



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO
 DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
 acqua

ACEA ATO 2 SPA



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Avv. Vittorio Gennari

Sig.ra Claudia Iacobelli

Ing. Barnaba Paglia

aceq
 ingegneria
 e servizi



CONSULENTE

Ing. Biagio Eramo

ELABORATO

A194PD T006 7

COD. ATO2 APE10116

DATA OTTOBRE 2019

SCALA

Progetto di sicurezza e ammodernamento
 dell'approvvigionamento della città
 metropolitana di Roma

"Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema
 idrico del Peschiera",

L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1	DIC-19	AGGIORNAMENTO PER SIA	
2	MAR-20	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
3	LUG-20	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
4	GEN-21	AGGIORNAMENTO PARERE CSSLPP VOTO DEL 14/10/2020	
5	SETT-21	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
6	GIU-22	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
7	OTT-22	AGGIORNAMENTO UVP	

**NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO
 DEL PESCHIERA
 dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano**

CUP G33E17000400006

PROGETTO DEFINITIVO

TEAM DI PROGETTAZIONE

CAPO PROGETTO

Ing. Angelo Marchetti

SICUREZZA

Ing. Mauro Pedone

Hanno collaborato:

Arch. Giuseppe Curcio

Ing. Enrico Domenici

Ing. Giorgia Piron



PRIME INDICAZIONI PER LA
 STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA
 ALLEGATO N. 16

AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 1 di 114

Sommario

1. Introduzione	7
1.1. Premessa	7
1.2. Contenuti del P.S.C. ed allegati	7
2. Identificazione e descrizione dell'opera (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera a)	9
2.1. Indirizzo del cantiere (punto 1).....	9
2.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (punto 2).....	9
2.2.1. Area di cantiere “Area Cantiere attacco al Peschiera SX” (ALL P.SX)	9
2.3. Descrizione dell'opera (punto 3)	9
2.3.1. Realizzazione impianti elettrici e speciali	12
2.4. Assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico	13
2.5. Aspetti ambientali ed urbanistici.....	13
2.6. Infrastrutture esistenti nell'area di studio.....	13
3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera b)	14
4. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera c)	17
5. Descrizione caratteristiche idrogeologiche (Allegato XV – p.to 2.1.4)	18
6. Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d)	19
6.1. Area di cantiere (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 1).....	19
6.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera a) e p.to 2.2.4)	20
6.1.1.1. Rischi dovuti alla presenza di reti di servizi ed impianti esistenti	20
6.1.1.1.1. Presenza di opere di sottosuolo (sottoservizi)	21
6.1.1.1.2. Presenza di linee aeree	22
6.1.1.2. Rischio idrologico e idrogeologico (falde, fossati e alvei fluviali)	24
6.1.1.2.1. Falde	24
6.1.1.2.2. Fossati.....	24
6.1.1.2.3. Alvei fluviali	25
6.1.1.2.4. Misure generali di prevenzione e protezione dal rischio idrologico e idrogeologico	25
6.1.1.2.5. Misure organizzative e procedurali di allerta meteo per rischio idrologico	26
6.1.1.2.6. Misure generali per l'organizzazione delle emergenze in caso di esondazione	26
6.1.1.3. Alberi.....	27
6.1.1.4. Presenza di fasce di protezione ambientale, faunistiche e vegetali	28
6.1.1.5. Rischi dovuti alla presenza di ordigni bellici	28

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 2 di 114

6.1.1.6.	Fonti inquinanti	30
6.1.1.7.	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	30
6.1.2.	Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (<i>Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera b) e p.to 2.2.4)</i>	31
6.1.2.1.	Caratteristiche geomorfologiche del terreno	31
6.1.2.2.	Rischio da interferenze con gli impianti del Committente	33
6.1.2.3.	Presenza di insediamenti limitrofi residenziali e produttivi	33
6.1.2.4.	Strade.....	34
6.1.2.5.	Rischi dovuti ad agenti atmosferici.....	35
6.1.2.5.1.	<i>Rischio dovuto ad acque meteoriche ed irruzione di acque.....</i>	35
6.1.2.5.2.	<i>Rischio dovuto alla presenza del vento.....</i>	35
6.1.2.5.3.	<i>Rischio da scariche atmosferiche.....</i>	35
6.1.2.5.4.	<i>Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.....</i>	35
6.1.2.5.5.	<i>Misure generali di prevenzione e protezione per condizioni meteo-climatiche.....</i>	35
6.1.2.6.	Rischio annegamento	36
6.1.2.7.	Rischio biologico e rischi legati all'igiene nelle aree di lavoro	36
6.1.2.8.	Presenza di altri cantieri	36
6.1.2.9.	Manifestazione da parte di terzi	37
6.1.2.10.	Protezione di terzi.....	37
6.1.2.11.	Rischio da interferenze con la viabilità veicolare.....	37
6.1.2.12.	Presenza di sostanze esplosive o facilmente infiammabili	38
6.1.2.13.	Rischio rumore	39
6.1.2.14.	Rischio elettrocuzione	39
6.1.2.16.	Misure generali per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in "ambienti confinati o sospetti di inquinamento" DPR 177/11.....	39
6.1.2.17.	Crollo ammasso roccioso	39
6.1.2.18.	Rischio sismico.....	40
6.1.3.	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (<i>Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera c) e p.to 2.2.4)</i>	42
6.1.3.1.	Viabilità limitrofa al cantiere	42
6.1.3.2.	Rumore - Vibrazioni.....	43
6.1.3.3.	Polveri e fibre – gas e vapori.....	44
6.1.3.4.	Caduta materiali dall'alto o all'esterno del cantiere.....	44
6.1.3.5.	Interferenza con la falda idrica sotterranea	44
6.1.3.6.	Trasporto dei materiali di risulta	44
6.1.3.7.	Misure generali di prevenzione e coordinamento per rischi trasmessi dal cantiere all'esterno	44

6.1.3.7.1. *Misure generali di prevenzione contro l'emissione di fumi, polveri, fibre, emulsioni, vapori, radiazioni* 44

6.1.3.7.2. *Misure generali di protezione contro il rumore nei confronti di terzi esterni al cantiere* 44

7. Organizzazione del cantiere (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 2) 46

7.1. Caratteristiche delle aree di cantiere 46

7.2. Recinzioni di cantiere..... 46

7.3. Installazioni di cantiere 48

7.4. Realizzazione dell'area logistica di cantiere 48

7.4.1. Interventi preliminari..... 48

7.4.2. Allestimento dell'area d'intervento/cantiere 48

7.4.3. Accesso al cantiere 48

7.4.3.1. Accessi e pertinenze esterne ed interne al cantiere 49

7.4.4. Viabilità di cantiere 49

7.4.5. Vie o zone di spostamento o di circolazione in galleria 50

7.4.6. Viabilità limitrofa al cantiere 50

7.4.7. Velocità dei mezzi sulle strade ed all'interno del cantiere 50

7.4.8. Regolazione del traffico 50

7.4.9. Segnaletica di cantiere..... 50

7.4.10. Tesserino di riconoscimento..... 50

7.4.11. Visitatori in cantiere 51

7.4.12. Documenti dei mezzi e delle attrezzature che entrano in cantiere..... 51

7.5. Servizi igienico-assistenziali..... 51

7.5.1. Orario di lavoro 54

7.5.2. Comunicazioni 54

7.5.3. Valutazione degli effettivi di cantiere 54

7.6. Guardiane e individuazione del personale e controllo degli accessi 54

7.7. Impianti di cantiere 54

7.7.1. Impianti elettrici e di messa a terra..... 55

7.7.2. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche..... 55

7.7.3. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche..... 55

7.7.4. Impianti di illuminazione 55

7.7.5. Misure di prevenzione per lavori su impianti e parti sotto tensione..... 55

7.7.6. Impianto di ventilazione..... 55

7.7.7. Impianto antincendio..... 56

7.7.8. Impianto di controllo accessi e rilevazione presenza personale e mezzi..... 56

7.7.9. Impianto di comunicazione e di emergenza con linee dedicate 56

7.7.10. Impianto lavaggio degli automezzi 56

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 4 di 114

7.7.11.	Impianto lavaggio betoniere	57
7.7.12.	Impianto di betonaggio.....	58
7.7.13.	Approvvigionamento idrico	58
7.7.13.1.	Acque ad uso idropotabile	58
7.7.13.2.	Acque ad uso industriale	58
7.7.13.3.	Smaltimento ed impianto di trattamento delle acque	59
7.7.13.4.	Acque meteoriche.....	59
7.7.13.5.	Acque reflue di lavorazione.....	59
7.7.13.6.	Acque nere.....	60
7.7.14.	Eduzione acque.....	60
7.7.15.	Nastri trasportatori per utilizzo nelle installazioni sotterranee	60
7.8.	Magazzini e depositi	61
7.8.1.	Organizzazione delle aree destinate a deposito di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali	61
7.8.2.	Deposito attrezzature e stoccaggio materiale	61
7.8.3.	Depositi e/o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo di incendio o esplosione .	61
7.8.4.	Depositi e/o manipolazioni di prodotti chimici in genere	61
7.8.5.	Magazzino deposito.....	61
7.8.6.	Depositi di gas	61
7.8.6.1.	Gas liquefatti	62
7.8.6.2.	Gas compressi	62
7.8.6.3.	Gas disciolti.....	62
7.8.6.4.	Deposito di bombole di GPL.....	62
7.8.6.5.	Depositi di acetilene	62
7.8.6.6.	Depositi di ossigeno	62
7.8.7.	Area per il deposito temporaneo dei rifiuti.....	62
7.8.7.1.	Deposito temporaneo.....	62
7.8.8.	Modalità e procedure operative di movimentazione dei materiali	62
7.8.9.	Deposito carburante.....	63
7.9.	Postazioni fisse di lavoro	63
8.	Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere soggetti a controllo periodico	64
9.	Segnaletica di sicurezza (Allegato XXV del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.).....	65
10.	Lavorazioni (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 3)	66
10.1.	Premessa	66
10.2.	Elenco delle lavorazioni.....	70
10.3.	Descrizione delle fasi lavorative	72
10.4.	Bonifica Ordigni Bellici.....	73

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 5 di 114

10.5. Allestimento del cantiere	74
10.6. Taglio piante, rami, erba e decespugliamento.....	79
10.7. Scavi, rilevati e rimodellamenti	79
10.7.1. Scavi a sezione aperta.....	79
10.7.2. Scavi di sbancamento	80
10.8. Realizzazione di opere di sostegno	82
10.8.1. Esecuzione di micropali	82
10.8.2. Lavori di consolidamento del versante.....	84
10.9. Realizzazione pozzo di disconnessione	85
10.10. Realizzazione condotta di collegamento DN2500	86
10.10.1. Esecuzione di micropali	86
10.10.2. Scavo a sezione obbligata.....	87
10.10.5. Rifacimento del manto stradale.....	89
10.11. Realizzazione impianti elettrici e speciali.....	90
10.12. Smantellamento cantiere	90
10.12.1. Ritiro attrezzature, mezzi e pulizia aree di cantiere.....	91
10.12.2. Trasporto in discarica dei materiali di risulta	91
10.13. Lavori in Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento (ASIC).....	92
11. Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e DPI in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera e)	94
12. Misure di coordinamento relative all’uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera f).....	96
13. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera g)	97
14. Informazione, formazione ed addestramento.....	98
17. Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera h).....	101
17.1. Numeri telefonici utili di emergenze.....	101
18. Sorveglianza sanitaria	105
19. Misure di prevenzione antincendio	106
19.1. Principi generali di prevenzione incendi.....	106
19.2. Misure generali di prevenzione per ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio per l’uso di materiali e sostanze infiammabili e/o combustibili.....	106
19.3. Disposizioni di carattere generale	107
19.4. Riferimenti telefonici	110
20. Cronoprogramma dei lavori e uomini giorno (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera i).....	111
20.1. Suddivisione maestranze in cantiere	111

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 6 di 114

- 21. Stima dei costi della sicurezza (Allegato XV – p.to 2.1.2 - comma l) 112**
- 22. Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS (Allegato XV – p.to 2.1.3). 113**
- 23. Tavole grafiche (Allegato XV – p.to 2.1.4) 114**

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 7 di 114</p>

1. Introduzione

1.1. Premessa

Il presente documento è da considerarsi parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al Progetto Definitivo “Nuovo tronco superiore acquedotto del Peschiera dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano”, ed è stato redatto specificatamente per il cantiere individuato come “Area Cantiere attacco al Peschiera Sx”

Come già descritto nel **Capito 1 del Piano di Sicurezza e Coordinamento – Parte Generale** il progetto dell’opera è costituito da una serie di cantieri indipendenti tra loro dislocati lungo tutto il tracciato dell’acquedotto pertanto il presente documento, specifico per l’area di cantiere indicata, analizza gli aspetti specifici della singola area di cantiere mentre demanda gli aspetti di tipo generale comuni a tutte le aree di cantiere a quelli riportati nel PSC - Parte Generale.

Allo stato attuale, le proposte del presente documento, costituiscono il risultato dello studio intermedio elaborato sulla base del progetto definitivo, che dovrà essere approfondito e affrontato sulla base del progetto esecutivo ed essere consolidato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nella successiva fase di progetto esecutivo

Gli elementi contenuti nel presente Documento, che saranno confermati per il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Progetto Esecutivo, avranno un carattere obbligatorio: le Imprese Appaltatrici, compresi i Subappaltatori e i Lavoratori Autonomi, ne dovranno tenere conto oltre che per l’elaborazione del POS, anche nella stesura del programma lavori.

Le imprese potranno proporre al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proprie proposte, anche in funzione della propria tecnologia di impresa che il CSE dovrà attentamente valutare ed autorizzare nel caso in cui le ritenga migliorative. Ai sensi dell’art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. tali proposte non costituiranno incremento degli oneri della sicurezza.

Il CSE, in fase di progettazione esecutiva dell’opera, ai sensi dell’art. 92 comma 1-b) del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento di cui all’art. 100, in relazione all’evoluzione dei lavori, alle eventuali modifiche che dovessero intervenire.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l’esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell’efficacia, approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi della Sicurezza, fornire dettagli sull’organizzazione e l’esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

1.2. Contenuti del P.S.C. ed allegati

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo a quest’area di cantiere è costituito dal presente documento specifico “Area Cantiere attacco al Peschiera SX”, dal PSC – Parte Generale e da Allegati, e precisamente:

- PSC – Parte Generale
- Area Cantiere attacco al Peschiera SX

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 8 di 114

- Allegato Lavori in Ambienti confinati o sospetti di inquinamento (ASIC)
- Allegato Lavori in sotterraneo – Scavo con metodo tradizionale di pozzi e gallerie
- Allegato Misure di sicurezza in presenza di gas in galleria (scavo con metodo tradizionale)
- Allegato Schede di Rischio
- Allegato Schede Macchine e attrezzature
- Allegato Tavole Grafiche

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 9 di 114

2. Identificazione e descrizione dell'opera (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera a*)

2.1. Indirizzo del cantiere (*punto 1*)

Localizzazione	Attacco al Peschiera Sx– Località Rocca (Centrale Idroelettrica Salisano)
Comune	Comune di Salisano
Natura e oggetto dell'opera	Nuovo tronco superiore acquedotto del Peschiera dalle sorgenti alla centrale di Salisano
Durata prevista:	215 giorni
Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere:	10

2.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (*punto 2*)

2.2.1. Area di cantiere “Area Cantiere attacco al Peschiera SX” (ALL P.SX)

L'area di cantiere è ubicata in corrispondenza della località “Rocca” sita a sud-ovest del comune di Salisano, all'interno del perimetro della centrale idroelettrica di Salisano di pertinenza di ACEA PRODUZIONE S.P.A. che è una società del gruppo e del committente ACEA A.T.O. 2 S.p.A. L'area di intervento risulta essere ubicata su più livelli ed in parte sulla sede stradale interna della centrale. Sono presenti dei manufatti nelle vicinanze delle aree di intervento previste.

All'interno dell'area verrà realizzato un pozzo verticale che mette in collegamento il tratto di galleria in tradizionale che si snoda dal manufatto “Bipartitore” all'allaccio con il Peschiera inferiore Sx. Il cantiere è stato principalmente dimensionato per accogliere lo smarino proveniente alle operazioni di scavo del pozzo verticale e per realizzare lo scavo a cielo aperto propedeutico alla posa del DN2500 in c.a. che si collega al Peschiera inferiore SX.

2.3. Descrizione dell'opera (*punto 3*)

Il cantiere è stato progettato per permettere la realizzazione di un pozzo verticale che mette in collegamento il tratto di galleria in tradizionale che si snoda dal manufatto “Bipartitore” all'allaccio con il Peschiera inferiore Sinistro. La connessione dal pozzo al tronco inferiore esistente è poi realizzato attraverso uno scavo a cielo aperto propedeutico alla posa in opera di una tubazione DN2500 in c.a.

Le fasi di lavoro prevedono nella prima fase la realizzazione del pozzo di diametro $\Phi=6.00m$ eseguito con scavo a foro cieco per mezzo di esplosivi: le fasi di lavoro sono analoghe a quelle di uno scavo tradizionale Drill & Blast in orizzontale. Il diametro è stato scelto in funzione dell'impiantistica necessaria e degli ingombri minimi affinché sia possibile avanzare e lavorare in sicurezza nel pozzo. Un'autogru posta a piano campagna, a seconda della fase, è addetta alla movimentazione nel pozzo di macchinari o terreno da asportare; durante l'avanzamento in verticale si dispongono nel pozzo un rivestimento provvisorio composto da centine + spritz beton che dovrà essere pompato dal piano campagna per mezzo di un'apposita pompa per il calcestruzzo. Lo scavo avverrà fino alla profondità intermedia di circa 5 m dal p.c., da questo punto sarà realizzata attraverso uno scavo a cielo

NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO DEL PESCHIERA DALLE SORGENTI ALLA CENTRALE DI SALISANO

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 10 di 114</p>

aperto la posa in opera di una tubazione DN2500 in c.a. fino al raggiungimento del punto di connessione dal pozzo al tronco inferiore esistente, a partire da una distanza di 20 m dall'acquedotto, le attività di scavo dovranno essere svolte con particolare cautela.

Successivamente si procederà allo scavo del pozzo per altri 20m in verticale, fino al raggiungimento della quota di scavo della galleria che sarà realizzata a partire dal Nuovo Bipartitore con il metodo dello scavo in scavo tradizionale Drill & Blast, utilizzando le stesse metodologie di scavo appena descritte; le possibili venute d'acqua dovute ad una possibile contemporaneità della fratturazione locale degli ammassi rocciosi attraversati e della falda presente alle profondità di scavo di queste ultime opere, saranno gestite iniettando opportune resine impermeabilizzanti lungo tutto lo sviluppo della galleria in esame e prevedendo un telo in PVC e dei tubi drenanti, col compito di collettare le acque in galleria e gli stillicidi ed allontanarle per mezzo di pompe di aggotamento. Eventuali anomalie sulla struttura esistente saranno controllate da un sistema di monitoraggio da installare nella parte interna dell'acquedotto durante la posa in opera di centine metalliche di rinforzo, meglio descritte in seguito. Il sistema di monitoraggio prevede l'installazione di fonometri e accelerometri per misurare

l'intensità delle vibrazioni e delle mire di convergenza per la valutazione di eventuali deformazioni dissimmetriche derivanti dall'asportazione di materiale da uno dei due lati della galleria esistente, che comporta un'asimmetria di carico agente sulla sezione resistente. A queste strumentazioni si aggiungono delle celle di pressione che saranno inserite in prossimità delle centine di blindaggio per valutare l'effettiva entrata in carico degli elementi strutturali aggiuntivi. Qualora durante la fase di connessione si notino fessure sul rivestimento dovranno prevedersi fessurimetri elettrici che convergono con l'altra strumentazione già elencata in un'unità di acquisizione dati che, con un cavo viaggiante in calotta, sarà stanziata nella finestra esistente più vicina. I dati saranno acquisiti su piattaforma web senza la necessità di rientrare nell'acquedotto.

La fase puramente di connessione tra la galleria di nuova realizzazione e l'acquedotto esistente prevede:

La realizzazione di un sistema di centinatura fullround della sezione trasversale dell'acquedotto esistente, con un piedritto da un lato più distaccato rispetto al rivestimento per consentire le successive operazioni di taglio di quest'ultimo. Le centine saranno formate da profili HEB180, ad interasse 1.00m e si estendono per 5.00 m prima e dopo il punto di connessione che avrà una lunghezza intorno ai 5 m; le centine sono collegate tra loro trasversalmente da profili in acciaio HEB180 che le rendono solidali tra loro.

Le fasi di montaggio del sistema di centinatura prevedono l'interruzione dell'esercizio dell'acquedotto inferiore destro durante le ore notturne per un numero di 6 notti (con turni di lavoro di 8 ore previo svuotamento del tratto in esame) e prevedono che l'ingresso nell'acquedotto avvenga utilizzando la finestra esistente posta a circa 100m dal punto di connessione;

La parzializzazione della sezione trasversale dell'acquedotto esistente nel tratto di connessione in esame per mezzo di una lamiera in acciaio che è fissata tra le varie centine e agli estremi laterali e inferiori al rivestimento definitivo, al fine di realizzare una camera d'aria interna durante le fasi di taglio del rivestimento dall'esterno;

La demolizione del rivestimento della galleria esistente tramite filo diamantato e asportazione del materiale di risulta, in un tempo stimato in 2 giorni lavorativi (48h) e dopo aver portato a compimento tutte le altre lavorazioni, come ad esempio il rivestimento definitivo nelle gallerie e nei pozzi;

Smontaggio delle centine e della lamiera in acciaio con le stesse tempistiche della fase di montaggio;

Ripristino del flusso idrico e della portata originaria nell'acquedotto esistente.

