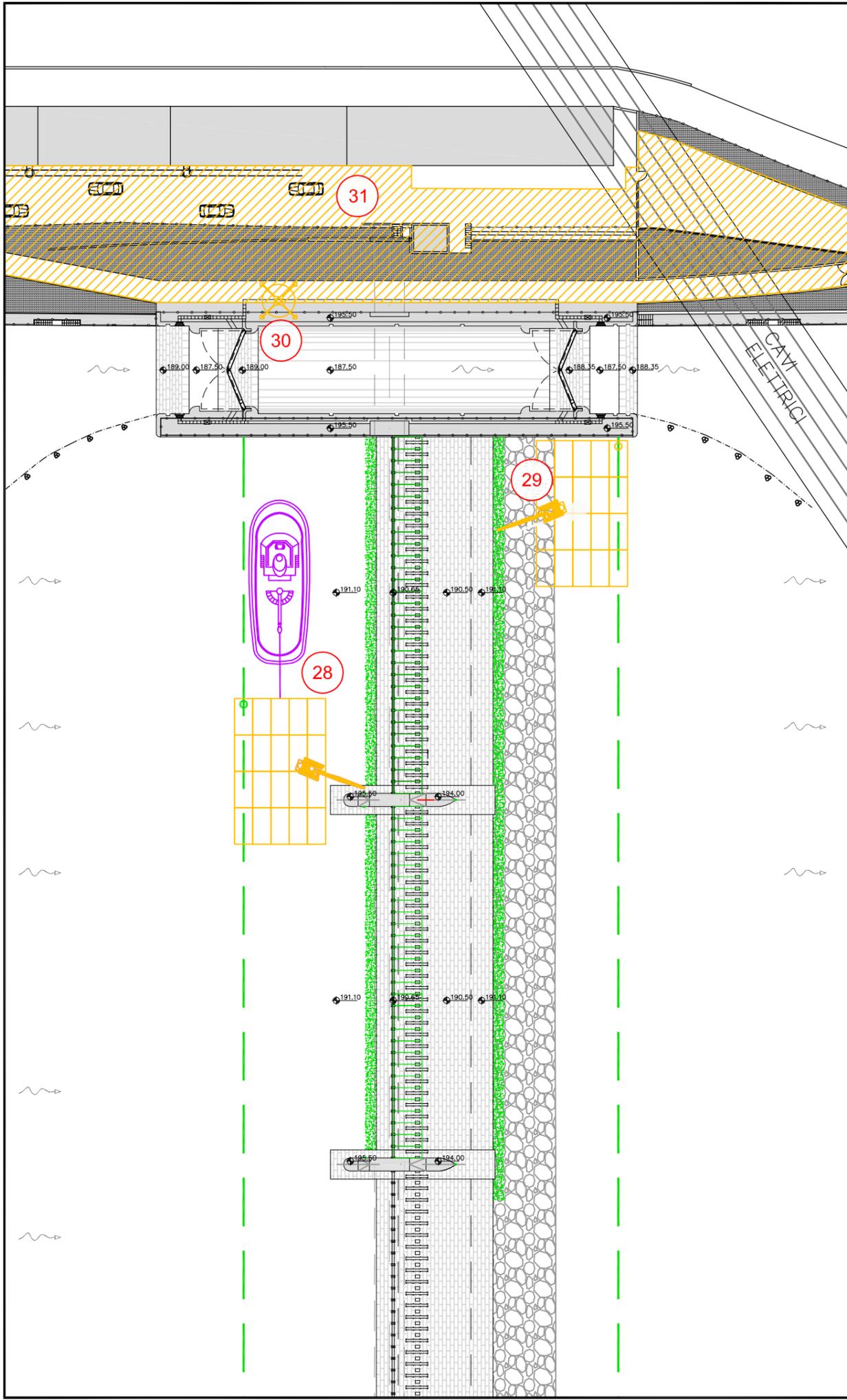


FASE N:

- 24. SMONTAGGIO E RECUPERO PANCONI
- 25. SMONTAGGIO E RECUPERO PALANCOLE
- 26. SISTEMAZIONE ALVEO MASSI ANTIEROSIONE
- 27. RIMESSA IN PRISTINO TRAVERSA COMPLETA

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE



FASE O:

- 28. PARTENZA PONTONI GALLEGGIANTI
- 29. SMONTAGGIO GRU AUTOMONTANTE
- 30. SMONTAGGIO MODULI PONTONI, CARICAMENTO SU AUTOCARRO E RICONSEGNA
- 31. PULIZIA GENERALE E RIMOZIONE CANTIERE

LEGENDA

- LAVORAZIONI GIA' ESEGUITE
- LAVORAZIONI IN CORSO D'ESECUZIONE
- OPERE IN CORSO DI RIMOZIONE
- MEZZI OPERATIVI IN AZIONE