Il rivestimento definitivo dei pozzi verrà gettato in opera non appena completato tutto lo scavo per mezzo di casseri rampanti, partendo dal basso verso l'alto.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



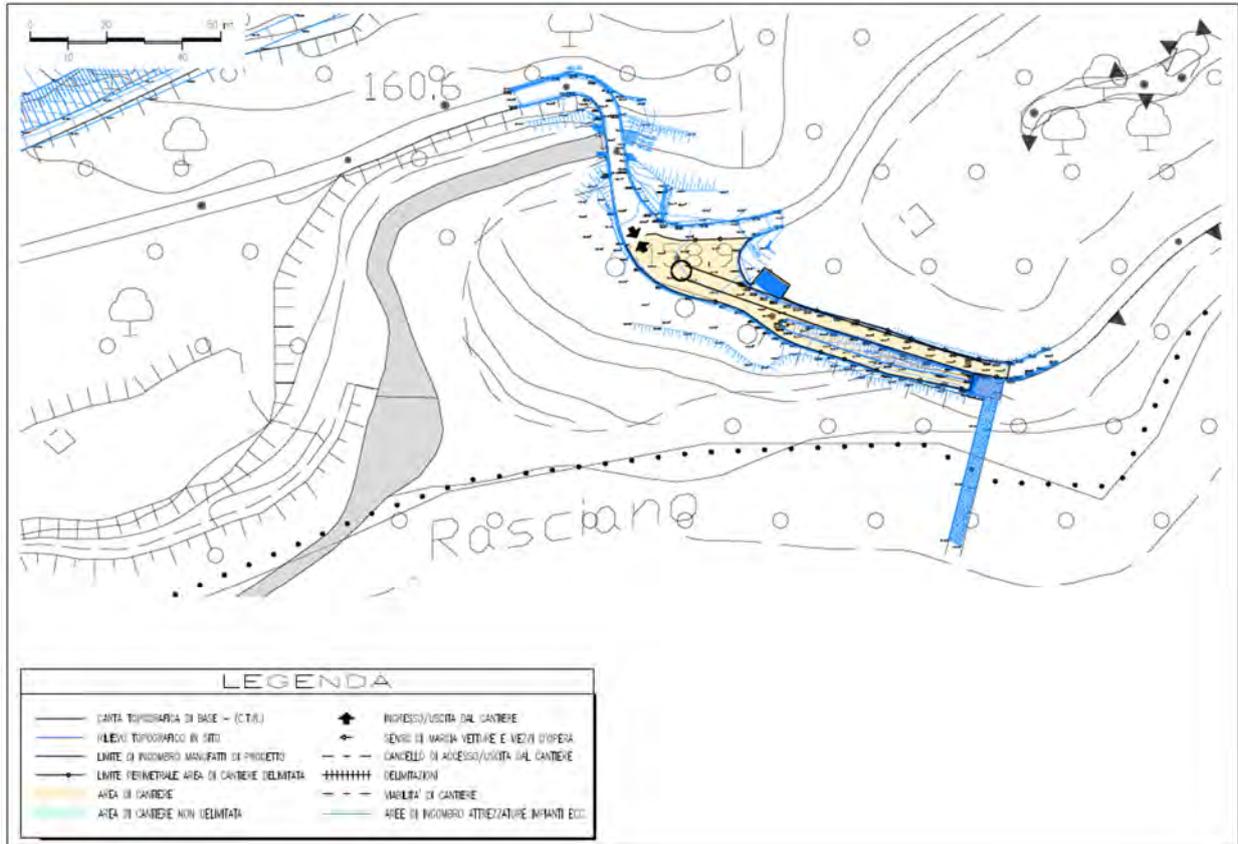
aceqa
ingegneria
e servizi



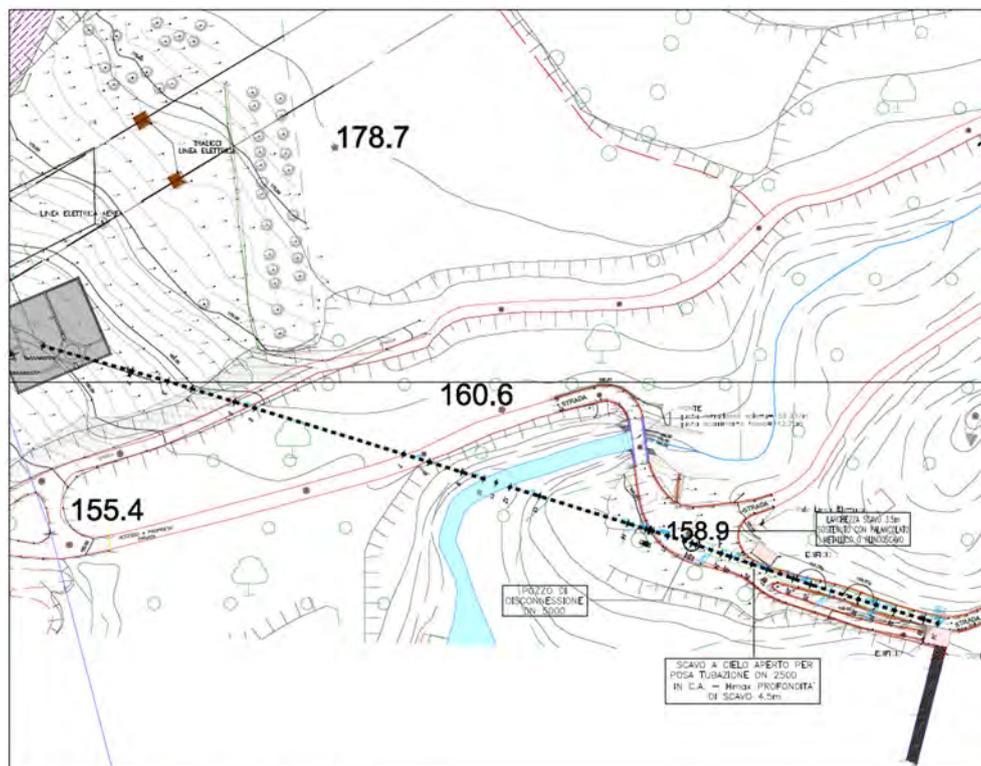
**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 11 di 114



PLANIMETRIA DI CANTIERE



STRALCIO PLANIMETRICO COLLEGAMENTO AL TRONCO SUPERIORE DX E SX - SCALA 1:500

NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO DEL PESCHIERA DALLE SORGENTI ALLA CENTRALE DI SALISANO

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA

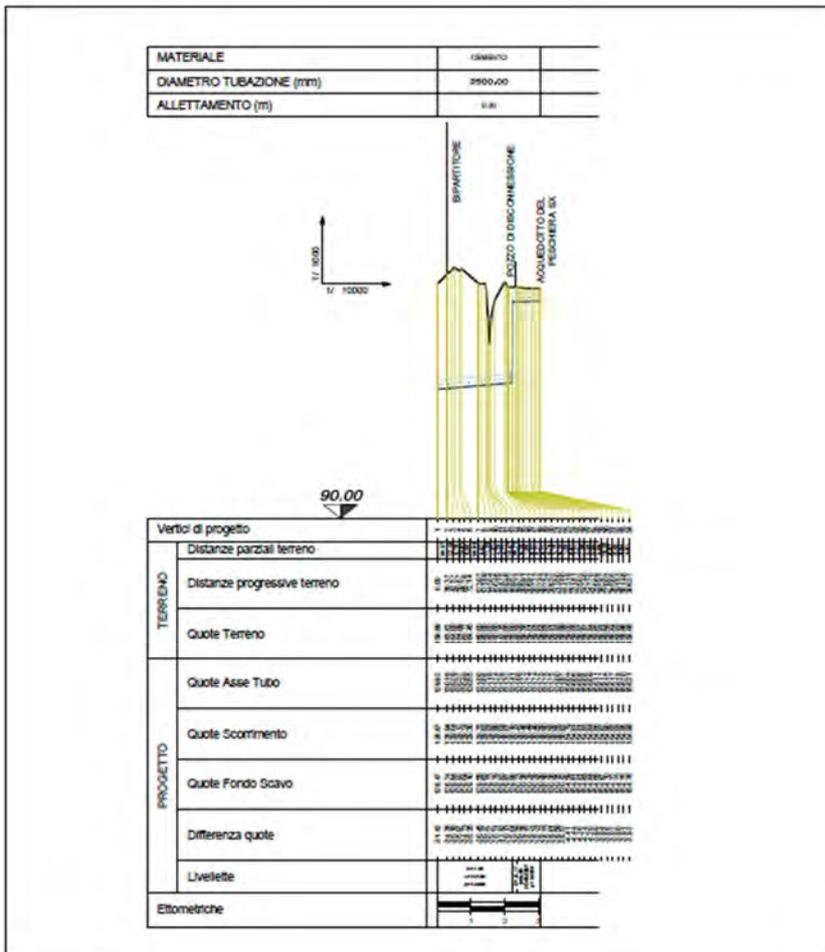


PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 12 di 114

PROFILO COLLEGAMENTO
AL PESCHIERA SINISTRO



2.3.1. Realizzazione impianti elettrici e speciali

L'intervento in progetto non prevede la realizzazione di impianti elettrici speciali

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 13 di 114

2.4. Assetto geologico, idrogeologico e geomorfologico

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Paragrafo 2.4 del PSC – Parte Generale**.

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Geologica (A194PDR002) e alla Relazione Idrologica (A194PDR003).

2.5. Aspetti ambientali ed urbanistici

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Paragrafo 2.5 del PSC – Parte Generale**.

2.6. Infrastrutture esistenti nell'area di studio

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Paragrafo 2.6 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 14 di 114

3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera b*)

Nel presente punto si riportano i nominativi del Committente e delle persone da lui incaricate, in conformità al D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., per la gestione dell'attività lavorativa e della sicurezza in cantiere. Il CSE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti

Committente

Committente:	ACEA ATO2 S.p.A. – Ing.Claudio COSENTINO
Indirizzo:	Piazzale Ostiense, 2 – 00154 Roma
Telefono	06.57991
Resp. del procedimento e Responsabile dei Lavori:	ACEA ATO2 S.p.A. – Ing. Alessia DELLE SITE
Indirizzo:	Piazzale Ostiense, 2 – 00154 Roma
Telefono	06.57991

Responsabile del procedimento e Responsabile dei lavori

Nominativo:	ACEA ATO2 S.p.A. - Ing. Alessia DELLE SITE
Indirizzo:	Piazzale Ostiense, 2 – 00154 Roma
Telefono	06.57991

Progettista

Nominativo:	ACEA Elabori S.p.A. - Ing. Angelo MARCHETTI
Indirizzo:	Via Vitorchiano, 165 – 00189 Roma
Telefono	06.57991

Direttore dei Lavori

Nominativo:	
Indirizzo:	
Telefono	

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 15 di 114

Coordinatore della sicurezza in fase di Progettazione

Nominativo:	
Indirizzo:	
Telefono:	

Coordinatore della sicurezza in fase di Esecuzione

Nominativo:	
Indirizzo:	
Telefono:	

Impresa Affidataria

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Imprese esecutrici

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 16 di 114

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Lavoratori autonomi

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

Nominativo	
Indirizzo:	
Telefono:	
C.F./Partita IVA:	

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 17 di 114

4. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera c*)

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 4 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 18 di 114

5. Descrizione caratteristiche idrogeologiche (*Allegato XV – p.to 2.1.4*)

Per le caratteristiche idrogeologiche dei terreni nei siti oggetto di intervento si rimanda alla Relazione Geologica (A194PDR002) e alla Relazione Idrologica (A194PDR003).

6. Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d)

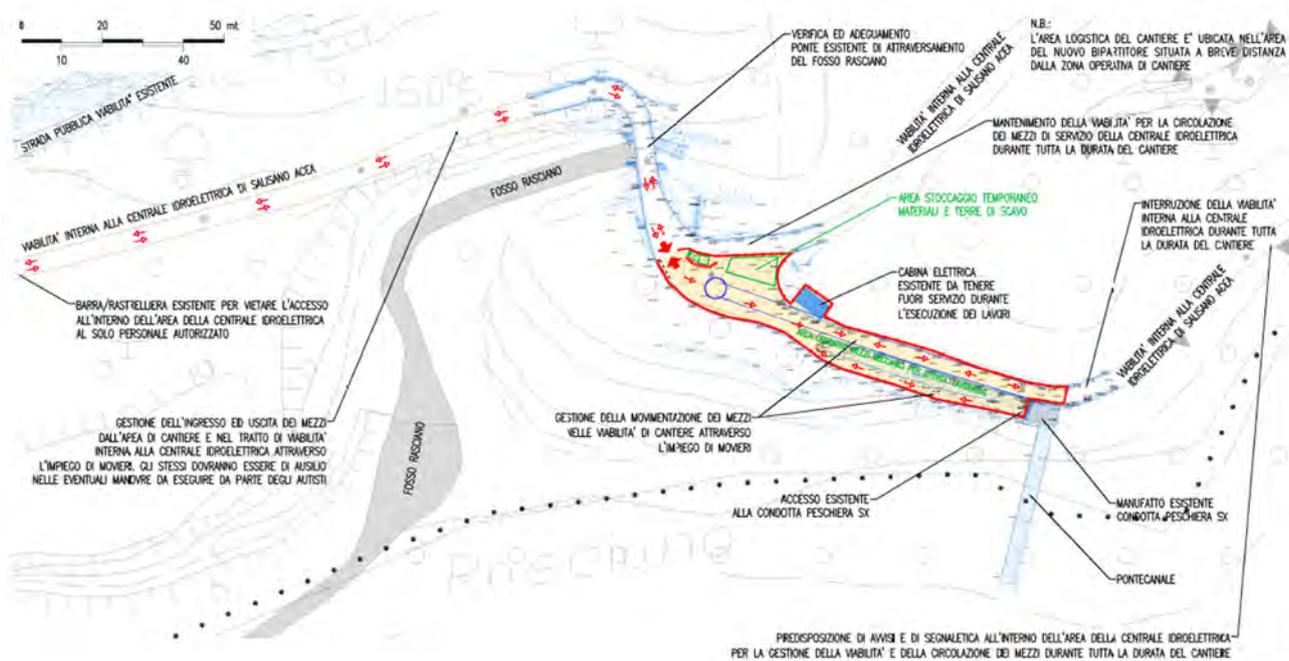
6.1. Area di cantiere (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 1)

L'area di cantiere è ubicata in corrispondenza della località "Rocca" sita a sud-ovest del comune di Salisano, all'interno del perimetro della centrale idroelettrica di Salisano di pertinenza di una società del gruppo del committente ACEA A.T.O. 2 S.P.A. L'area di intervento risulta essere ubicata su più livelli ed in parte sulla sede stradale interna della centrale. Sono presenti dei manufatti nelle vicinanze delle aree di intervento previste.

In questo paragrafo sono analizzate le situazioni di rischio intrinseche al cantiere e derivanti dall'interazione tra il cantiere stesso e l'ambiente circostante. Delle situazioni, dei rischi e delle misure di prevenzione si dovrà tenere conto nell'organizzazione e nella gestione dell'attività lavorativa

Le possibili interferenze tra le attività del cantiere e quelle con l'ambiente circostante, dovranno essere risolte a livello di organizzazione dei processi produttivi, di utilizzo di apparecchiature con caratteristiche adeguate, di pianificazione e di programmazione delle attività e dei flussi veicolari conseguenti.

Di seguito sono affrontate nei rispettivi paragrafi le caratteristiche presenti nell'area di cantiere.



LEGENDA	
	CARTA TOPOGRAFICA DI BASE - CARTA TECNICA REGIONALE (C.T.R.)
	RILIEVO TOPOGRAFICO IN SITO
	LIMITE DI INGOMBRO MANUFATTI DI PROGETTO
	LIMITE PERIMETRALE DELL'AREA DI CANTIERE DELIMITATA
	AREA DI CANTIERE

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 20 di 114

6.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee (*Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera a) e p.to 2.2.4*)

6.1.1.1. Rischi dovuti alla presenza di reti di servizi ed impianti esistenti

Vicino all'area di cantiere attacco al Peschiera SX sono presenti linee elettriche aeree che sono sostenute da tralicci e pali di sostegno, uno di questi è collocato all'esterno nei pressi della recinzione di cantiere inoltre si segnala la presenza di una cabina elettrica la quale dovrà essere tenuta fuori servizio durante l'esecuzione dei lavori.

Relativamente ai sottoservizi al momento della redazione del presente documento non sono disponibili informazioni specifiche; tuttavia essendo presente in tale area una cabina elettrica e degli edifici del committente non sono da escludere la presenza di linee elettriche interrate AT, MT, BT ed IP, reti GAS, reti idriche e fognarie, nonché reti anti intrusione al disotto delle viabilità e delle aree interessate dai lavori.

Misure di prevenzione generali

Prima di iniziare attività che implicano la realizzazione di palificazioni, trivellazioni, scavi e sbancamenti con mezzi meccanici, le relative modalità operative devono essere definite in maniera chiara ed esaustiva dall'impresa esecutrice, concordate e verbalizzate nel corso di una riunione congiunta tra Direttore dei Lavori, Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori ed Appaltatore da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori ed a seguito di sopralluogo presso le aree di intervento in funzione anche di eventuali ulteriori informazioni disponibili al momento.

Infatti, anche se segnalate da rilievi o progetti, le reti di sottoservizi presenti sull'impianto potrebbero non trovarsi lungo il tracciato segnalato sia come posizione sia come profondità.

Inoltre, anche in seguito ad una verifica superficiale, una rete potrebbe non essere individuata e quindi non essere segnalata.

Le conseguenze di entrambi i precedenti casi potrebbero essere gravi, dunque anche nel caso in cui siano disponibili planimetrie dettagliate riportanti tracciati e tipologie di sottoservizi sulle aree di lavoro, gli scavi e tutte le operazioni nel sottosuolo andranno affrontati con la massima prudenza utilizzando mezzi appropriati in relazione alla profondità **procedendo con scavo a mano per raggiungere le quote di progetto e secondo le modalità indicate dagli Enti Proprietari del sottoservizio.**

Pertanto rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice, l'obbligo di richiedere a tutti gli Enti erogatori dei Pubblici Servizi potenzialmente presenti, prima dell'inizio delle lavorazioni, le planimetrie dei tracciati dei servizi interrati ed aerei aggiornate, nonché integrare, ove necessario, anche a mezzo di saggi in situ, la ricerca dei sottoservizi tramite indagini sul campo, al fine di verificarne l'effettiva presenza ed, in caso positivo, tracciarne il relativo posizionamento in pianta ed in sezione prima dell'inizio dei lavori. Tale prescrizione dovrà essere messa in atto per tutte le aree di cantiere.

Si dovranno prendere accordi con gli Enti interessati, erogatori di pubblici servizi al fine di concordare le modalità operative di esecuzione delle opere.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo Paragrafo 6.1.1.1. "Rischi dovuti alla presenza di reti di servizi ed impianti esistenti" – Parte Generale.

COMMITTENTE

aceq
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceq
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 21 di 114

6.1.1.1.1. Presenza di opere di sottosuolo (sottoservizi)

Linee elettriche interrate

Al momento della stesura del presente documento si rileva la presenza di linee aeree e una cabina elettrica. Pertanto non sono da escludere linee elettriche interrate AT, MT, BT ed IP al disotto delle viabilità e delle aree interessate dai lavori, soprattutto in considerazione della presenza delle illuminazioni stradali, di abitazioni ed delle Sorgenti del Peschiera presenti a margine delle aree interessate dai lavori



Figura 6.1 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sx – Cabina Elettrica

Preventivamente all’inizio delle lavorazioni, l’impresa appaltatrice/esecutrice dovrà verificare presso gli Enti erogatori di servizi l’effettiva presenza di canalizzazioni interrate preesistenti e in caso positivo tracciarne l’esatta collocazione; in caso di dubbi si dovrà procedere con saggi a mano per individuare con esattezza la profondità e collocazione del sottoservizio nonché, eventualmente, prendere accordi con l’Ente gestore e/o proprietario della rete e rispettare scrupolosamente le eventuali prescrizioni che lo stesso fornirà per l’esecuzione dei lavori.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo Paragrafo 6.1.1.1.1. “Presenza di opere di sottosuolo (sottoservizi) del PSC” – Parte Generale.

Reti idriche e fognarie

Al momento della redazione del presente documento non ci sono informazioni specifiche relative al posizionamento delle reti idriche e fognarie nelle aree interessate dai lavori, pertanto relativamente alla loro eventuale presenza e tracciato **preventivamente all’inizio delle lavorazioni, l’impresa appaltatrice/esecutrice dovrà verificare presso gli Enti erogatori di servizi l’effettiva presenza di canalizzazioni interrate preesistenti e in caso positivo tracciarne l’esatta collocazione; in caso di dubbi si dovrà procedere con saggi a mano per individuare con esattezza la profondità e collocazione del sottoservizio nonché, eventualmente, prendere accordi con l’Ente gestore e/o proprietario della rete e rispettare scrupolosamente le eventuali prescrizioni che lo stesso fornirà per l’esecuzione dei lavori.**

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 22 di 114</p>

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.1.1. “Presenza di opere di sottosuolo (sottoservizi) del PSC” – Parte Generale.**

Reti gas interrato

Al momento della redazione del presente documento non ci sono informazioni specifiche relative al posizionamento delle reti gas nelle aree interessate dai lavori, pertanto relativamente alla loro eventuale presenza e tracciato **preventivamente all’inizio delle lavorazioni, l’impresa appaltatrice/eseccutrice dovrà verificare presso gli Enti gestore e/o proprietario della rete l’effettiva presenza di reti gas interrate e in caso positivo tracciarne l’esatta collocazione; in caso di dubbi si dovrà procedere con saggi a mano per individuare con esattezza la profondità e collocazione del sottoservizio nonché, eventualmente, prendere accordi con l’Ente gestore e/o proprietario della rete e rispettare scrupolosamente le eventuali prescrizioni che lo stesso fornirà per l’esecuzione dei lavori.**

In caso di presenza di reti gas, durante le operazioni di scavo sia nei tratti in attraversamento è necessario procedere con cautela, utilizzando mezzi ed utensili di scavo adeguati, procedendo con scavo a mano (così come nei tratti in parallelismo ove necessario) e secondo le modalità e prescrizioni che la SNAM e/o Italgas forniranno. Si dovrà provvedere, inoltre a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisorie delle sopraccitate reti gas, al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle reti stesse durante l’esecuzione dei lavori, sempre nel rispetto scrupoloso delle prescrizioni ricevute dall’Ente gestore e/o proprietario.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.1.1. “Presenza di opere di sottosuolo (sottoservizi) del PSC” – Parte Generale.**

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nell’**Allegato al PSC “Lavori Ambienti sospetti di inquinamento e/o confinati (ASIC)”**.

6.1.1.1.2. Presenza di linee aeree

Vicino all’area di cantiere vi è una linea elettriche aerea MT sostenuta da tralicci e pali di sostegno, posizionati proprio all’esterno dell’area, che non crea quindi interferenza con i lavori.

Area di Cantiere	Interferenza aerea	Misura preventiva e protettiva
Attacco Peschiera SX	Linea MT	Linea MT da disattivare

Pertanto, preliminarmente a qualsiasi attività lavorativa (Bonifica ordigni bellici, allestimento cantiere, ecc.), in accordo con il gestore del servizio elettrico e telefonico, i relativi tralicci, pali e linee aeree interferenti dovranno essere rimossi dalla posizione attuale e collocati al di fuori dell’area di cantiere.

Per poter dare inizio alle lavorazioni previste da progetto le aree dovranno essere consegnate prive delle sopraccitate interferenze con spostamento delle stesse al di fuori delle aree di cantiere nel rispetto delle distanze di sicurezza previste dalla normativa vigente.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 23 di 114



Figura 6.2 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sx – Linea Aerea

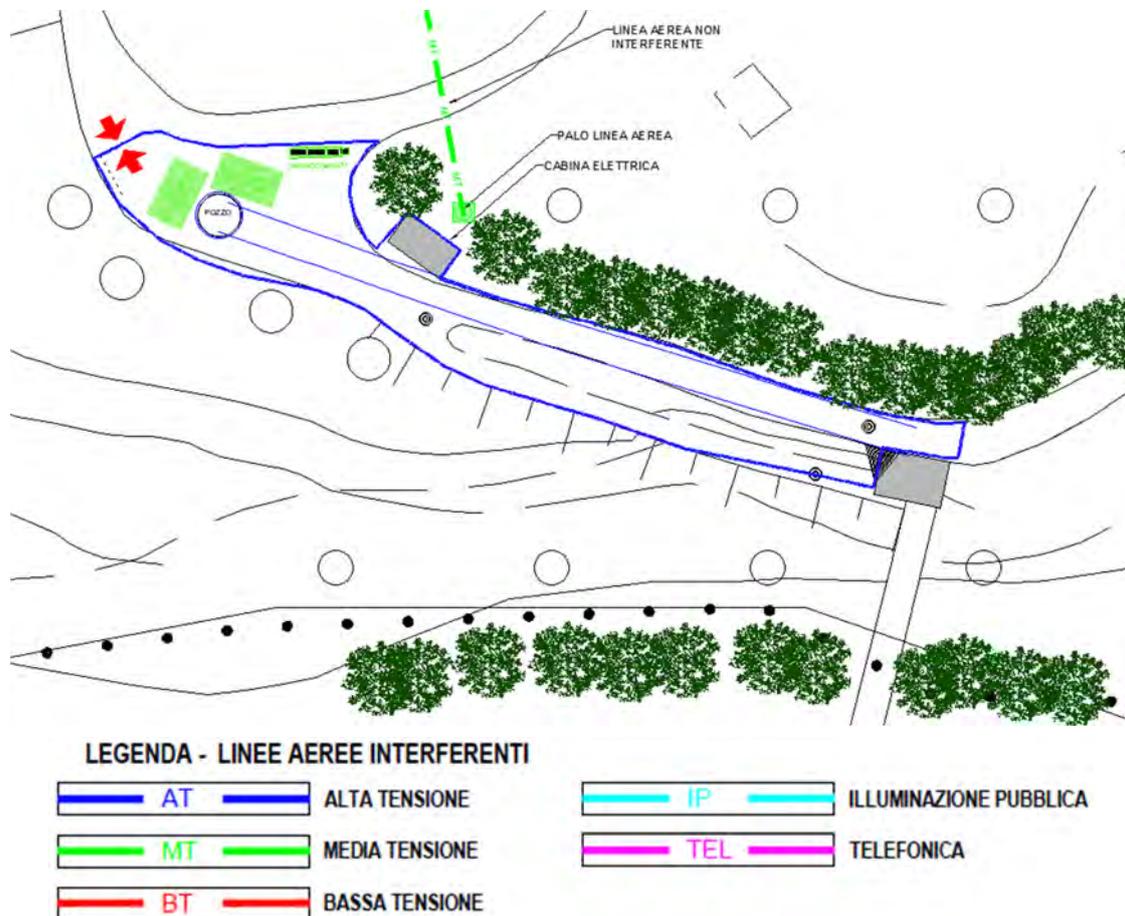


Figura 6.1 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sinistro– Linea elettrica

Misure di prevenzione

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.2. “Presenza di linee aeree” del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.2. Rischio idrologico e idrogeologico (falde, fossati e alvei fluviali)

Al di sotto dell’area di cantiere è presente una falda a pochi metri dal piano campagna, che comunque non interferisce con le attività di cantiere, ma influenza la realizzazione delle opere di progetto (Attacco al Peschiera Sx).

Area di Cantiere	Interferenza (falde, fossati e alvei fluviali)	Misura preventiva e protettiva
Attacco Peschiera SX	Assente	Attacco Peschiera SX



Figura 6.2 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sinistro – Alvei fluviali, fossi e canali presenti

6.1.1.2.1. Falde

Al di sotto dell’area di cantiere è presente una falda a pochi metri dal piano campagna, che comunque non interferisce con le attività di cantiere, ma influenza la realizzazione delle opere di progetto (Attacco al Peschiera Sx).

6.1.1.2.2. Fossati

Nell’area di cantiere non è presente alcun fossato. Tuttavia, immediatamente all’esterno dello stesso si rileva la presenza del fosso Rasciano.

<p>COMMITTENTE</p> <p>aceqa ACEA ATO 2 SPA acqua</p> <p>RIFA</p>	<p>aceqa ingegneria e servizi</p> <p>Member of ISO Federation RIFA CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001-ISO 14001 ISO 45001</p>	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 25 di 114</p>



Figura 6.3 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sinistro– Ponte di attraversamento Fosso Rasciano

6.1.1.2.3. Alvei fluviali

Nell'area di cantiere non è presente alcun alveo fluviale.

Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo, ad esempio mediante la realizzazione di adeguate opere provvisorie e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisorie e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

6.1.1.2.4. Misure generali di prevenzione e protezione dal rischio idrologico e idrogeologico

Nei lavori di scavo delle opere di progetto vi è la previsione di intercettare delle formazioni geologiche che racchiudono notevoli quantità di acqua, o di condurre gli scavi al di sotto della falda freatica o comunque in vicinanza di fossati e alvei fluviali.

È presente all'interno dell'area di cantiere il rischio annegamento degli operatori durante le attività di scavo per la realizzazione delle reti idrauliche dei relativi manufatti. Dovranno essere messi in atto particolari misure di sicurezza preventivamente affrontate nelle riunioni di coordinamento a cui parteciperà il personale dell'impresa coinvolta ed il CSE.

Le aree di lavoro dovranno essere comunque protette con opere provvisorie temporanee, come argini in sacchetti di sabbia e muretti in cls in cls di idonea altezza atte a garantire una rapida evacuazione.

Inoltre dovrà essere installato un sistema di monitoraggio del livello idrico nei fossati ed alvei fluviali collegato ad un sistema acustico di allarme. È prevista l'installazione di 1 sirena che, in caso di necessità di evacuazione richiameranno il personale ai punti di raccolta che l'impresa avrà individuato prima dell'inizio dei lavori, nei cantieri e indicate nel proprio piano di emergenza. L'impresa provvederà a evacuare il personale con i mezzi necessari.

Devono essere disponibili in cantiere mezzi di salvataggio e recupero delle persone come giubbotti insommergibili e/o salvagenti, cime etc in numero sufficiente al personale esposto al rischio di annegamento.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 26 di 114</p>

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.2.4. “Misure generali di prevenzione e protezione dal rischio idrologico e idrogeologico” del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.2.5. Misure organizzative e procedurali di allerta meteo per rischio idrologico

A integrazione delle misure tecniche dovranno essere comunque predisposte procedure di allerta meteo ed evacuazione. Tali procedure che si configurano in linea di massima come segue, dovranno essere concertate con gli organismi preposti il Responsabile del Piano di Emergenza e il coordinatore operativo delle emergenze.

Nell’esecuzione di attività in presenza di falda e/o in prossimità di canali naturali e/o artificiali, devono essere prese misure tali per evitare l’annegamento accidentale nonché specifiche procedure di emergenza.

Devono essere disponibili in cantiere mezzi di salvataggio e recupero delle persone come giubbotti insommergibili e/o salvagenti, cime etc in numero sufficiente al personale esposto al rischio di annegamento.

La prescrizione, peraltro valida per qualsiasi cantiere all’aperto, **di non eseguire lavorazioni in caso di allerta meteo e/o rischio esondazione e di non riprenderle fino a quanto l’allerta non sia cessata, di sospendere le lavorazioni in condizioni meteorologiche avverse, come forti piogge e/o vento,** deve essere presa in particolare considerazione nel contesto ambientale specifico nel quale l’impresa appaltatrice/esecutrice ed i suoi eventuali sub appaltatori/lavoratori autonomi, andranno ad operare.

L’Appaltatore in caso di allerta meteo dovrà sempre monitorare preventivamente all’avvio dei lavori giornalieri i canali ufficiali statali, regionali, comunali e della Protezione Civile.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti in cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere ed addestrati in funzione dei relativi compiti, nel rispetto delle procedure di emergenza disposte dal proprio Datore di Lavoro, nonché integrate ed omogenizzate con quelle vigenti all’interno dell’impianto esistente.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione e procedure di allerta si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.2.5. “Misure organizzative e procedurali di allerta meteo per rischio idrologico” del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.2.6. Misure generali per l’organizzazione delle emergenze in caso di esondazione

Per la gestione delle emergenze relative alle possibili esondazioni di torrenti presenti nelle aree di cantiere in condizioni di criticità meteo climatica, è necessario che siano stabiliti dei protocolli di intesa con gli enti gestori e siano predisposte delle misure di allerta meteo e il cantiere sia dotato di punti di raccolta sicuri, mezzi di salvataggio e recupero delle persone come salvagenti, cime etc.

Le aree di lavoro dovranno essere comunque protette con opere provvisorie temporanee, come argini in sacchetti di sabbia e muretti in cls in cls di idonea altezza atte a garantire una rapida evacuazione.

Inoltre dovrà essere installato un sistema di monitoraggio del livello idrico nei fossati ed alvei fluviali collegato ad un sistema acustico di allarme. È prevista l’installazione di 1 sirena che, in caso di necessità di evacuazione richiameranno il personale ai punti di raccolta che l’impresa avrà individuato prima dell’inizio dei lavori, nei cantieri e indicate nel proprio piano di emergenza. L’impresa provvederà a evacuare il personale con i mezzi necessari.

Per eventi di piena che possano riguardare i fossi limitrofi, i lavori saranno sospesi dal direttore di cantiere, sentito il servizio idrologico, e non riprenderanno fino alla dichiarazione di cessato allarme sempre su ordine del

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 27 di 114

direttore di cantiere, sentito il servizio idrologico e, inviata al medesimo servizio, comunicazione di riscontro per pec (posta elettronica certificata).

In caso di previsione di esondazione, tutte le viabilità dovranno essere mantenute sgombre e tutte le attrezzature ed i materiali presenti nel cantiere dovranno essere portati per il ricovero in posizione rialzata.

Gli archivi di cantiere (qualità, sicurezza, certificati etc.) saranno trasferiti a cura del capocantiere al cantiere principale.

I responsabili delle emergenze, su ordine del CC, provvederanno alla disalimentazione elettrica di ogni quadro presso ogni fabbricato e alla chiusura della valvola di intercettazione del gas metano. I quadri di cantiere saranno smontati dall'elettricista autorizzato su ordine del capocantiere e i punti di alimentazione dei quadri di cantiere saranno disattivati.

Nessuna attività potrà riprendere prima del cessato allarme.

6.1.1.3. Alberi

All'interno dell'area di cantiere non si segnala la presenza di alberature che risultano essere interferenti con la realizzazione delle opere di progetto, tuttavia quelle poste perimetralmente dovrà essere valutata la necessità di interventi di potatura.

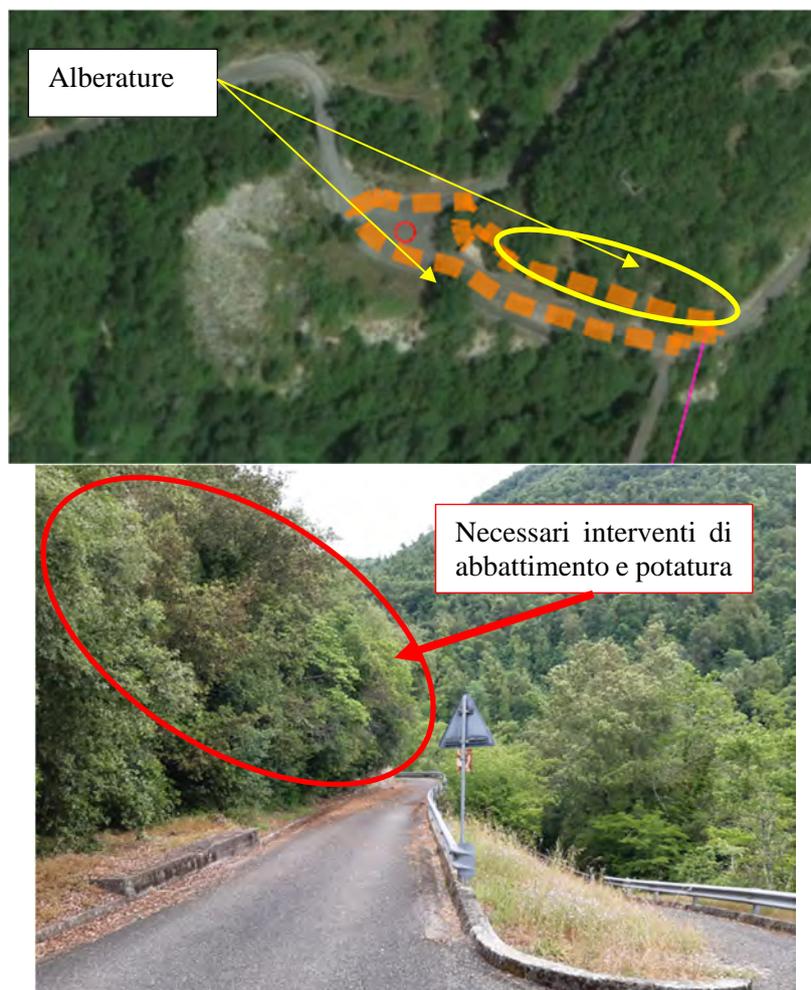


Figura 6.4 – Aree di cantiere Attacco al Peschiera Sinistro – Alberature presenti

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 28 di 114</p>

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione e procedure di allerta si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.3. “Alberi” del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.4. Presenza di fasce di protezione ambientale, faunistiche e vegetali

L’area di lavoro potrebbe interessare in parte alcune aree protette. Pertanto occorre rispettare, per una sicurezza intrinseca del cantiere e per la salvaguardia delle aree, determinate prescrizioni stabilite in sede di pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale per una positiva compatibilità ambientale e di incidenza; si dovrà installare una idonea delimitazione, di altezza tale da non permettere il propagarsi delle polveri verso l’ambiente esterno, mettendo in difficoltà gli ecosistemi ambientali esistenti.

Inoltre nello specifico si dovrà:

- impermeabilizzare il terreno laddove sono previste eventuali operazioni potenzialmente pericolose per l’inquinamento del suolo, della falda idrica e dei corsi d’acqua;
- eseguire l’intero lavoro nel più breve tempo possibile, al fine di ridurre il tempo di esposizione a disturbi da rumore e di presenza umana;
- adottare, per gli scavi in sotterraneo, una serie di accorgimenti tecnici che evitino la contaminazione della falda acquifera e si dovranno adottare delle sostanze biodegradabili, quali fango, cemento, vernici impermeabilizzanti ecc., che non contengano sostanze nocive o tossiche;
- utilizzare dei sistemi di servizi igienici del tipo “wc chimico a vuotatura periodica” o comunque dei baraccamenti destinati a servizi igienico assistenziali, con serbatoio di accumulo da svuotare periodicamente, visto il difficile allaccio ad una eventuale rete fognaria esistente, come comunque indicato nel PSC al paragrafo “servizi igienico-assistenziali”;
- vietare qualsiasi stoccaggio anche solo temporaneo sul suolo di qualsiasi rifiuto, particolarmente se nocivo o tossico, da portare immediatamente a discarica autorizzata, prevedendo per rifiuti di quantità minima, lo stoccaggio su cassoni scarrabili perfettamente mantenuti e con idonea copertura;
- effettuare la manutenzione delle macchine operatrici su aree precedentemente impermeabilizzate e dotate di pozzetti di raccolta (o tramogge realizzate allo scopo, sempre opportunamente impermeabilizzate) per gli eventuali liquami rilasciati (carburanti, olii ecc) che dovranno poi essere stoccati in recipienti a tenuta e portati in discarica.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.4. “Presenza di fasce di protezione ambientale, faunistiche e vegetali” del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.5. Rischi dovuti alla presenza di ordigni bellici

Come conseguenza degli ultimi conflitti mondiali che hanno coinvolto il nostro paese, non di rado avvengono rinvenimenti di residuati bellici tra cui ordigni bellici inesplosi durante lavori.

Operazione preliminare, propedeutica a tutti i lavori, è dunque la bonifica da tali ordigni.

La Bonifica Ordigni Bellici verrà eseguita preventivamente alle opere oggetto del presente documento; il CSE, prima dell’avvio dei lavori, si accerterà dell’effettiva esecuzione della bonifica. Tali attività preliminari di Bonifica Ordigni Bellici, come riportato nella Relazione Generale di progetto, saranno eseguite preliminarmente all’avviamento dei lavori a cura del Committente.

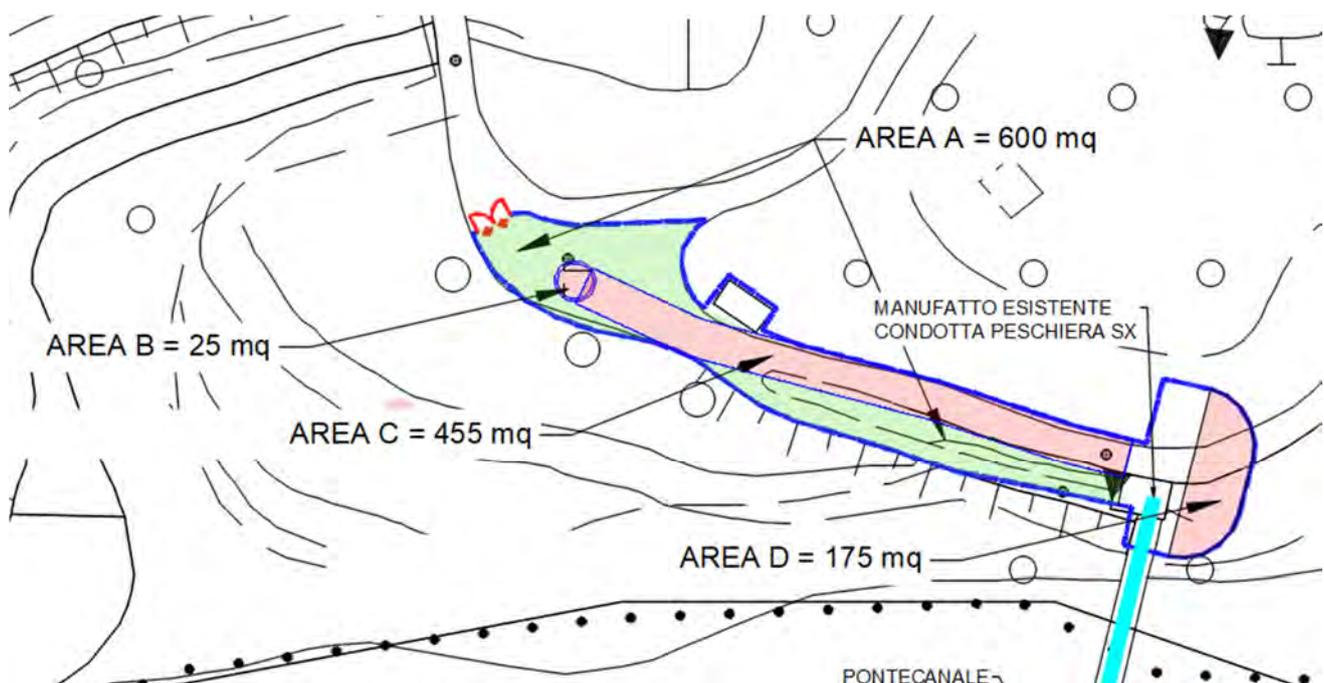
Prima dell’inizio di qualunque altra attività, compresa l’installazione di attrezzature e l’impianto del cantiere, l’impresa mandataria dovrà far eseguire, da impresa specializzata ed autorizzata ai sensi della vigente normativa, le operazioni di bonifica superficiale e profonda dei terreni individuati dal progettista per la ricerca e la neutralizzazione di eventuali ordigni esplosivi.

Le aree che dovranno essere sottoposte ad attività di Bonifica di Ordigni Bellici sono tutte le aree interessate da attività di scavo e movimento mezzi di cantiere (condotte, gallerie, manufatti, pozzetti, viabilità, aree di cantiere, piste di cantiere, etc) da indagare fino alla quota di progetto con garanzia fino al metro successivo.

Di seguito vengono indicativamente riportate le superfici da sottoporre a Bonifica Ordigni Bellici sistematica, sia superficiale che profonda in coerenza con le quote di progetto delle opere da realizzare, dell'area cantiere, piste di cantiere e aree di lavoro, nonché la relativa Tavola Grafica indicante le superfici da bonificare relativamente. Nello specifico dovranno essere sottoposti a Bonifica di Ordigni Bellici:

- Aree di cantiere
- Pozzo di disconnessione
- Tratto scatolare
- Condotta bypass

	BOB Superficiale (mq)	BOB profonda -3m (mq)	BOB profonda -5m (mq)	BOB profonda -7m (mq)
Area cantiere	600	600	0	0
Pozzo di disconnessione	25	0	0	25
Tratto scatolare	455	0	0	455
Condotta bypass	175	0	0	175
Totale	1255	600	0	655



COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA

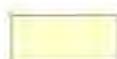


**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 30 di 114

LEGENDA



BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C.



BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -3,00 M DAL P.C.



BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -5,00 M DAL P.C.



BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -7,00 M DAL P.C.

Inoltre, non è da escludere che durante le attività di bonifica bellica si possano verificare interferenze ferromagnetiche a causa della presenza nel terreno di residui di materiale metallico, pertanto a tal fine è stato previsto anche lo scavo e la verifica puntuale per eventuale masse ferrose individuate durante le precedenti operazioni di localizzazione di ordigni o masse ferrose.

Al termine della bonifica di un'area, prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulla stessa area, l'Impresa esecutrice della BOB dovrà trasmettere un certificato di avvenuta bonifica nonché il relativo collaudo approvato dal Genio Militare all'Impresa Appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere che lo farà pervenire al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ed al Direttore dei Lavori.

Nessun lavoro potrà essere iniziato nell'area senza che sia terminata la BOB e che il collaudo sia stato approvato dal Genio Militare. Particolari procedure per l'inizio di lavori su aree già bonificate prima che sia finita l'intera bonifica saranno oggetto di un accordo specifico. In ogni caso dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

Qualora comunque nonostante il completamento della Bonifica da Ordigni Bellici ed il relativo collaudo, nel caso in cui il preposto dell'impresa esecutrice riscontrasse la presenza di oggetti di dubbia natura all'interno dello scavo, sospenderà immediatamente tutte le lavorazioni in cantiere e farà tempestivamente allontanare dall'area tutte le persone presenti, informando la Direzione dei Lavori, il CSE ed il Responsabile dell'impianto, avendo cura di predisporre l'evacuazione del cantiere ed attivare le procedure di emergenza.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.5. "Rischi dovuti alla presenza di ordigni bellici" del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.6. Fonti inquinanti

L'area di cantiere è situata in una zona rurale e sufficientemente distante da insediamenti industriali, per cui non è presente alcuna fonte di inquinamento. Il cantiere stesso invece è fonte di inquinamento dovuto alle emissioni di polveri, e rumore durante le fasi lavorative, per tale motivo l'area di cantiere dovrà essere recintata con delimitazioni continue realizzate con pannelli di altezza adeguata e, ove previsto, con caratteristiche fonoisolanti come meglio specificato nel successivo paragrafo 6.1.3.2. "Rumore – Vibrazioni".

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.1.6. "Fonti inquinanti" del PSC – Parte Generale.**

6.1.1.7. Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Il manufatto presente su cui si dovrà intervenire risulta essere il Peschiera Sinistro che sarà interessato dalle lavorazioni di progetto e per i cui interventi è necessario procedere ad alcuni fuori servizio temporanei, come meglio descritto nel Paragrafo 10.1. "Lavorazioni" del presente documento.

COMMITTENTE

aceq
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceq
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 31 di 114

6.1.2. Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (*Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera b) e p.to 2.2.4*)

6.1.2.1. Caratteristiche geomorfologiche del terreno

Come riportato nella Relazione Geologica (A194PDR002), dal punto di vista geologico, è stata individuata una diffusa franosità è segnalata dal PAI nei pressi dell'abitato di Salisano, dove risultano perimetrate zone soggette a frane attive per crollo e ribaltamento, scivolamento, movimenti complessi ed aree soggette a franosità diffusa. Seppur la galleria di progetto è posta a profondità tali da non interessare le fenomenologie censite, si è comunque tenuto conto di tali elementi posizionando il tracciato di progetto, come evidenziato nello stralcio cartografico di seguito riportato al di fuori di tali aree perimetrate a rischio frana.

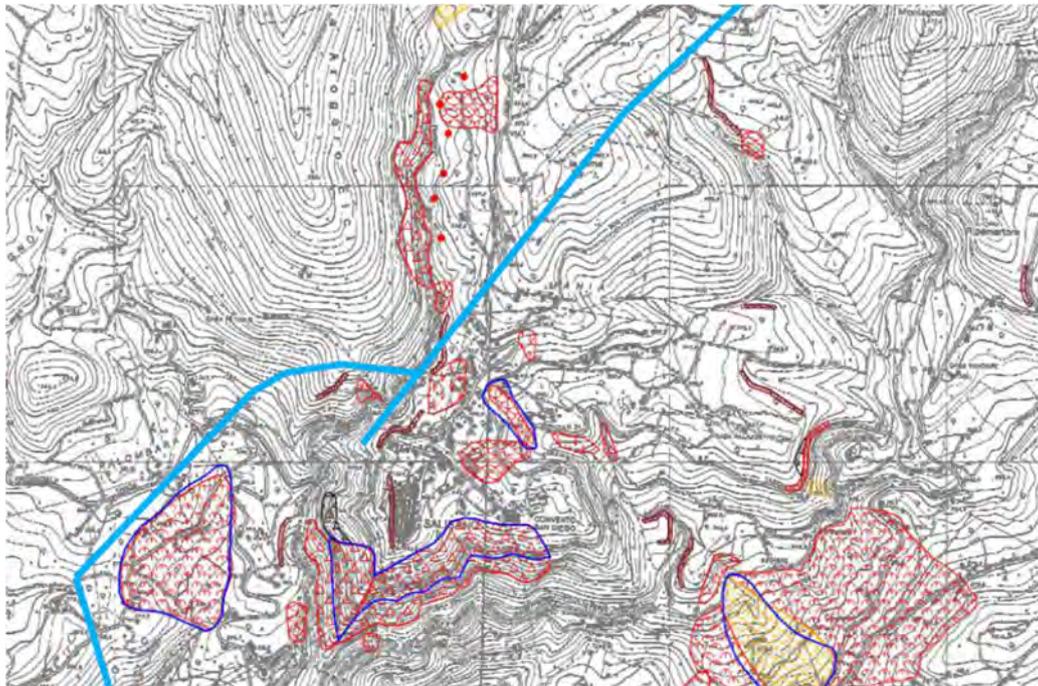


Figura 6.5 – Zone soggette ad instabilità gravitativa censite sia dal PAI presso l'abitato di Salisano. La linea azzurra rappresenta una porzione del tracciato di progetto.

Nello specifico riporta che “*Nei pressi del territorio del Comune di Salisano sono presenti 2 aree identificate dal PAI come aree interessate da instabilità gravitativa di versante.*”

La prima instabilità gravitativa di versante, localizzata all'interno dell'abitato di Salisano in Via 4 Novembre, è relativa ad un'area soggetta a soliflusso, movimento che si esaurisce nella coltre di suolo superficiale e che quindi non ha interazione con la galleria di progetto, la cui volta, in questo settore, si attesta a profondità superiori ai 14 metri dal piano campagna.”

In definitiva la Relazione Geologica (A194AR002) riporta che “*I risultati, consentono di escludere qualsiasi problematica geomorfologica che possa interferire con l'opera di progetto*”

Tuttavia l'Appaltatore è comunque tenuto ad attuare gli interventi necessari, per proteggere i lavoratori dal rischio di caduta massi e frane. L'Appaltatore è tenuto a verificare continuamente le opere e gli interventi eseguiti e a mantenerli efficienti.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 32 di 114

Prima dell'inizio delle lavorazioni che comportano l'accesso nell'area di mezzi pesanti, l'Appaltatore provvederà a rendere tutta la viabilità e le aree di lavoro di adeguata stabilità e resistenza, in relazione al peso massimo dei mezzi e attrezzature di cantiere ed, a mantenerli efficienti per tutta la durata del cantiere.

In concomitanza ad eventi meteorologici estremi dovranno essere sospese le attività a rischio e in accordo con il CSE valutarne l'eventuale ripresa.

Moti del terreno

Le attività svolte devono essere condotte in modo tale da non lasciare mai situazioni di instabilità, anche temporanea, riguardo in particolare le opere provvisorie, le armature provvisorie, i manufatti e componenti prefabbricati, gli scavi, le attrezzature. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro è necessario mettere in sicurezza il cantiere evitando di lasciare situazioni "sospese" rispetto ai cicli di produzione tali da determinare la instabilità delle opere. Gli apparecchi di sollevamento, gli impianti e le macchine devono essere fermate nelle previste posizioni di sicurezza.

Cadute di masse di terreno

Quando sono eseguiti lavori in corrispondenza di pendii dove siano da temere cadute di masse di terreno è necessario ispezionare preventivamente e periodicamente le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificare la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori. Durante la esecuzione dei lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno limitrofo. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.

Si dovrà provvedere preventivamente all'inizio delle lavorazioni ad installare di reti di protezione contro la caduta di massi sul lato sinistro della viabilità oggetto di intervento di posa condotta



Figura 6.6 – Tratto in cui realizzare la rete di protezione contro la caduta massi

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 33 di 114



Figura 6.7 – Esempio reti di protezione contro caduta massi.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.1. “Caratteristiche geomorfologiche del terreno” del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.2. Rischio da interferenze con gli impianti del Committente

Le lavorazioni di cui trattasi, ricadono all’interno di aree del Committente ATO 2 S.P.A. e di ACEA PRODUZIONE S.P.A., pertanto prima dell’inizio delle lavorazioni, sarà eseguita una riunione di coordinamento con il responsabile dell’impianto, per meglio definire ed acquisire:

- Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti (DUVRI) del Gestore dello specifico impianto interessato dai lavori;
- Permesso di lavoro (art.26 del D.Lgs 81/08 e ss..mm.ii.);
- “L’informazione sui rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro e sulle misure di prevenzione”, relativa agli impianti e ad manufatti;
- Verbale di coordinamento e trasmissione dei rischi specifici.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.2. “Rischio da interferenze con gli impianti del Committente” del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.3. Presenza di insediamenti limitrofi residenziali e produttivi

L’area di cantiere è situata all’interno di una proprietà del Committente ATO 2 e di ACEA PRODUZIONE S.P.A.. Le attività di cantiere risultano interferenti con il normale esercizio della centrale da parte del personale della società del gruppo del committente ACEA A.T.O. 2 S.p.A.. Il cantiere dovrà pertanto essere delimitato perimetralmente mediante l’installazione di recinzione fissa ed invalicabile, segnalata. Gli accessi dei lavoratori e dei mezzi all’impianto ed al cantiere dovranno essere preventivamente autorizzati. La viabilità dovrà essere mantenuta separata al fine di evitare interferenze tra le attività in esercizio presso la centrale idroelettrica e l’attività di cantiere.

Per la sicurezza dei lavoratori addetti al cantiere, oltre che di terzi, dovranno essere:

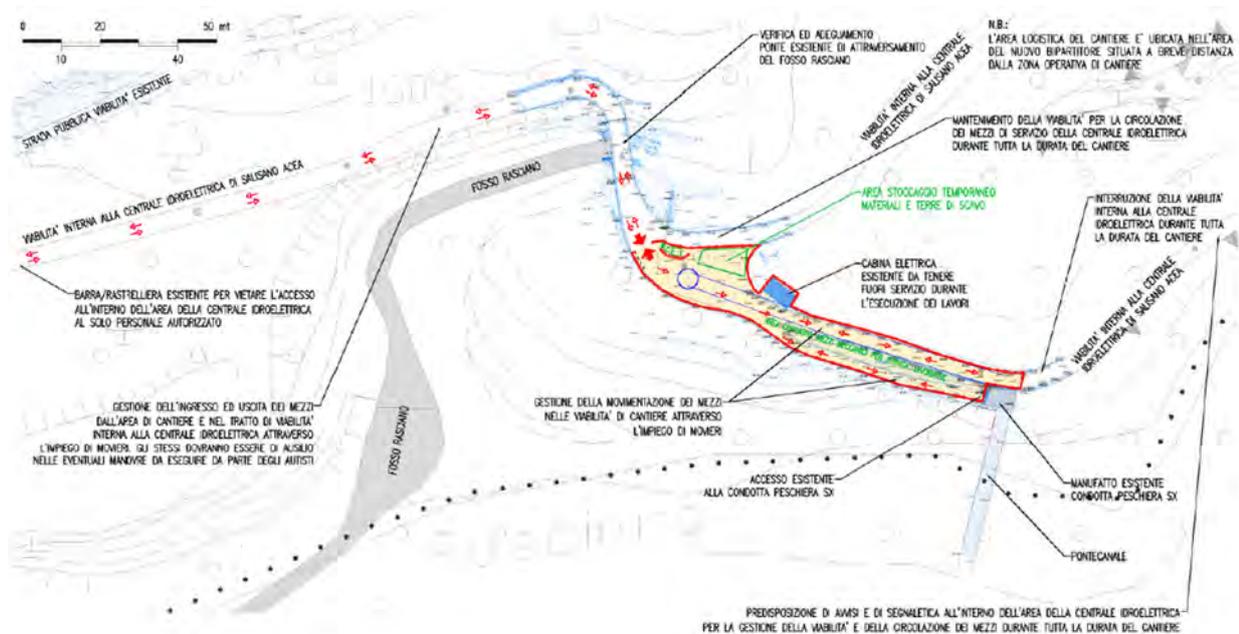
- realizzate separazioni e recinzioni delle aree di cantiere (le recinzioni verso l’ambiente esterno dovranno essere idonee a garantire una segregazione fisica invalicabile e dovranno essere altresì opportunamente segnalate con cartelli stradali e di sicurezza e, comunque, sottoposte all’approvazione del CSE e della D. L.)

oltreché dovranno essere verificate quelle già esistenti;

L'accesso al cantiere dovrà essere opportunamente segnalato e protetto dall'accesso di personale non addetto ai lavori con delimitazioni stabili, invalicabili ed alte almeno 2 metri munite di telo antipolvere.

6.1.2.4. Strade

L'accesso all'area di cantiere è posto in corrispondenza dell'accesso carrabile alla centrale di Salisano di sulla SP46 Via Tancia. Da lì, gli addetti ai lavori accederanno al cantiere percorrendo la viabilità interna alla centrale fino al cancello di cantiere. L'accesso all'area di cantiere avverrà mediante il cancello mobile predisposto sulla delimitazione.



COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 35 di 114

6.1.2.5. Rischi dovuti ad agenti atmosferici

6.1.2.5.1. Rischio dovuto ad acque meteoriche ed irruzione di acque

Particolare rischio è preventivato durante le operazioni di scavo, essendo l'area di cantiere situata in vicinanza di fossi e torrenti, dove a seguito di intense piogge la circolazione all'interno della stessa area può essere compromessa dal fango.

Sia disposto nelle zone di viabilità maggiore il posizionamento di terreno stabilizzato con misto di cava al fine di drenare le eventuali piogge.

Sia disposta la pulizia delle gomme degli automezzi di cantiere tramite lavaggio prima dell'uscita degli stessi su strada pubblica.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.1. "Rischio dovuto ad acque meteoriche ed irruzione di acque"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.5.2. Rischio dovuto alla presenza del vento

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.2. "Rischio dovuto alla presenza del vento"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.5.3. Rischio da scariche atmosferiche

L'impresa Appaltatrice è tenuta ad effettuare la valutazione sulla necessità di proteggere le strutture presenti in cantiere dalle scariche atmosferiche (baraccamenti, ponteggi, masse metalliche, etc), per tutte le aree di cantiere.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.3. "Rischio da scariche atmosferiche"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.5.4. Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.4. "Rischio derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.5.5. Misure generali di prevenzione e protezione per condizioni meteo-climatiche

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.5. "Misure generali di prevenzione e protezione per condizioni meteo-climatiche"** del PSC – Parte Generale.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 36 di 114

6.1.2.6. Rischio annegamento

Al di sotto dell'area di cantiere è presente una falda variabile da 60m al di sopra del fondo del scavo del pozzo fino a quota fondo scavo Alla luce di quanto sopra indicato è presente il rischio è basso.

Dovrà essere installato un sistema di monitoraggio del livello idrico nei fossati ed alvei fluviali collegato ad un sistema acustico di allarme. È prevista l'installazione di 1 sirena che, in caso di necessità di evacuazione richiameranno il personale ai punti di raccolta che l'impresa avrà individuato prima dell'inizio dei lavori, nei cantieri e indicate nel proprio piano di emergenza. L'impresa provvederà a evacuare il personale con i mezzi necessari.

Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. **Devono essere disponibili in cantiere mezzi di salvataggio e recupero delle persone come giubbotti insommergibili e/o salvagenti, cime etc in numero sufficiente al personale esposto al rischio di annegamento.**

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.5.6. "Rischio annegamento" del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.7. Rischio biologico e rischi legati all'igiene nelle aree di lavoro

Non sono prevedibili rischi di natura biologica per la maggior parte dei lavori oggetto del piano ad eccezione di quelli connessi all'esecuzione di attività di scavo su aree di cantiere per la possibile presenza di tratti fognari esistenti, nei quali la natura delle sostanze trattate (acque reflue provenienti dalla rete fognaria urbana) si riscontra la presenza di RISCHIO DA AGENTI BIOLOGICI per inalazione, ingestione e contatto. Inoltre alcuni tratti di posa condotta avverranno in aree con presenza di erbe alte, rovi e sterpaglie, dove possono anche essere presenti rottami o rifiuti abbandonati, nei quali possono presentarsi una serie di rischi biologici (presenza di rifiuti, di ratti, vipere o insetti).

L'impresa dovrà prevedere delle specifiche norme comportamentali nonché una procedura di emergenza da attuare in caso di morso di animali/insetti e formare, informare ed addestrare i propri lavoratori su tali procedure da adottare, nonché prevedere insieme al Medico Competente aziendale i trattamenti farmacologici (sieri, etc) da utilizzare in caso di manifestazioni allergiche.

Per le ulteriori misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.7. "Rischio biologico e rischi legati all'igiene nelle aree di lavoro" del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.8. Presenza di altri cantieri

Allo stato delle informazioni attuali i lavori in oggetto saranno gli unici ad essere effettuati nell'area di cantiere Peschiera SX. In ogni caso la presenza di ulteriori cantieri andrà opportunamente valutata per le eventuali interferenze che possono verificarsi.

Pertanto, prima dell'avvio delle lavorazioni dovrà essere prevista una specifica riunione di coordinamento di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. con il Responsabile dell'impianto, durante la quale sarà consegnata l'informativa sui rischi presenti all'interno del depuratore e le relative norme comportamentali. Analoga riunione di coordinamento dovrà essere programmata in anticipo alle lavorazioni con i Responsabili di eventuali cantieri che si potrebbero incontrare durante le lavorazioni.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 37 di 114

6.1.2.9. Manifestazione da parte di terzi

Qualora si dovesse verificare la possibile presenza di Presidi di Manifestanti, prima di allestire i singoli cantieri, gli Organi di Vigilanza, il Responsabile dei Lavori, il Direttore dei Lavori ed il CSE, stabiliranno adeguate procedure per garantire l'accesso in cantiere dei lavoratori e dei mezzi e come tutelare le delimitazioni, oltre alla vigilanza interna.

6.1.2.10. Protezione di terzi

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.10. "Protezione terzi" del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.11. Rischio da interferenze con la viabilità veicolare

L'accesso all'area di cantiere è posto in corrispondenza della viabilità locale di Via di Rocca Baldesca diretta verso la Centrale Idroelettrica di Salisano di ACEA S.p.A., raggiungibile da Via Rocca e dalla SP46 Via Tancia poco distante rispetto all'area di cantiere adiacente del pozzo di dissipazione 2 (PZ2).

L'accesso e l'uscita dal cantiere dei mezzi d'opera comporta delle interferenze con il traffico locale che, tuttavia, non risulta particolarmente frequente. In particolare si tratta di auto o mezzi operativi privati utilizzati per il raggiungimento dei lotti di proprietà, posti a destra o a sinistra lungo la strada nei pressi della centrale. In aggiunta vi è la presenza, lungo la viabilità interna all'impianto dei mezzi di trasporto utilizzati dal personale della società del gruppo ACEA PRODUZIONE S.P.A. e del committente ACEA A.T.O. 2 S.p.A.

INFRASTRUTTURE STRADALI			
NOME	COMUNE	INTERFERENZA	RISOLUZIONE
Via Rocca Via di Rocca Baldesca	Monte San Giovanni in Sabina, Montenero Sabino, Mompeo, Salisano	Attacco Peschiera SX	Realizzazioni svincoli ed impianti semaforici per accesso ad aree di cantiere Utilizzo di movieri

COMMITTENTE

aceq
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceq
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 38 di 114



Figura 6.8 – Punto di accesso all'area di cantiere Attacco Pesciera SX e relativa viabilità locale.

L'ingresso, l'uscita dalla strada ed il percorso dei mezzi d'opera a servizio del cantiere lungo la viabilità interna all'impianto dovrà essere eseguito mediante l'ausilio di addetti a terra che scorteranno i mezzi dalla viabilità pubblica fino all'ingresso in cantiere e durante le attività di manovra.

Qualora necessario, l'addetto a terra coadiuvato dal preposto, dovrà provvedere ad interrompere eventuali lavorazioni che possano interferire con le manovre dei mezzi d'opera.

Gli addetti a terra dovranno essere muniti di indumenti ad alta visibilità dotati di inserti rifrangenti.

Inoltre la viabilità dovrà essere mantenuta separata al fine di evitare interferenze tra le attività in esercizio presso la centrale idroelettrica e l'attività di cantiere.

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Le interferenze con la viabilità esterna potranno avvenire in modo particolare presso l'accesso carrabile esistente a tali aree. Ci si dovrà attenere alle disposizioni del Codice della Strada e del D.M. 10 luglio 2002 al fine di ridurre i rischi sia per i lavoratori che per i terzi. Inoltre dovranno prevedersi allargamenti per l'ingresso e/o uscita dal cantiere ed eventuali piazzole di sosta.

All'occorrenza, quando in cantiere è previsto l'arrivo di un mezzo ingombrante, occorrerà disporre un addetto sulla strada, opportunamente vestito con indumenti ad alta visibilità, per fermare i veicoli transitanti sulla via e per guidare le manovre dell'automezzo all'ingresso e all'uscita dal cantiere

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.11. “ Rischio da interferenze con la viabilità veicolare” del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.12. Presenza di sostanze esplosive o facilmente infiammabili

Al momento della redazione del presente documento non ci sono informazioni specifiche fornite dal Gestore degli impianti sulla presenza di aree dove è possibile la presenza di rischio incendio e/o esplosione, pertanto prima dell'avvio delle lavorazioni dovrà essere prevista una specifica riunione di coordinamento con il Responsabile dell'impianto durante la quale saranno comunicati tutti i rischi presenti all'interno dello stesso,

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 39 di 114</p>

l'eventuale presenza di aree a rischio esplosione, con indicazione delle sorgenti di emissione e della loro classificazione. L'identificazione dei fattori di rischio e della eventuale classificazione delle aree di pericolo a rischio esplosione dovranno essere messe a disposizione da parte del Gestore dell'impianto.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.12. "Presenza di sostanze esplosive o facilmente infiammabili"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.13. Rischio rumore

Come riportato nell'elaborato di progetto A194PD R009 "Studio acustico" *"La maggior parte delle aree indagate ha carattere prevalentemente rurale, senza sorgenti sonore riconoscibili. In tal caso il livello diurno di riferimento è compreso tra 50 e 55 dBA, mentre il livello notturno di riferimento è intorno a 40 dBA (ad esclusione delle prime ore del periodo notturno, il livello parziale tende a scendere ulteriormente, attestandosi a 35 dBA)..."*

Pertanto da quanto sopra riportato non si evidenziano particolari criticità che apportino rumore all'interno del cantiere oggetto di analisi come riportato nel sopracitato "Studio acustico".

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.13. "Rischio Rumore"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.14. Rischio elettrocuzione

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.14. "Rischio elettrocuzione"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.15. Impianti elettrici in particolari situazioni

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.15. "Impianti elettrici in particolari situazioni"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.16. Misure generali per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in "ambienti confinati o sospetti di inquinamento" DPR 177/11.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.16. "Misure generali per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in "ambienti confinati o sospetti di inquinamento" DPR 177/11"** del PSC – Parte Generale.

6.1.2.17. Crollo ammasso roccioso

Tale rischio si può presentare:

- in cantieri situati in corrispondenza di pendii a "rischio frane o caduta di massi": in questo caso è molto importante ispezionare la zona e, in caso di bisogno, eliminare eventuali masse instabili di terreno, anche di piccole dimensioni. In questo caso, come con il pericolo valanghe, è preferibile non causare vibrazioni, scuotimenti o rumori forti. Per la sicurezza di tutti, i lavori devono essere subito sospesi e i

lavoratori allontanati tempestivamente dopo qualsiasi tipo di franamenti, anche di lievissima entità. Inoltre, dopo piogge o temporali è bene accertarsi della stabilità del terreno. È necessario, infine, prevedere squadre di emergenza e di salvataggio in caso di pericolo che attuino quanto previsto dal Piano di Emergenza al fine di allontanare i lavoratori verso i punti sicuri previsti dallo stesso.

- sul fronte di attacco del colle dove è prevista la realizzazione della galleria e/o all'interno di pozzi e gallerie scavati con metodo tradizionale. In questo caso riveste una particolare importanza la fase progettuale effettuata circa le accurate ed approfondite indagini geologiche, che ne hanno determinato di fatto la caratteristica granulometrica e morfologica del terreno su cui si va a realizzare la galleria e quindi a definire quelli che sono gli interventi necessari per impedirne il crollo/cedimento. A tal proposito a seconda delle caratteristiche del terreno riscontrate, saranno messe in campo le tipologie di consolidamento degli ammassi.

L'attività di indagini prevenite risulta essere particolarmente importante nei tratti in cui è necessario procedere in scavo in tradizionale di gallerie e pozzi, pertanto, così come riportato nell'elaborato di progetto A194PD R005 Relazione Geotecnica *“Per l'identificazione della trasmissività sismica dei terreni interessati dallo scavo al fine di valutare i potenziali effetti vibratorii indotti in superficie dal brillamento di cariche esplosive, in fase di avvio dei lavori, è necessario prevedere un piano di misura delle vibrazioni indotte, in galleria ed in superficie, dal brillamento controllato di alcune volate di prova.*

In particolare occorre verificare in quale modo le caratteristiche geomorfologiche del sito (formazione rocciosa e coperture, stato di fratturazione della roccia, presenza di discontinuità strutturali ecc.) possano influenzare la propagazione delle onde elastiche, prodotte dagli scavi, dal sottosuolo alla superficie in relazione alle condizioni di stabilità delle pareti rocciose sovrastanti le zone di imbocco (con particolare riferimento agli imbocchi del Tunnel di Interconnessione) ed alla sicurezza delle strutture potenzialmente interferite.”

Alla luce di ciò per garantire la sicurezza di tutti, i lavori devono essere subito sospesi e i lavoratori allontanati tempestivamente dopo qualsiasi tipo di franamenti, anche di lievissima entità. Inoltre, dopo piogge o temporali è bene accertarsi della stabilità del terreno. È necessario, infine, prevedere squadre di emergenza e di salvataggio in caso di pericolo che attuino quanto previsto dal Piano di Emergenza al fine di allontanare i lavoratori verso i punti sicuri previsti dallo stesso.

Per maggiori ragguagli in merito, si rimanda alla descrizione della fase lavorativa di realizzazione della galleria.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.17. “Crollo ammasso roccioso” del PSC – Parte Generale.**

6.1.2.18. Rischio sismico

Le opere di progetto ricadono all'interno di aree a rischio sismico così come meglio indicato nell'elaborato di progetto A194PD R005 “Relazione Geologica” Cap. 8.

Nell'allestimento generale del cantiere dovrà essere tenuto conto che le lavorazioni saranno eseguite in zona sismica, ciò non solo per la costruzione dell'opera in fase di realizzazione, ma anche per le fondazioni ed ancoraggi dei baraccamenti logistici destinati a servizi e depositi, per la posa degli apparecchi di sollevamento e per la predisposizione delle opere provvisorie.

Riveste particolare importanza che tutte le attrezzature, i macchinari e gli eventuali ponteggi non siano mai lasciati in situazioni di instabilità, anche temporanea. Bisogna sempre mettere in sicurezza il cantiere prima di ogni pausa o prima di ogni qualunque interruzione, così come i macchinari di sollevamento devono essere messe in posizione di sicurezza ogni qual volta non vengano usate.

Se dovesse verificarsi un evento sismico in cantiere, le procedure d'emergenza devono prevedere che i lavoratori sospendano immediatamente ogni attività, e si allontanino dalle postazioni di lavoro per recarsi nei punti sicuri previsti nel piano di evacuazione, ubicati di solito all'aperto dove non c'è pericolo di crolli di strutture e

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 41 di 114

macchinari. Inoltre, ogni erogazione elettrica che alimenta il cantiere deve essere sospesa e nessuno deve trovarsi, per nessun motivo, su ponteggi o macchinari di sollevamento. Prima di riprendere ogni attività lavorativa, si deve verificare, tramite professionisti formati appositamente per la situazione, la stabilità di ogni macchina, ponteggio, attrezzatura.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.2.18. “Rischio sismico” del PSC – Parte Generale.**

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 42 di 114

6.1.3. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante (Allegato XV – p.to 2.2.1 - lettera c) e p.to 2.2.4)

Le principali sorgenti di emissioni moleste e interferenti con l'esterno sono rappresentate dall'emissione rumorosa e dai pericoli di investimento dovuto al traffico veicolare di mezzi pesanti e non, in entrata e in uscita dal cantiere. Per le emissioni rumorose non si prevedono misure di mitigazione particolari, in quanto si prevede che le lavorazioni si svolgeranno durante l'orario diurno e, dato che il cantiere sorgerà ad una distanza sufficiente dalle abitazioni. Per quanto riguarda il traffico, si prevede di segnalare il cantiere in modo tale da inibire la velocità dei automobilisti in transito e avvertirli dell'eventuale uscita di mezzi pesanti.

Dovranno essere previste, comunque tutte le misure volte a prevenire emissioni inquinanti e di disturbo per l'ambiente circostante.

Lo studio delle fasi lavorative, delle attrezzature e la collocazione delle attività, permettono di individuare i potenziali rischi trasmessi all'ambiente circostante:

- rumore e vibrazioni causati dalle attività di cantiere
- traffico dei mezzi pesanti da e per il cantiere
- emissione di polveri
- insudiciamento della pubblica viabilità
- investimento
- inquinamento e rifiuti

Al confine di una limitata zona del cantiere si ha la presenza di un'area naturale protetta che non deve essere occupata dal cantiere; quest'ultimo, proprio in corrispondenza di essa, si deve restringere riducendo la larghezza della viabilità di cantiere che da doppio senso di marcia diventa percorribile con senso unico alternato (vedi layout). Per la presenza della limitrofa area protetta, occorre rispettare determinate prescrizioni stabilite in sede di pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale oltre ad installare una idonea delimitazione, di altezza pari a 4 metri realizzata con materiale fonoassorbente, che non permetta il propagarsi del rumore e delle polveri verso l'ambiente esterno, che metterebbero in difficoltà gli ecosistemi faunistici e vegetali esistenti.

Il cantiere dovrà essere delimitato perimetralmente mediante l'installazione di recinzione fissa ed invalicabile, segnalata. Gli accessi dei lavoratori e dei mezzi al cantiere dovranno essere preventivamente autorizzati.

6.1.3.1. Viabilità limitrofa al cantiere

L'accesso e l'uscita dal cantiere dei mezzi d'opera comporta delle interferenze con il traffico locale che, tuttavia, non risulta particolarmente frequente. In particolare, si tratta di auto o mezzi operativi privati utilizzati per il raggiungimento dei lotti di proprietà, posti a destra o a sinistra lungo la strada nei pressi della centrale.

L'ingresso, l'uscita dalla strada ed il percorso dei mezzi d'opera a servizio del cantiere dovrà essere eseguito mediante l'ausilio di addetti a terra che scorteranno i mezzi in ingresso dalla viabilità pubblica fino all'area di lavoro interna al cantiere e durante le eventuali manovre necessarie. Gli addetti a terra dovranno essere muniti di indumenti ad alta visibilità dotati di inserti rifrangenti.

Qualora necessario, l'addetto a terra coadiuvato dal preposto, dovrà provvedere ad interrompere eventuali lavorazioni che possano interferire con le manovre dei mezzi d'opera.

Si dovrà provvedere al lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dal cantiere per impedire l'insudiciamento delle strade pubbliche mediante l'installazione di impianto di lavaggio mezzi prima dell'uscita dall'area di cantiere.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 43 di 114

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.1. “Viabilità limitrofa al cantiere”** del PSC – Parte Generale.

6.1.3.2. Rumore - Vibrazioni

L'Impresa dovrà provvedere a insonorizzare i macchinari rumorosi e a utilizzare macchinari dotati di dispositivi che ammortizzino le vibrazioni.

Inoltre nell'elaborato di progetto A194PD R009 “Studio acustico” sono stati previsti una nelle aree di cantiere **serie di interventi di mitigazione acustica**.

Nello specifico lo “Studio acustico” di progetto riporta che *“Sul perimetro dei cantieri, in una percentuale rispetto al totale dipendente dalla presenza di ricettori (intendendo in tale accezione sia quelli di tipo residenziale che le aree protette), è prevista la presenza di una barriera fonoassorbente di altezza di 4 metri di tipo fisso, in considerazione della durata dei cantieri e del potenziale impatto che potrebbero provocare sul territorio.*

La barriera antirumore, di tipo sandwich montata su cordolo gettato in opera, è composta da pannelli orizzontali aventi interasse di 3.00 m, realizzati con involucri esterni in lamiera di acciaio opportunamente collegati tra loro con all'interno interposto uno strato di materiale fonoassorbente e fonoisolante di 60 mm di spessore; per il fissaggio dei pannelli i montanti in acciaio di tipo scatolato sono collegati al cordolo di fondazione mediante piastre di base complete di tirafondi di ancoraggio e con tiranti in acciaio; sia i pannelli che i montanti saranno protetti dalla corrosione mediante trattamento di zincatura e verniciatura.

Gli interventi di mitigazione acustica non sono previsti su tutti i cantieri, ma solamente presso i siti con ricettori nelle immediate vicinanze.”



LEGENDA	
	CARTA TOPOGRAFICA DI BASE – CARTA TECNICA REGIONALE (C.T.R.)
	RIlievo TOPOGRAFICO IN SITO
	Limite RECINZIONE DI CANTIERE
	AREE DI CANTIERE
	SERVIZI DI CANTIERE
	BARRIERE ACUSTICHE

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.2. “Rumore - Vibrazioni”** del PSC – Parte Generale.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 44 di 114

6.1.3.3. Polveri e fibre – gas e vapori

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.3. “Polveri e fibre – gas e vapori” del PSC – Parte Generale.**

6.1.3.4. Caduta materiali dall’alto o all’esterno del cantiere

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.4. “Caduta materiali dall’alto o all’esterno del cantiere” del PSC – Parte Generale.**

6.1.3.5. Interferenza con la falda idrica sotterranea

Al di sotto dell’area di cantiere non risulta essere presenta falda, comunque per tutta la durata del cantiere, l’impresa dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie e attiverà tutti gli interventi atti ad assicurare la tutela dall’inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da parte dei reflui originati, direttamente o indirettamente, dalle attività di cantiere nel rispetto della normativa vigente.

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.5. “Interferenza con la falda idrica sotterranea” del PSC – Parte Generale.**

Inoltre all’interno dell’area di cantiere dovrà essere individuata un’area destinata all’installazione di un impianto di lavaggio autobetoniere.

6.1.3.6. Trasporto dei materiali di risulta

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.6. “Trasporto dei materiali di risulta” del PSC – Parte Generale.**

6.1.3.7. Misure generali di prevenzione e coordinamento per rischi trasmessi dal cantiere all’esterno

6.1.3.7.1. Misure generali di prevenzione contro l’emissione di fumi, polveri, fibre, emulsioni, vapori, radiazioni

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.7.1. “Misure generali di prevenzione contro l’emissione di fumi, polveri, fibre, emulsioni, vapori, radiazioni” del PSC – Parte Generale.**

6.1.3.7.2. Misure generali di protezione contro il rumore nei confronti di terzi esterni al cantiere

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 45 di 114

Per le misure di prevenzione e protezione si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 6.1.3.7.2. “Misure generali di protezione contro il rumore nei confronti di terzi esterni al cantiere” del PSC – Parte Generale.**

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 46 di 114

7. Organizzazione del cantiere (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 2)

L'Appaltatore deve provvedere al montaggio, l'assistenza e la manutenzione e lo smontaggio dell'installazione di cantiere descritta.

L'Appaltatore dovrà redigere il POS in modo tale che risultino specificate in modo dettagliato tutte le fasi di cantiere con modalità operative, macchinari, attrezzature e personale impiegato con i relativi rischi e misure preventive e protettive.

L'Appaltatore avrà l'onere di istituire un servizio di manutenzione delle varie infrastrutture (impianti, baraccamenti, ecc.) nonché un servizio di pulizia e servizio mensa atto a soddisfare l'adeguato svolgimento delle lavorazioni in base alla normativa vigente e/o regole di buona tecnica.

7.1. Caratteristiche delle aree di cantiere

L'area, già in possesso della Committenza, si trova nel comune di Salisano su un terreno sufficientemente pianeggiante senza presenza di vegetazione diffusa.



Figura 7.1 – Aree di cantiere Attacco Peschiera Sinistro (Salisano)

7.2. Recinzioni di cantiere

Il perimetro dell'area di cantiere deve essere delimitato con una recinzione che normalmente è costituita da elementi riutilizzabili, facilmente trasportabili, di altezza e di materiali che non permettano il facile scavalco e danneggiamento da parte di terzi, aventi caratteristiche di stabilità, invalicabilità ed altezza non inferiore a 3,00 metri.

La recinzione di cantiere sarà eseguita con tubi metallici infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata, interamente ciechi per una protezione visiva o dell'ambiente, di altezza non inferiore a mt 3,00.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 47 di 114



Figura 7.2 – Recinzione di cantiere

Alcuni tratti della delimitazione del cantiere dovranno essere realizzati così come previsto dall’elaborato di progetto A194PD R009 “Studio acustico”, con “... **una barriera fonoassorbente di altezza di 4 metri di tipo fisso**, in considerazione della durata dei cantieri e del potenziale impatto che potrebbero provocare sul territorio.

La barriera antirumore, di tipo sandwich montata su cordolo gettato in opera, è composta da pannelli orizzontali aventi interasse di 3.00 m, realizzati con involucri esterni in lamiera di acciaio opportunamente collegati tra loro con all'interno interposto uno strato di materiale fonoassorbente e fonoisolante di 60 mm di spessore; per il fissaggio dei pannelli i montanti in acciaio di tipo scatolato sono collegati al cordolo di fondazione mediante piastre di base complete di tirafondi di ancoraggio e con tiranti in acciaio; sia i pannelli che i montanti saranno protetti dalla corrosione mediante trattamento di zincatura e verniciatura.”



Figura 7.3 – Esempio Barriera antirumore

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.2. “Recinzioni di cantiere”** del PSC – Parte Generale.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 48 di 114

7.3. Installazioni di cantiere

I layout delle aree di cantiere sono stati studiati sia in riferimento alla logistica di costruzione delle opere da realizzare, sia alle esigenze di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la necessità di identificazione delle persone che accedono al cantiere tipica di cantieri di dimensioni così importanti.

7.4. Realizzazione dell'area logistica di cantiere

7.4.1. Interventi preliminari

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.1. “Interventi preliminari”** del PSC – Parte Generale.

7.4.2. Allestimento dell'area d'intervento/cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.2. “Allestimento dell'area d'intervento/cantiere”** del PSC – Parte Generale.

7.4.3. Accesso al cantiere

L'accesso all'area di cantiere è posto in corrispondenza della viabilità locale di Via di Rocca Baldesca diretta verso la Centrale Idroelettrica di Salisano di ACEA S.p.A., raggiungibile da Via Rocca e dalla SP46 Via Tancia poco distante rispetto all'area di cantiere adiacente del pozzo di dissipazione 2 (PZ2). Percorsa Via di Rocca Baldesca, gli addetti ai lavori accederanno al cantiere percorrendo la viabilità interna all'area di ACEA PRODUZIONE S.p.A. fino al cancello di cantiere. L'accesso all'area di cantiere avverrà mediante il cancello mobile predisposto sulla delimitazione.



Figura 7.4 – Punto di accesso all'area di cantiere Attacco Pesciera SX e relativa viabilità locale.

Le aree di parcheggio utili per gli addetti ai lavori sono presenti all'interno dell'area di cantiere. Non sarà possibile utilizzare le aree interne dell'impianto e quelle esterne in corrispondenza della viabilità pubblica. Sul cancello d'ingresso al cantiere, vista la possibile presenza di persone e/o autovetture, andrà collocata opportuna segnaletica ad indicare la possibile movimentazione e uscita di automezzi, il divieto di accesso alle persone non addette ai lavori nonché il cartello di cantiere. I mezzi di lavoro e per la fornitura di materiali, come precedentemente indicato, utilizzeranno esclusivamente gli accessi carrabili.

L'accesso pedonale avverrà utilizzando l'apposito cancello predisposto lungo la delimitazione di cantiere, che dovrà consentire direttamente l'ingresso all'area logistica. Nelle fasi di ingresso ed uscita dei mezzi e delle macchine, le stesse dovranno essere accompagnate nelle fasi di manovra da un operatore a terra al fine di gestire l'interferenza presente nella viabilità pedonale e carrabile e con i mezzi del personale della committenza in transito all'interno dell'impianto. Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.3. "Accesso al cantiere" del PSC – Parte Generale.**

7.4.3.1. Accessi e pertinenze esterne ed interne al cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.3.1. "Accessi e pertinenze esterne ed interne al cantiere" del PSC – Parte Generale.**

7.4.4. Viabilità di cantiere

Considerati gli spazi a disposizione per le aree di cantiere in relazione alle opere da realizzare, la movimentazione dei mezzi potrà avvenire esclusivamente all'interno delle aree delimitate a disposizione non avvalendosi delle viabilità pubbliche esterne poste nei pressi del cantiere. Per tutte le manovre da effettuare da parte delle macchine di cantiere, sarà sempre presente un addetto a terra che coordini i movimenti in retromarcia degli automezzi fino alla loro uscita dal cantiere. Le operazioni di carico/scarico e/o approvvigionamento di materiali o attrezzature nel cantiere saranno effettuate esclusivamente all'interno dell'area di cantiere.

Il percorso interno nel cantiere per gli automezzi e per i lavoratori sarà unico e gestito come sopra specificato. Per le strade interne valgono le seguenti prescrizioni:

- Devono essere abbastanza larghe per permettere l'accesso dei mezzi;
- Devono essere dotate di una segnaletica che permetta di chiarire le manovre permesse, di limitare la velocità ed evidenziare i percorsi interni nel cantiere per gli automezzi e per i lavoratori dovranno essere tra loro separati, nonché dovranno essere mantenuti puliti per tutta la durata dei lavori, si dovrà pertanto provvedere a pulire periodicamente le vie di transito. ostacoli o pericoli di varia natura;
- Devono essere mantenute sgombre dai materiali che ne ostacolano la circolazione;
- La loro pavimentazione deve essere sufficientemente compatta e si deve evitare che vi possa ristagnare l'acqua creando pozzanghere fangose nelle quali diminuisca l'aderenza delle ruote;
- Se la pavimentazione risulti polverosa, bisogna provvedere a inumidirla.

È inoltre importante:

- Delimitare le vie di transito degli automezzi e del personale in modo che, se possibile, non si intersechino le varie zone in cui si articola il cantiere, in modo particolare le zone di lavoro, i depositi e gli uffici non devono interferire fra di loro e devono essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari;
- Indicare chiaramente con apposita segnaletica, i limiti di velocità, i sensi di marcia, gli stop, e le zone destinate alla manovra, alla sosta degli automezzi;
- Incanalare il traffico pesante lontano da tutti i punti pericolosi; se questo non è possibile, evidenziare chiaramente eventuali ostacoli o punti di probabile urto con pitturazione di bande trasversali giallo nero alternate;
- Le vie di transito vanno mantenute efficienti e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano

la normale circolazione;

- Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree o simili, deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure di protezione o cautele adeguate;
- Quando possibile deve essere risolto il problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali di operai e visitatori.

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.4. “Viabilità di cantiere”** del **PSC – Parte Generale**.

7.4.5. Vie o zone di spostamento o di circolazione in galleria

Nella presente area di cantiere non è prevista la realizzazione di gallerie e opere in galleria.

7.4.6. Viabilità limitrofa al cantiere

Laddove il transito a doppio senso non fosse possibile, la larghezza della pista dovrà avere almeno la larghezza del mezzo di ingombro massimo, garantendo un franco minimo di 70 cm oltre la sagoma. In tal caso dovranno essere garantite piazzole di scambio, così da consentire il passaggio dei due mezzi.

Inoltre, in corrispondenza di fossi e/o scarpate non protette, dovranno essere posizionate idonee segnalazioni (tipo paletti metallici e rete rossa, orso-grill, etc.) e cartellonistica.

Per non appesantire eccessivamente il traffico sulle strade interne e la viabilità limitrofa, l'impresa dovrà disporre apposita procedura per gestire la viabilità dei mezzi, soprattutto nella fase di getto, in cui si prevede un continuo via vai di autobetoniere.

7.4.7. Velocità dei mezzi sulle strade ed all'interno del cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.7. “Velocità dei mezzi sulle strade ed all'interno del cantiere”** del **PSC – Parte Generale**.

7.4.8. Regolazione del traffico

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.8. “Regolazione del traffico”** del **PSC – Parte Generale**.

7.4.9. Segnaletica di cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.9. “Segnaletica di cantiere”** del **PSC – Parte Generale**.

7.4.10. Tesserino di riconoscimento

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.10. “Tesserino di riconoscimento”** del **PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 51 di 114

7.4.11. Visitatori in cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.11. “Visitatori in cantiere”** del PSC – Parte Generale.

7.4.12. Documenti dei mezzi e delle attrezzature che entrano in cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.4.12. “Documenti dei mezzi e delle attrezzature che entrano in cantiere”** del PSC – Parte Generale.

7.5. Servizi igienico-assistenziali

In considerazione dei ridotti spazi a disposizione per l’area di cantiere e che le attività da eseguire per la realizzazione dell’Attacco al Peschiera SX avverranno dopo la realizzazione del Manufatto Bipartitore, si prevede che presso l’area del Manufatto Bipartitore saranno posizionati i baraccamenti logistici.

L’impresa appaltatrice delle opere predisporrà all’interno dell’area di cantiere i servizi igienici necessari sia ai propri dipendenti sia ai dipendenti delle varie imprese subappaltatrici che interverranno nella realizzazione dell’opera. Relativamente ai servizi igienici saranno impiegati monoblocchi prefabbricati per i bagni collegati, ove possibile, direttamente alla fognatura esistente. Qualora non risulti possibile si dovranno utilizzare WC di tipo chimico con vuotatura periodica dei serbatoi.

Nel cantiere logistico posizionato nell’area del Manufatto Bipartitore saranno posizionati i servizi igienico assistenziali:

- Ufficio di cantiere;
- Baraccamenti ad uso ricovero;
- Baraccamenti ad uso refettorio;
- Baraccamenti con spogliatoi, WC lavabi e docce;
- Locale medicazione
- WC chimici dotati di lavandino;
- Locale deposito;
- Aree di deposito materiale ed apparecchiature.

mentre presso l’area di cantiere dell’Attacco al Peschiera SX sarà installato

- Baraccamento ad uso ricovero;
- WC chimici dotati di lavandino;

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 52 di 114

Numero massimo di operai in cantiere Attacco Peschiera SX	n°	10
Baraccamenti ad uso spogliatoio Attacco Peschiera SX	mq	15
Baraccamenti ad uso refettorio Attacco Peschiera SX	mq	15
Baraccamenti ad uso ricovero Attacco Peschiera SX	mq	15
Baraccamento ad uso camera di medicazione	mq	15
Baraccamento contenente tre wc a vaso o alla turca, tre piatti doccia, due lavandini a canale a tre rubinetti cadauno	n°	1
WC chimici	n°	3



Figura 7.5 – Area cantiere logistica presso Manufatto Bipartitore



Figura 7.6 – Area cantiere Attacco Peschiera SX

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 53 di 114</p>

L'area destinata ai servizi igienico assistenziali opportunamente delimitata come indicato nella **Tavola Grafica** di seguito allegata, è situata in un'area periferica, lontana dalle aree di lavorazione in modo da evitare interferenze con la viabilità carrabile.

I baraccamenti da utilizzare come spogliatoio e servizio igienico dotato di docce nonché come refettorio, dovranno essere installati all'interno del cantiere.

Preventivamente a qualsiasi attività lavorativa, compreso l'allestimento del cantiere, l'Appaltatore dovrà ricevere formalmente dalla Committenza e/o dal Gestore le aree da destinare a campo base e le aree di lavoro progressivamente con il programma lavori.

La localizzazione degli apprestamenti di cantiere sarà tale da risultare compatibile con l'evoluzione dei lavori in tale area, pertanto l'Appaltatore dovrà prevedere in funzione del Cronoprogramma dei lavori il luogo più idoneo per il posizionamento di tali apprestamenti, prevedendo se necessario il loro preventivo spostamento all'interno dell'area.

Prima del posizionamento dei baraccamenti, tale area dovrà essere ripulita da materiale di qualsiasi genere. Il dimensionamento degli apprestamenti dovrà rispettare la parametrizzazione impartita dalla legislazione vigente e comunque nel rispetto di quanto riportato nell'All. XIII D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.; in tal modo risultano difatti calcolati i servizi nell'ambito della stima analitica dei costi della sicurezza.

Saranno realizzate le reti impiantistiche necessarie ed eseguiti i collegamenti ai sistemi di distribuzione esistenti. In caso di lavorazioni notturne, dovrà essere assicurata in ogni area di lavoro adeguata illuminazione.

In corrispondenza dei baraccamenti saranno posizionati gli **estintori** per lo spegnimento di eventuali incendi.

AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere, affinché sia garantita l'invalidabilità e il non accesso agli estranei ai lavori, dovrà essere delimitato con recinzione eseguita con tubi metallici infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata, interamente ciechi di altezza non inferiore a mt 3,00, vincolate e rese solidali tra loro nonché stabilizzate, al fine di avere caratteristiche di resistenza ed invalidabilità, per tutta la durata dei lavori. I cancelli di accesso alle aree di cantiere dovranno essere sempre realizzati con la stessa tipologia di materiale per il confinamento, utilizzando catene e lucchetto per la chiusura, soprattutto durante gli orari di non lavoro. L'apertura dovrà avvenire verso l'interno e dovrà essere segnalata opportunamente la presenza di mezzi operativi di cantiere, in ingresso ed uscita dal cantiere e il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Nel caso in cui le imprese avessero personale femminile, dovranno provvedere alle dotazioni separate, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

Nel caso in cui non risulti possibile potersi allacciare, né alla rete elettrica e né alla rete idrica, per il servizio dei locali e per il funzionamento degli attrezzi elettrici, si prevede l'utilizzo di motogeneratore di idonea potenza, mentre per l'approvvigionamento idrico si dovrà prevedere l'utilizzo di un'apposita cisterna.

AREE DI LAVORO

L'area di lavoro, dovrà essere delimitato con recinzione tipo Orsogrill di altezza non inferiore a mt 2,00, vincolate e rese solidali tra loro nonché stabilizzate alla base con contrappeso, al fine di avere caratteristiche di resistenza ed invalidabilità, per tutta la durata dei lavori al fine di garantire la segregazione delle aree.

Per quanto riguarda gli interventi su strada, si rimanda a quanto indicato nel **Paragrafo 6.1.2.11 Rischio da interferenze con la viabilità veicolare**, delimitando le aree di lavoro su strada/campagna e le aree di cantiere con recinzione tipo Orsogrill a non inferiore a 2 metri, su basamenti in cls, sormontati da rete gialla o verde antipolvere ombreggiante.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 54 di 114

Le aree di lavoro e di stoccaggio provvisorio in prossimità delle stesse, saranno delimitate con picchetti metallici sormontate da capsule in plastica e rete stampata segnaletica o, in alternativa, transenne metalliche rese solidali e vincolate alla base con picchetti. La predetta delimitazione dovrà avere altezza non inferiore a mt.100.

Per maggiori indicazioni si rimanda alle successive **Tavole Grafiche** allegate alle varie fasi di lavoro.

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.5. “Servizi igienico-assistenziali” del PSC – Parte Generale.**

7.5.1. Orario di lavoro

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.6.4. “Orario di lavoro” del PSC – Parte Generale.**

7.5.2. Comunicazioni

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.6.5. “Comunicazioni” del PSC – Parte Generale.**

7.5.3. Valutazione degli effettivi di cantiere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.6.6. “Valutazione degli effettivi di cantiere” del PSC – Parte Generale.**

7.6. Guardianie e individuazione del personale e controllo degli accessi

In quest'area non è prevista la guardiania. Nessuna persona e mezzi non preventivamente autorizzata dal Direttore dei Lavori e dal CSE potrà avervi accesso. Resta in capo al preposto/capocantiere dell'impresa appaltatrice di consentire l'accesso esclusivamente a personale preventivamente autorizzato e presente all'interno del Piano Operativo di Sicurezza.

Il personale delle imprese dovrà poter essere identificato sul cantiere con cartellino di riconoscimento.

Nessuna persona non preventivamente autorizzata potrà accedere all'interno dell'area di cantiere.

Per gli accessi di eventuali visitatori si rimanda a quanto riportato al **Paragrafo 7.4.11. “Visitatori in cantiere” del PSC – Parte Generale.**

7.7. Impianti di cantiere

L'Appaltatore deve provvedere all'installazione principale di tutti gli impianti di cantiere.

Le caratteristiche e le modalità degli allacciamenti e scarichi dovranno essere indicate nel POS.

L'assistenza, eventuali spostamenti, manutenzione e smontaggio degli impianti di cantiere dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore.

Nelle aree non servite da infrastrutture esistenti e/o dove il collegamento alle stesse risulterebbe troppo difficoltoso l'Appaltatore dovrà adottare opportuni impianti singoli quali autoclavi, generatori di corrente, ecc.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 55 di 114

7.7.1. Impianti elettrici e di messa a terra

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.1. “Impianti elettrici e di messa a terra”** del PSC – Parte Generale.

7.7.2. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.2. “Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche”** del PSC – Parte Generale.

7.7.3. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Per tutti i cantiere l'Appaltatore dovrà provvedere, prima dell'avvio delle operazioni di cantiere, a svolgere il calcolo della probabilità di fulminazione effettuata ai sensi della norma CEI 81.10 ed EN 62305, al fine di verificare la necessità di proteggere contro le scariche atmosferiche tutte le installazioni (baraccamenti, attrezzature, strutture, etc) e le opere provvisorie provvedendo, in caso di verificata necessità, alla realizzazione degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, al loro collegamento agli impianti di terra presenti nell'area e alla loro verifica periodica secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica. In tal caso l'Impresa dovrà predisporre un progetto per l'impianto e rilasciarne la prevista dichiarazione di conformità.

A tal fine viene inoltre richiesta la relazione da parte di un tecnico abilitato in merito alla probabilità di fulminazione in modo tale che possa essere messo in opera un idoneo sistema di protezione contro le scariche atmosferiche.

La dichiarazione dovrà essere inoltrata all'INAIL, tramite il modello predisposto ed all'ASL territorialmente competente entro 30 giorni dalla messa in esercizio.

Nell'ambito del presente appalto si dispone che la verifica della messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche sia effettuata annualmente.

7.7.4. Impianti di illuminazione

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.4. “Impianti di illuminazione”** del PSC – Parte Generale.

7.7.5. Misure di prevenzione per lavori su impianti e parti sotto tensione

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.5. “Impianti di illuminazione”** del PSC – Parte Generale.

7.7.6. Impianto di ventilazione

Per l'esecuzione di lavori all'interno dei manufatti e microtunneling, dovranno essere previsti gli impianti di ventilazione in grado di garantire il confort termico, l'abbattimento di inquinanti in galleria, in particolare al fronte di scavo e la diluizione dell'aria in caso di eventuali accumuli di gas pericolosi, nonché garantire la necessaria ossigenazione al personale.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 56 di 114</p>

I ventilatori dovranno essere dotati di silenziatori e di carter di protezione al fine di limitare le emissioni sonore.

7.7.7. Impianto antincendio

Nella presente area di cantiere non è previsto un impianto antincendio, tuttavia presso le aree destinate all'accantieramento, le aree deposito di materiale combustibile e/o infiammabile, le aree di lavoro e sui mezzi di lavoro dovranno essere presenti estintori idonei sia in numero che in capacità estinguente.

7.7.8. Impianto di controllo accessi e rilevazione presenza personale e mezzi

Per la tipologia di opere da realizzare all'interno della presente area di cantiere non si prevede un impianto di controllo accessi e rilevazione personale e mezzi, tuttavia il controllo degli accessi avverrà all'ingresso delle aree di cantiere da parte del preposto/capocantieriere dell'impresa appaltatrice/esecutrice che consentirà l'accesso esclusivamente a personale e mezzi preventivamente autorizzato e presente all'interno del Piano Operativo di Sicurezza.

Il personale delle imprese dovrà poter essere identificato sul cantiere con cartellino di riconoscimento.

Nessuna persona non preventivamente autorizzata potrà accedere all'interno dell'area di cantiere.

Per gli accessi di eventuali visitatori si rimanda a quanto riportato al **Paragrafo 7.4.11. "Visitatori in cantiere" del PSC – Parte Generale.**

7.7.9. Impianto di comunicazione e di emergenza con linee dedicate

Per la tipologia di opere da realizzare all'interno della presente area di cantiere non si prevede un sistema di comunicazione e di emergenza dedicato.

7.7.10. Impianto lavaggio degli automezzi

In prossimità dell'inserimento delle strade di cantiere con la viabilità pubblica, dovranno essere previsti degli impianti di lavaggio dei mezzi.

Tali impianti dovranno essere dimensionati in modo da garantire il corretto lavaggio di tutti i veicoli e mezzi presenti in cantiere che potranno accedere alla viabilità pubblica. Tali impianti oltre a prevedere il lavaggio delle gomme dovranno poter eseguire un lavaggio completo della carrozzeria dei veicoli. Le acque di lavaggio dovranno essere opportunamente trattate (o presso l'impianto di trattamento acque del cantiere o presso l'impianto di lavaggio stesso) e quindi re-immesse nel ciclo produttivo.

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 57 di 114



Figura 7.7 – Impianto lavaggio gomme e mezzi

7.7.11. Impianto lavaggio betoniere

Per permettere un corretto ciclo di produzione del cls ed evitare gli scarichi inquinanti ai sensi del D.Lgs 152/99, nell'area di cantiere dovrà essere previsto un sistema di lavaggio delle betoniere con un sistema di riciclo dei residui di cls., con recupero degli aggregati.

Questo sistema serve per trattare i residui di cls contenuti dalle autobetoniere al loro rientro dal cantiere. Questi residui, una volta convogliati all'interno di un tamburo recuperatore di lavaggio, vengono lavati mediante un sistema in controcorrente e divisi in inerti ed acqua contenente in sospensione il cemento e le particelle di finissimo.



Figura 7.8 – Impianto di lavaggio betoniere

Gli inerti così lavati vengono scaricati a terra in area delimitata per essere riutilizzati nel ciclo di confezionamento del cls. L'acqua viene convogliata in apposito silo di raccolta acqua dotato di elettroagitatori per non permettere al materiale in sospensione di sedimentare al fondo e mediante pompe viene inviata sia all'impianto per essere riutilizzata nel ciclo di produzione, sia alle docce di lavaggio autobetoniere.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 58 di 114

Si è preferito utilizzare un silo di stoccaggio fuori terra per immagazzinare l'acqua di lavaggio piuttosto che una vasca fatta in opera per evitare contatti con la falda superficiale.

Questo sistema permette di avere un ciclo chiuso in cui il cls non utilizzato viene recuperato sotto forma di inerti lavati e acqua che vengono riutilizzati in produzione, con il vantaggio di non avere scarichi produttivi.

7.7.12. Impianto di betonaggio

All'interno della presente area di cantiere non è prevista la presenza di una centrale di betonaggio. La fornitura di calcestruzzo avverrà con autobetoniere provenienti dall'esterno del cantiere.

In cantiere potranno accedere **esclusivamente personale e mezzi presenti nella procedura operativa che l'impresa Affidataria dovrà predisporre preventivamente all'inizio delle lavorazioni di getto dal CLS e che dovrà trasmettere al RUP, Direttore Lavori e al CSE.**

Tale procedura dovrà essere predisposta sulla base della "Procedura per la fornitura di calcestruzzo in cantiere", della Commissione Consultiva Permanente sulla salute e sicurezza sul lavoro del 19/01/2011.

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 13.4.1. "Informazione e coordinamento di imprese fornitrici di materiali e/o attrezzature"** del PSC – Parte Generale.

7.7.13. Approvvigionamento idrico

7.7.13.1. Acque ad uso idropotabile

Tutti gli edifici destinati al soggiorno ed al lavoro delle persone dovranno essere approvvigionati con acque riconosciute potabili, per uso idropotabile ed igienico.

Nelle zone servite da pubblico acquedotto, è obbligatorio l'allacciamento. Saranno vietati allacciamenti di qualsiasi genere che possano miscelare le acque della rete pubblica con acque di qualunque altra provenienza. Qualora il cantiere sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento, dovranno esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.

L'allacciamento all'acquedotto pubblico dovrà essere previsto all'ingresso dei cantieri; in apposito pozzetto sarà posizionato il contatore generale della rete, munito di valvola di intercettazione, a valle del contatore, se necessario potrà essere prevista la realizzazione di una centrale di accumulo e rilancio in pressione delle acque al fine di poter soddisfare le esigenze di pressione e portata previste.

La rete dovrà essere dotata di idonei pozzetti di ispezione ubicati in corrispondenza di ogni diramazione di collegamento all'utenza; la rete idrica dovrà essere posta al di sopra del piano di posa della condotta delle acque reflue; nei casi in cui la rete idrica e quella delle acque reflue dovessero incrociarsi si dovrà provvedere ad un'adeguata protezione della condotta idrica.

Qualora non sia possibile l'allacciamento a pubblico acquedotto e/o in caso non sia presente la rete idrica, **l'approvvigionamento del cantiere dovrà essere garantito da apposito serbatoio di adeguata capacità. In ogni caso dovrà essere assicurata, in quantità sufficiente, la disponibilità di acqua tanto per uso potabile che per il funzionamento dell'impianto igienico sanitario.**

7.7.13.2. Acque ad uso industriale

Il fabbisogno di acqua industriale dei cantieri necessaria per le attività di cantiere, come lavaggio ruote, avanzamento cantiere, bagnatura aree o altro, potrà essere usata quella della riserva di cantiere, alimentata dal ciclo di trattamento delle acque di cantiere stesse o quella stoccata nelle apposite cisterne.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 59 di 114</p>

Le cisterne saranno alimentate dall'acquedotto ubicato nelle zone prossime al cantiere o tramite autobotti prelevando l'acqua da fonti presenti in prossimità del cantiere previa verifica e accordo presso l'Ente Gestore da verificare in fase di progettazione esecutiva.

7.7.13.3. Smaltimento ed impianto di trattamento delle acque

Come riportato nell'elaborato di progetto A194PD S4B R001 2 - Parte 4 – “*Quadro di Riferimento Ambientale – Componente Acque superficiali*” “...*Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate quindi non verrà alterato il drenaggio superficiale attuale di tali siti; l'unica area in cui è previsto in fase di cantiere la raccolta delle acque meteoriche con un trattamento prima dello scarico nel corpo idrico è l'area denominata “SGR”(San Giovanni Reatino)...*”, pertanto in quest'area di cantiere non è previsto un sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

Tutte le acque passibili di inquinamento andranno trattate ed autorizzate conformemente alla legislazione vigente prima di essere immesse in un ricettore naturale.

7.7.13.4. Acque meteoriche

Ai fini di tutela delle acque dall'inquinamento, per tutta la durata del cantiere, l'impresa dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie e attiverà tutti gli interventi atti ad assicurare la tutela dall'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da parte dei reflui originati, direttamente o indirettamente, dalle attività di cantiere nel rispetto della normativa vigente.

Le acque reflue provenienti dalle attività di cantiere e dalle aree di lavorazione (lavaggio betoniere o altre attività che generano scarichi di tipo idrico) dovranno essere correttamente gestite, prevedendo o sistemi di contenimento e riutilizzo delle stesse, sottoponendole, qualora fosse necessario, a processi di chiarificazione e depurazione per consentire la restituzione in conformità al D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e ai limiti imposti dall'ente di gestione delle reti fognarie.

Come già detto, nell'elaborato di progetto A194PD S4B R001 2 - Parte 4 – “*Quadro di Riferimento Ambientale – Componente Acque superficiali*” è riportato che “...*Le aree di cantiere non saranno impermeabilizzate quindi non verrà alterato il drenaggio superficiale attuale di tali siti; l'unica area in cui è previsto in fase di cantiere la raccolta delle acque meteoriche con un trattamento prima dello scarico nel corpo idrico è l'area denominata “SGR”(San Giovanni Reatino)...*”, , pertanto in quest'area di cantiere non è previsto un sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

Per le aree di parcheggio, deposito e stoccaggio materiali, o occupate da impianti di lavaggio mezzi e ruote, lava betoniere dovrà essere previsto un sistema di impermeabilizzazione del suolo e di collettamento delle acque superficiali verso impianti dissabbiatori e disoleatori, aventi portata di trattamento proporzionale all'area impermeabilizzata.

La gestione delle acque di prima pioggia è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori e dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e del Piano di Tutela Acque della Regione Lazio.

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.13.4. “Acque meteoriche” del PSC – Parte Generale.**

7.7.13.5. Acque reflue di lavorazione

I reflui di lavorazione hanno diversa provenienza, si riportano nel seguito le principali.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 60 di 114</p>

L'immissione di tali acque in corpi idrici superficiali necessita di un'autorizzazione e di processi di decantazione e trattamento condotti nel rispetto della normativa vigente.

Acqua di drenaggio di scavi

Durante le operazioni di scavo vengono intercettate le acque delle falde sotterranee. Le acque pure all'origine (con le stesse caratteristiche dell'acquifero) venendo a contatto con le malte cementizie e cadendo sul suolo si arricchiscono di solidi ed inquinanti e assumono un Ph basico.

Acqua reflua impianti di lavaggio mezzi e autobetoniere

Le acque reflue negli impianti di lavaggio delle autobetoniere, dalla pulizia dei piazzali e dall'acqua meteorica raccolta nelle immediate vicinanze degli impianti di betonaggio.

Le vasche di accumulo e di decantazione dell'impianto di lavaggio ruote e delle acque meteoriche dovranno essere ripulite, quando necessario, dal fango e dal materiale sedimentato che sarà trasportato con le autocisterne alla discarica autorizzata

La vasca di decantazione dell'impianto di lavaggio autobetoniere dovrà essere periodicamente ripulita ed il materiale trasportato in discarica autorizzata.

Acqua di lavorazione di galleria

Le differenti operazioni di scavo (perforazione delle volate, abbattimento polveri, raffreddamento utensili di scavo) necessitano dell'utilizzo di acqua.

Tali acque cadendo sul suolo trasporteranno quindi quantità variabili di solidi in sospensione ed inquinanti.

Come riportato nell'elaborato di progetto A194PD S4B R001 2 - Parte 4 – “...*Eventuali acque di processo, principalmente acque di lubrificazione e sostegno dei fronti di scavo additivate con sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente, dovranno essere stoccate in vasche dedicate e mandate a smaltimento presso impianti autorizzati...*”.

7.7.13.6. Acque nere

Nell'area di cantiere vi è l'obbligo di installare servizi igienici di tipo chimico dotato di lavabi che non hanno bisogno dell'allacciamento alla rete fognaria. Detti servizi dovranno obbligatoriamente essere svuotati e igienizzati settimanalmente.

7.7.14. Eduzione acque

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.7.14. “Eduzione acque” del PSC – Parte Generale.**

7.7.15. Nastri trasportatori per utilizzo nelle installazioni sotterranee

All'interno della presente area di cantiere non è prevista la presenza di nostri trasportatori.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 61 di 114

7.8. Magazzini e depositi

Premessa

Nel cantiere devono essere identificate e organizzate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. I depositi di materiali in cantiere saranno realizzati in funzione dei materiali da contenere e nelle apposite aree individuate per tale scopo.

Sarà cura del Preposto/Capo Cantiere controllare tutti i magazzini e depositi presenti in cantiere e, in base allo specifico materiale stoccato, provvedere ad effettuare tutti i controlli richiesti dalla normativa vigente.

7.8.1. Organizzazione delle aree destinate a deposito di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.1. “Organizzazione delle aree destinate a deposito di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali”** del PSC – Parte Generale.

7.8.2. Deposito attrezzature e stoccaggio materiale

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.2. “Deposito attrezzature e stoccaggio materiale”** del PSC – Parte Generale.

7.8.3. Depositi e/o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo di incendio o esplosione

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.3. “Deposito attrezzature e stoccaggio materiale”** del PSC – Parte Generale.

7.8.4. Depositi e/o manipolazioni di prodotti chimici in genere

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.4. “Depositi e/o manipolazioni di prodotti chimici in genere”** del PSC – Parte Generale.

7.8.5. Magazzino deposito

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.5. “Magazzino deposito”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6. Depositi di gas

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.5. “Depositi di gas”** del PSC – Parte Generale.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 62 di 114

7.8.6.1. Gas liquefatti

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.1 “Gas liquefatti”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6.2. Gas compressi

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.2. “Gas compressi”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6.3. Gas disciolti

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.3. “Gas disciolti”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6.4. Deposito di bombole di GPL

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.4. “Deposito di bombole di GPL”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6.5. Depositi di acetilene

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.5. “Depositi di acetilene”** del PSC – Parte Generale.

7.8.6.6. Depositi di ossigeno

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.6.6. “Depositi di ossigeno”** del PSC – Parte Generale.

7.8.7. Area per il deposito temporaneo dei rifiuti

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.7. “Area per il deposito temporaneo dei rifiuti”** del PSC – Parte Generale.

7.8.7.1. Deposito temporaneo

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.7.1. “Deposito temporaneo”** del PSC – Parte Generale.

7.8.8. Modalità e procedure operative di movimentazione dei materiali

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 63 di 114</p>

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.8. “Modalità e procedure operative di movimentazione dei materiali”** del PSC – **Parte Generale**.

7.8.9. Deposito carburante

Al momento della redazione del presente documento non è prevista un'area adibita a deposito carburante, tuttavia, qualora dovessero essere necessari depositi di carburanti e oli lubrificanti / idraulici nel cantiere, si dovranno predisporre adeguate aree e/o locali opportunamente delimitati non accessibili da personale non addetto ai lavori. Durante il loro carico e scarico tutti gli addetti ai lavori dovranno indossare i DPI necessari. I depositi dovranno essere del tipo con bacino di contenimento atto a prevenire l'eventuale dispersione dei liquidi nell'ambiente.

L'appaltatore dovrà adottare misure atte a prevenire che non vi siano sversamenti durante i rifornimenti evitando che eventuali residui oleosi finiscano nel suolo e nella sottostante falda, come prevedere nella zona di rifornimento carburanti una soletta in cls.

Gli eventuali sversamenti accidentali di olii dovranno essere assorbiti con panni speciali, che saranno raccolti e depositati all'interno di contenitori o sacchi chiusi e di seguito consegnati alla ditta specializzata per lo smaltimento.

Deve essere installata una cartellonistica di sicurezza (tra cui vietato fumare, vietato usare fiamme libere). In relazione alla capacità, dimensioni e localizzazione dei depositi, si dovrà preventivamente verificare la necessità dell'autorizzazione alla realizzazione ed esercizio secondo la vigente normativa di prevenzione incendi.

Per maggiori dettagli si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.8.9. “Deposito carburante”** del PSC – **Parte Generale**.

7.9. Postazioni fisse di lavoro

Relativamente alle postazioni fisse di lavoro e nello specifico:

- Confezionamento malta e calcestruzzo;
- Lavorazione legno;
- Lavorazione ferro;

si deve far riferimento a quanto riportato nel medesimo **Paragrafo 7.9. “Postazioni di lavoro fisse”** del PSC – **Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 64 di 114

8. Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere soggetti a controllo periodico

Per la movimentazione del materiale si prevede l'utilizzo di autogrù e/o gru su autocarro. Si potrà prevedere, inoltre, l'utilizzo di autocarri con gru per la movimentazione dei materiali o delle componenti degli impianti stessi. Per il posizionamento e le indicazioni specifiche di utilizzo si rimanda al POS delle imprese che eseguiranno le lavorazioni, oltre alle misure e prescrizioni riportate nell'ambito del presente documento

Gli apparecchi di sollevamento dovranno essere sottoposti a verifica periodica, in forza dell'art. 71 comma 11 del D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii., in funzione delle diverse tipologie di apparecchi, con la frequenza riportata nell'allegato VII del medesimo decreto.

In generale, si prevede la presenza delle seguenti macchine/attrezzature che saranno riportate nel **PSC – Allegato Schede Macchine e attrezzature**.

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 8 del PSC – Parte Generale**.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 65 di 114</p>

9. Segnaletica di sicurezza (Allegato XXV del D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.)

In cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.. Quando nei luoghi di lavoro risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione dei lavori, il datore di lavoro deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- *avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;*
- *vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;*
- *prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;*
- *fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.*

In conseguenza di ciò, la segnaletica si suddivide in:

- *segnaletica di divieto (segnaletica che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo);*
- *segnaletica di avvertimento (segnaletica che avverte di un rischio o pericolo);*
- *segnaletica di salvataggio (segnaletica che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso e di salvataggio);*
- *segnaletica d'informazione (segnaletica che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti).*

L'uso dei cartelli permanenti è obbligatorio quando sia necessario segnalare un divieto, un avvertimento, un obbligo, per indicare i mezzi di salvataggio e di pronto soccorso, per indicare l'ubicazione e per consentire l'identificazione dei materiali e delle attrezzature antincendio. La segnaletica deve essere realizzata rispettando le forme e i colori indicati nella tabella contenuta nell'allegato XXIV comma 4 punto 4.1 al D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.. Il numero e l'ubicazione dei mezzi e dei dispositivi segnaletici da sistemare è funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli, o delle dimensioni o delle dimensioni dell'area da coprire. I segnali devono essere ubicati all'ingresso della zona di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile, il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 9 del PSC – Parte Generale.**

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 66 di 114</p>

10. Lavorazioni (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera d – p.to 3*)

10.1. Premessa

Il cantiere è stato progettato per permettere la realizzazione di un pozzo verticale che mette in collegamento il tratto di galleria in tradizionale che si snoda dal manufatto “Bipartitore” all’allaccio con il Peschiera inferiore Sinistro. La connessione dal pozzo al tronco inferiore esistente è poi realizzato attraverso uno scavo a cielo aperto propedeutico alla posa in opera di una tubazione DN2500 in c.a.

Le fasi di lavoro prevedono nella prima fase la realizzazione del pozzo di diametro $\Phi=6.00\text{m}$ eseguito con scavo a foro cieco per mezzo di esplosivi: le fasi di lavoro sono analoghe a quelle di uno scavo tradizionale Drill & Blast in orizzontale. Il diametro è stato scelto in funzione dell’impiantistica necessaria e degli ingombri minimi affinché sia possibile avanzare e lavorare in sicurezza nel pozzo. Un’autogru posta a piano campagna, a seconda della fase, è addetta alla movimentazione nel pozzo di macchinari o terreno da asportare; durante l’avanzamento in verticale si dispongono nel pozzo un rivestimento provvisorio composto da centine + spritz beton che dovrà essere pompato dal piano campagna per mezzo di un’apposita pompa per il calcestruzzo. Lo scavo avverrà fino alla profondità intermedia di circa 5 m dal p.c., da questo punto sarà realizzata attraverso uno scavo a cielo aperto la posa in opera di una tubazione DN2500 in c.a. fino al raggiungimento del punto di connessione dal pozzo al tronco inferiore esistente, a partire da una distanza di 20 m dall’acquedotto, le attività di scavo dovranno essere svolte con particolare cautela.

Successivamente si procederà allo scavo del pozzo per altri 20m in verticale, fino al raggiungimento della quota di scavo della galleria che sarà realizzata a partire dal Nuovo Bipartitore con il metodo dello scavo in scavo tradizionale Drill & Blast, utilizzando le stesse metodologie di scavo appena descritte; le possibili venute d’acqua dovute ad una possibile contemporaneità della fratturazione locale degli ammassi rocciosi attraversati e della falda presente alle profondità di scavo di queste ultime opere, saranno gestite iniettando opportune resine impermeabilizzanti lungo tutto lo sviluppo della galleria in esame e prevedendo un telo in PVC e dei tubi drenanti, col compito di collettare le acque in galleria e gli stillicidi ed allontanarle per mezzo di pompe di aggotamento. Eventuali anomalie sulla struttura esistente saranno controllate da un sistema di monitoraggio da installare nella parte interna dell’acquedotto durante la posa in opera di centine metalliche di rinforzo, meglio descritte in seguito. Il sistema di monitoraggio prevede l’installazione di fonometri e accelerometri per misurare l’intensità delle vibrazioni e delle mire di convergenza per la valutazione di eventuali deformazioni dissimmetriche derivanti dall’asportazione di materiale da uno dei due lati della galleria esistente, che comporta un’asimmetria di carico agente sulla sezione resistente. A queste strumentazioni si aggiungono delle celle di pressione che saranno inserite in prossimità delle centine di blindaggio per valutare l’effettiva entrata in carico degli elementi strutturali aggiuntivi. Qualora durante la fase di connessione si notino fessure sul rivestimento dovranno prevedersi fessurimetri elettrici che convergono con l’altra strumentazione già elencata in un’unità di acquisizione dati che, con un cavo viaggiante in calotta, sarà stanziata nella finestra esistente più vicina. I dati saranno acquisiti su piattaforma web senza la necessità di rientrare nell’acquedotto.

La fase puramente di connessione tra la galleria di nuova realizzazione e l’acquedotto esistente prevede:

- La realizzazione di un sistema di centinatura fullround della sezione trasversale dell’acquedotto esistente, con un piedritto da un lato più distaccato rispetto al rivestimento per consentire le successive operazioni di taglio di quest’ultimo. Le centine saranno formate da profili HEB180, ad interasse 1.00m e si estendono per 5.00 m prima e dopo il punto di connessione che avrà una lunghezza intorno ai 5 m; le centine sono collegate tra loro trasversalmente da profili in acciaio HEB180 che le rendono solidali tra loro.
- Le fasi di montaggio del sistema di centinatura prevedono l’interruzione dell’esercizio dell’acquedotto inferiore destro durante le ore notturne per un numero di 6 notti (con turni di lavoro di 8 ore previo svuotamento del tratto in esame) e prevedono che l’ingresso nell’acquedotto avvenga utilizzando la

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi

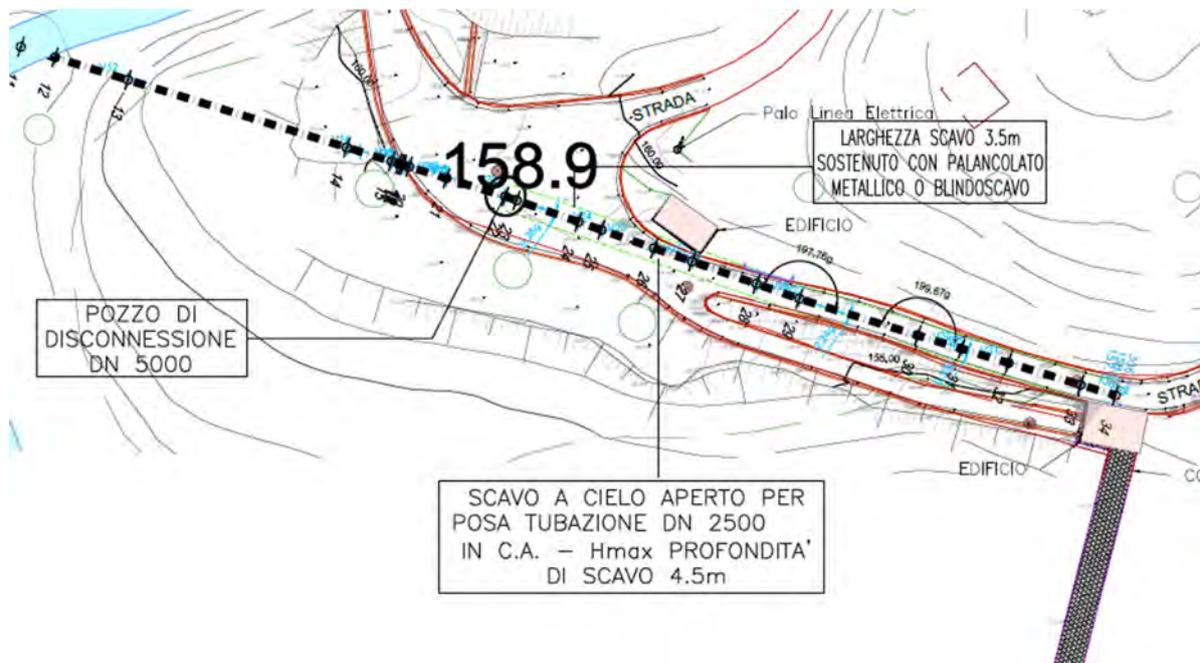


**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 67 di 114

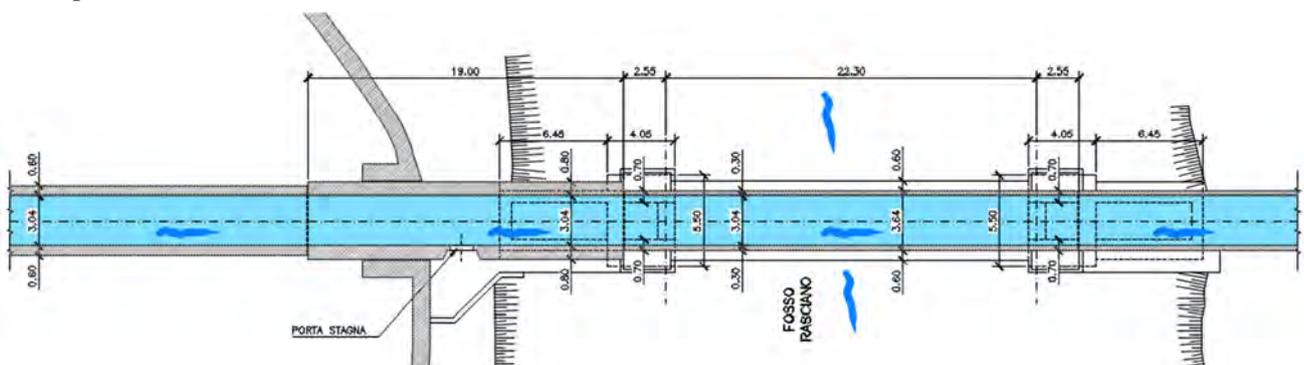
- finestra esistente posta a circa 100m dal punto di connessione;
- La parzializzazione della sezione trasversale dell'acquedotto esistente nel tratto di connessione in esame per mezzo di una lamiera in acciaio che è fissata tra le varie centine e agli estremi laterali e inferiori al rivestimento definitivo, al fine di realizzare una camera d'aria interna durante le fasi di taglio del rivestimento dall'esterno;
 - La demolizione del rivestimento della galleria esistente tramite filo diamantato e asportazione del materiale di risulta, in un tempo stimato in 2 giorni lavorativi (48h) e dopo aver portato a compimento tutte le altre lavorazioni, come ad esempio il rivestimento definitivo nelle gallerie e nei pozzi;
 - Smontaggio delle centine e della lamiera in acciaio con le stesse tempistiche della fase di montaggio;
 - Ripristino del flusso idrico e della portata originaria nell'acquedotto esistente.
 - Il rivestimento definitivo dei pozzi verrà gettato in opera non appena completato tutto lo scavo per mezzo di casseri rampanti, partendo dal basso verso l'alto.



La realizzazione dell'Attacco al Peschiera SX dovrà procedere per fasi alfine di poter garantire al minimo i disservizi sul Peschiera Inferiore SX.

FASE 0

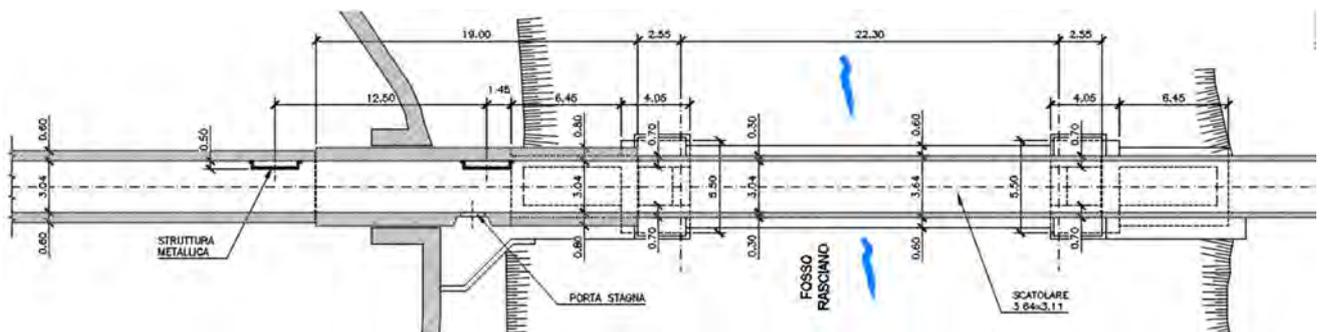
Anteoperam



NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO DEL PESCHIERA DALLE SORGENTI ALLA CENTRALE DI SALISANO

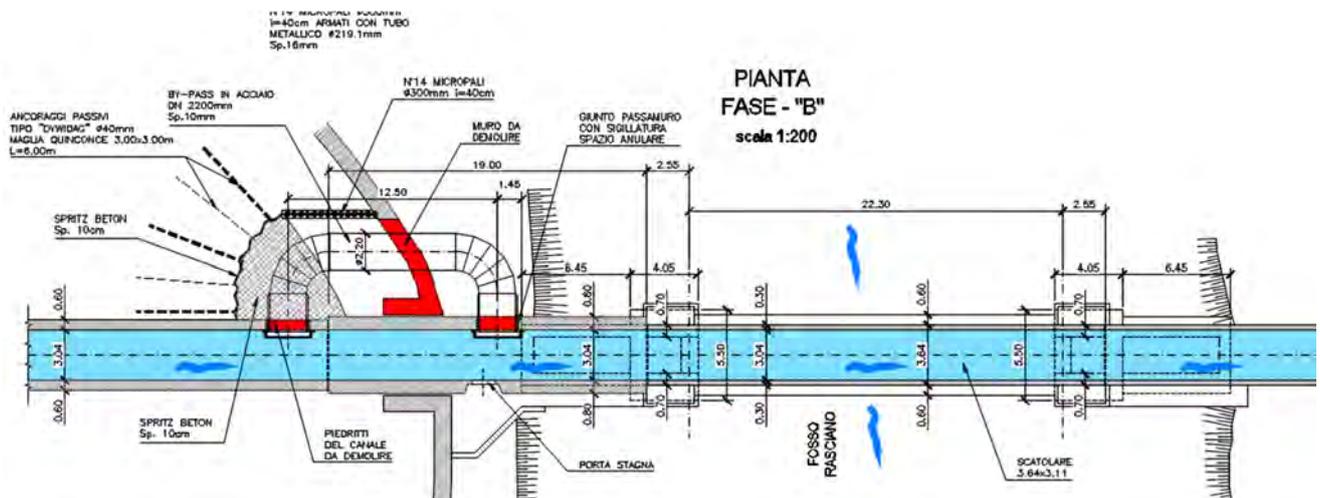
FASE A

- 1) Messa in fuori servizio breve del Peschiera Inferiore SX
- 2) Installazione di due chiusure metalliche preassemblate in corrispondenza degli attacchi del By-Pass Provvisorio (Accesso dalla porta stagna esistente)



FASE B

- 3) Messa in esercizio del PiSx
- 4) Realizzazione delle opere provvisorie per installazione by-Pass provvisorio e collegamento al Peschiera Inferiore SX (demolizione muro esistente, realizzazione paratia di micropali, trattamento del versante roccioso, etc.)
- 5) Installazione della condotta metallica di By-Pass



FASE C

- 6) Messa in fuori servizio brevi del Peschiera Inferiore SX
- 7) Installazione di due ture metalliche preassemblate di sbarramento del flusso idraulico all'interno del Peschiera Inferiore SX
- 8) Rimozione delle strutture metalliche di chiusura del By-Pass

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



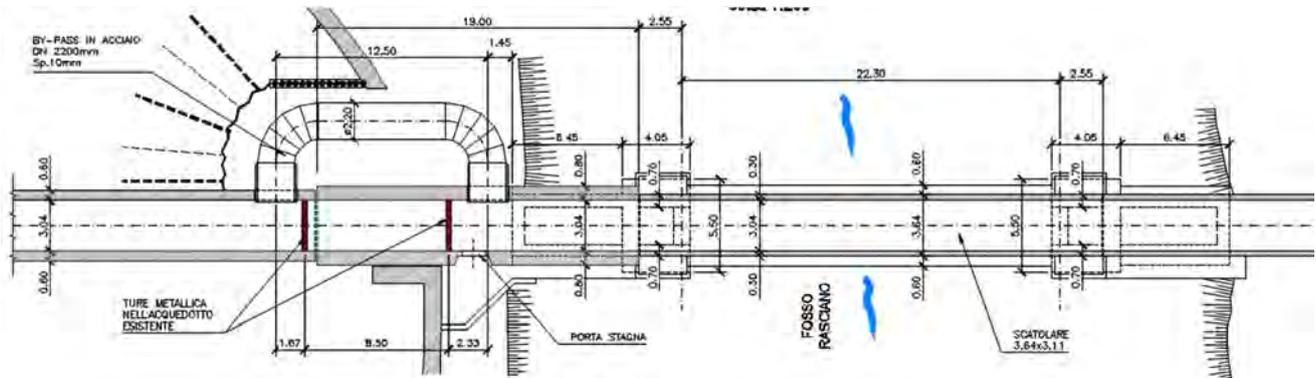
aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

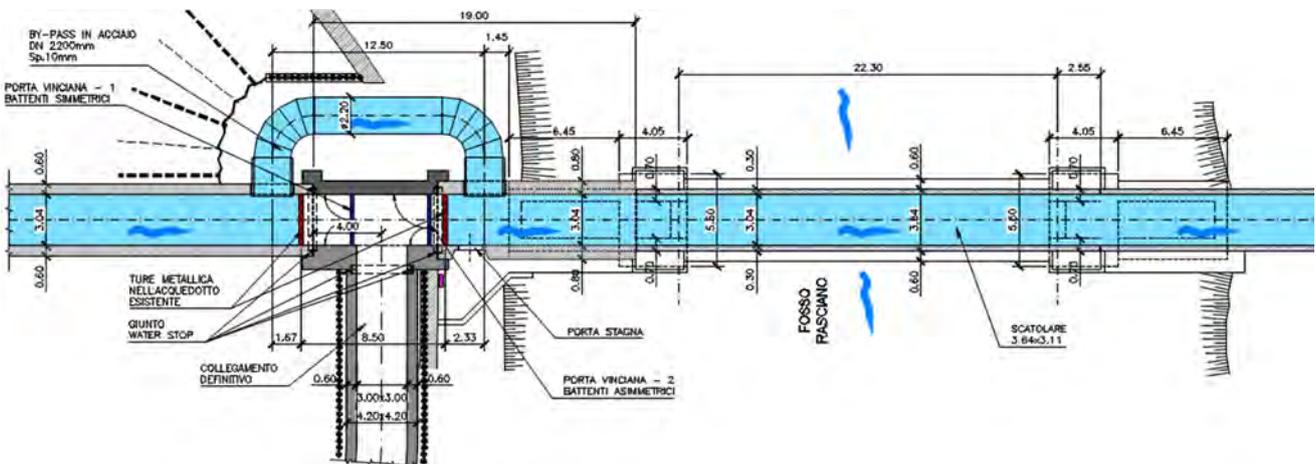
Data emissione Settembre 2021

Pagina 69 di 114



FASE D

- 9) Messa in esercizio del Peschiera Inferiore SX attraverso il By-Pass
- 10) Demolizione del tratto di acquedotto compreso tra le due ture metalliche
- 11) Realizzazione manufatto di collegamento al Peschiera Inferiore SX
- 12) Installazione delle porte vinciana e relativo quadro di controllo



FASE E

- 13) Messa in fuori servizio breve del Peschiera Inferiore SX
- 14) Rimozione delle due ture di sbarramento
- 15) Taglio e Rimozione del by-pass provvisorio
- 16) Chiusura flangiata dei monconi del By-Pass provvisori

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



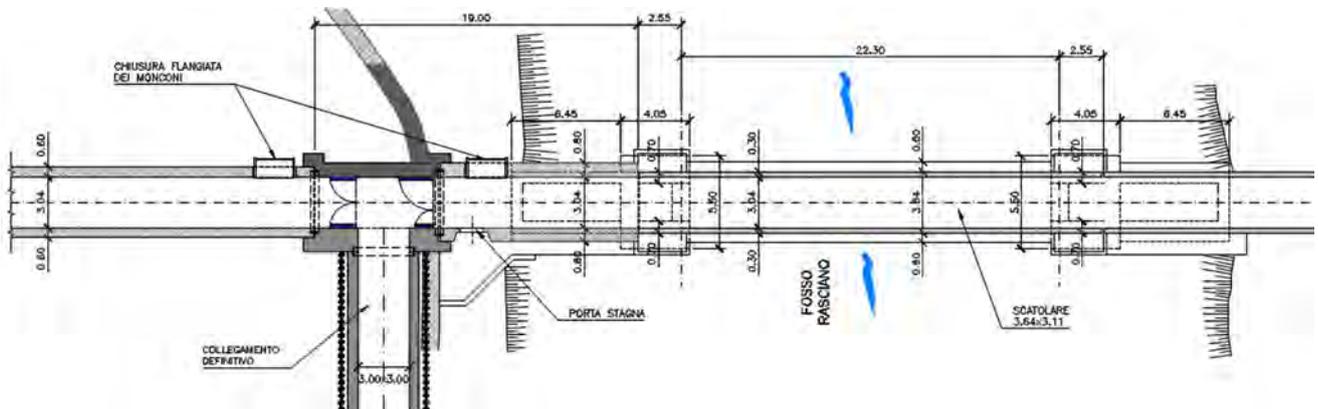
aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

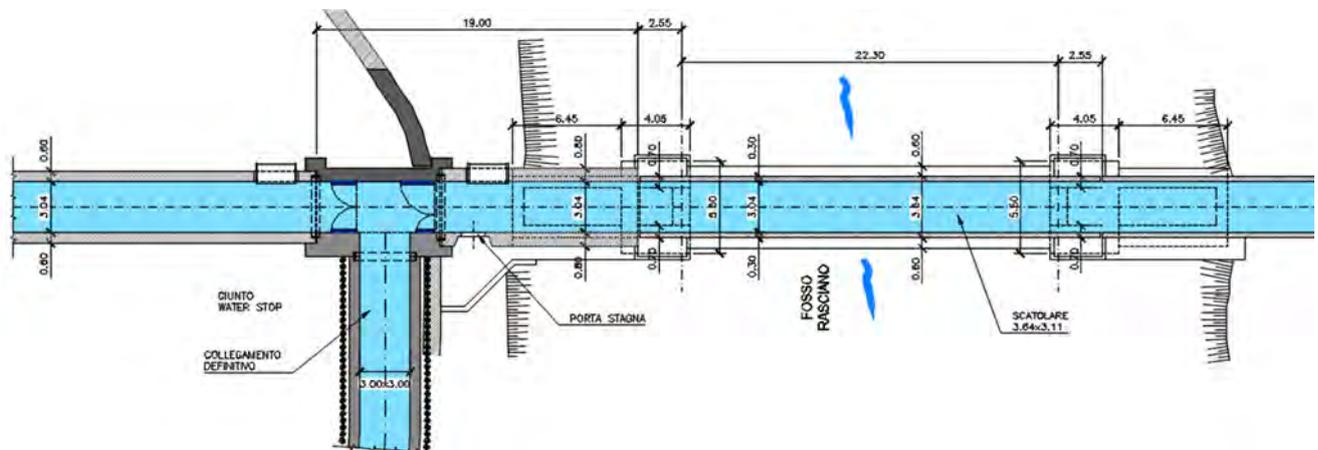
Data emissione Settembre 2021

Pagina 70 di 114



FASE F

- 17) Messa in esercizio definitiva del Peschiera Inferiore SX
- 18) Ritombamento manufatto
- 19) Ripristino viabilità e finiture



10.2. Elenco delle lavorazioni

Le lavorazioni che si svolgeranno nell'area di cantiere oggetto del presente PSC sono sinteticamente indicate di seguito:

- 1) Bonifica Ordigni Bellici
 - Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opere di bonifica da ordigni bellici
 - Localizzazione e bonifica superficiale di eventuali ordigni bellici
 - Localizzazione e bonifica profonda di eventuali ordigni bellici
 - Scavo eseguito a macchina di avvicinamento ad ordigni bellici
 - Scavo eseguito a mano di avvicinamento ad ordigni bellici
- 2) Allestimento del Cantiere
 - Cantierizzazione - Delimitazione, viabilità interna ed esterna e baraccamenti delle aree di cantiere
 - Cantierizzazione - Impianti di servizio del cantiere

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 71 di 114

- 3) Realizzazione pozzo di disconnessione
Lavorazioni in sotterraneo – Scavo con metodo tradizionale Drill & Blast
 - Brillamento di mine e disaggio
 - Contenimento dei fuori sagoma
 - Rivestimento di prima fase
 - Rivestimento finale

- 4) Realizzazione condotta di collegamento DN2500
 - Scavo
 - Posa condotta entro scavo predisposto
 - Rinterro

- 5) Connessione all'acquedotto esistente Peschiera SX
 - Centinatura fullround
 - Realizzazione di un piedritto
 - Taglio rivestimento
 - Parzializzazione della sezione trasversale dell'acquedotto
 - Demolizione del rivestimento della galleria esistente
 - Asportazione materiale di risulta
 - Rivestimento definitivo di gallerie e pozzi
 - Smontaggio centine
 - Smontaggio lamiera in acciaio
 - Ripristino del flusso idrico

- 6) Smantellamento cantiere
 - Ripristino aree a verde
 - Sistemazione ante operam o da progetto aree a verde ricadenti all'interno delle aree di cantiere
 - Ritiro attrezzature, mezzi e pulizia aree di cantiere
 - Trasporto in discarica dei materiali di risulta

- 7) Lavori in Ambienti confinati o sospetti di inquinamento (ASIC)

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 72 di 114

10.3. Descrizione delle fasi lavorative

In riferimento alle fasi lavorative sopra indicate, dopo aver effettuato l'analisi dei rischi presenti con riferimento alle aree e alla organizzazione del cantiere, in merito ai differenti tipi previsti, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, di seguito vengono riportate le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive richieste, le misure di coordinamento per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro. Ove necessario saranno associate alcune schede grafiche di sicurezza esplicative, come richiesto dalla normativa vigente (All. XV D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. – contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili), realizzate in modo da rendere più semplice e immediato l'apprendimento del lavoro da eseguire e le relative misure di sicurezza da intraprendere nell'esecuzione dei lavori.

Nei seguenti paragrafi sono indicate le lavorazioni, e ove necessario la specifica contestualizzazione della stessa, necessarie ad eseguire le opere di progetto ricadenti in quest'area di cantiere, mentre per maggiori dettagli relativamente alle misure di prevenzione e protezione relative alla specifica lavorazione si rimanda alla relativa lavorazione riportata nel **Capitolo 10 "Lavorazioni" del PSC – Parte Generale**.

Relativamente alle schede con la valutazione dei rischi specifici delle lavorazioni, queste risultano essere riportate nel **PSC – Allegato Schede di valutazione dei rischi delle lavorazioni**, che dovranno essere allegate al presente Piano di sicurezza e Coordinamento.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 73 di 114</p>

10.4. Bonifica Ordigni Bellici

Attività preliminare a qualsiasi lavorazione compreso l'accantieramento sarà la Bonifica Ordigni Bellici delle aree di cantiere interessate da attività di scavo e passaggio mezzi meccanici.

Le aree che dovranno essere sottoposte ad attività di Bonifica di Ordigni Bellici sono tutte le aree interessate da attività di scavo (condotte, manufatti, pozzetti, piazzali, etc) da indagare fino alla quota di progetto con garanzia fino al metro successivo.

Durante le operazioni di bonifica bellica in via preliminare si adotteranno le seguenti misure di prevenzione e protezione:

1. segnalazione e sbarramento di aeree e relative prescrizioni di sicurezza e coordinamento per l'allestimento di tali sbarramenti e la loro sorveglianza (nell'area segnalata dove opera l'impresa specializzata non sarà concesso l'ingresso a nessuno);
2. suddivisione in lotti dell'area da bonificare;
3. segnalazione e divieto di eseguire qualunque operazione nei lotti limitrofi a quello dove si sta eseguendo la bonifica;
4. divieto di montare e installare macchinari, attrezzature, baracche nell'area prima della bonifica;
5. segnaletica specifica e sbarramento d'aree e relative prescrizioni di sicurezza e coordinamento;
6. obbligo di informazione di divieto di accesso alle aree di altre imprese (anche il personale della stessa impresa mandataria) e lavoratori autonomi e terzi (es. residenti frontalieri ed esercenti attività limitrofe);
7. obbligo d'informazione per le emergenze;
8. procedure di sicurezza in caso di ritrovamento di ordigni.
9. presidio di autoambulanza/mezzo di soccorso per la durata dei lavori

Tutte le attività di bonifica dovranno essere effettuate da imprese specializzate B.C.M., con personale dotato di brevetto ai sensi del D.L. 320/56, tenute ad agire sulla base del Capitolato B.C.M.; il tutto dovrà svolgersi nel rispetto delle Prescrizioni della direzione competente del Genio Militare.

Le aree su cui si sta svolgendo la bonifica dovranno essere opportunamente recintate ed interdette ai non addetti ai lavori. La bonifica sarà assistita da un mezzo di soccorso dedicato. Le operazioni di scavo necessarie per l'intervento di bonifica bellica saranno seguite da un'assistente B.C.M. che si attiverà delimitando la zona d'interesse, sospendendo le attività di cantiere ed informando prontamente il Reparto Infrastrutture del Genio Militare territorialmente competente, le autorità di pubblica sicurezza e la Direzione Lavori nel caso in cui venga rilevato materiale ferroso.

Al termine della bonifica di un'area, prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulla stessa area, l'Impresa esecutrice della BOB dovrà trasmettere un certificato di avvenuta bonifica nonché il relativo collaudo approvato dal Genio Militare all'Impresa Appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere che lo farà pervenire al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ed al Direttore dei Lavori.

Tale documento potrebbe essere emesso, previo accordo tra il CSE, il Direttore dei Lavori e l'impresa esecutrice della BOB, anche per porzioni di area in modo da consentirvi l'inizio dei lavori oggetto dell'Appalto, in sicurezza, senza dover attendere il completamento della bonifica sull'intero cantiere. Naturalmente in una simile eventualità, durante l'esecuzione delle operazioni di Bonifica dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

Nessun lavoro potrà essere iniziato nell'area senza che sia terminata la BOB. Particolari procedure per l'inizio di lavori su aree già bonificate prima che sia finita l'intera bonifica saranno oggetto di un accordo specifico. In

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 74 di 114

ogni caso dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

Inoltre, non è da escludere che durante le attività di bonifica bellica si possano verificare interferenze ferromagnetiche a causa della presenza nel terreno di residui di materiale metallico, pertanto a tal fine è stato previsto anche lo scavo e la verifica puntuale per eventuale masse ferrose individuate durante le precedenti operazioni di localizzazione di ordigni o masse ferrose.

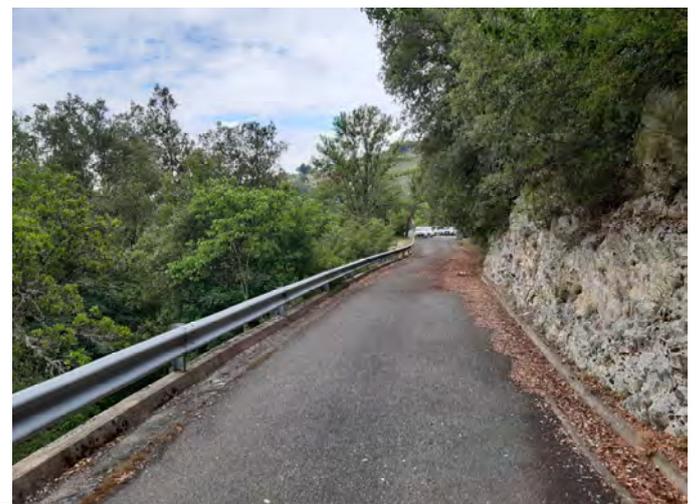
Nel caso in cui il preposto dell'impresa esecutrice riscontrasse la presenza di oggetti di dubbia natura all'interno dello scavo, sospenderà immediatamente tutte le lavorazioni in cantiere e farà tempestivamente allontanare dall'area tutte le persone presenti, informando la Direzione dei Lavori, il CSE ed il Responsabile dell'impianto, avendo cura di predisporre l'evacuazione del cantiere ed attivare le procedure di emergenza.

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.1 “Bonifica Ordigni Bellici” del PSC – Parte Generale.**

10.5. Allestimento del cantiere

Cantierizzazione - Delimitazione, viabilità interna ed esterna e baraccamenti delle aree di cantiere

L'area di cantiere è situata all'interno del perimetro della centrale idroelettrica di Salisano di pertinenza di una società del gruppo ACEA PRODUZIONE S.P.A. e del committente ACEA A.T.O. 2 S.p.A. L'area di intervento risulta essere ubicata su più livelli ed in parte sulla sede stradale interna della centrale.



NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO DEL PESCHIERA DALLE SORGENTI ALLA CENTRALE DI SALISANO



Figura 10.1 – Panoramica dell'area che verrà occupata dal cantiere operativo

L'area di cantiere è stata sviluppata tenendo conto delle aree disponibili nonché delle opere da realizzare, come meglio evidenziato dalla planimetria di cantiere allegata.

L'accesso all'area di cantiere è posto in corrispondenza dell'accesso carrabile alla centrale sulla SP46 Via Tancia. Da lì, gli addetti ai lavori accederanno al cantiere percorrendo la viabilità interna alla centrale fino al cancello di cantiere. L'accesso all'area di cantiere avverrà mediante il cancello mobile predisposto sulla delimitazione.

All'interno dell'area di cantiere nel complesso si dovranno prevedere:

- impianto lavaggio mezzi
- magazzino
- area deposito materiale di risulta dello scavo
- area deposito tubazioni
- area posizionamento autogrù
- area deposito materiali ed attrezzature per la realizzazione del tratto di collegamento.
- area deposito rifiuti
- baraccamenti
- parcheggio automezzi/mezzi d'opera
- impianto lavaggio betoniere

Le delimitazioni perimetrali utilizzate per le aree di cantiere dovranno essere realizzate, con altezza non inferiore a 2 metri, mediante recinzione di cantiere, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata metallica, o altro sistema comunque di tipologia piena per evitare la propagazione di polvere verso l'esterno. Tali delimitazioni dovranno avere caratteristiche di stabilità ed invalicabilità per tutta la durata del cantiere.

Ulteriori delimitazioni dovranno essere realizzate all'interno delle due aree di cantiere per separare opportunamente diverse zone di intervento e/o stoccaggi vari e per separare l'area logistico assistenziale e quindi per ridurre le interferenze operative che potrebbero nascere con l'avanzamento dei lavori. In tal caso si dovranno adoperare opportuni elementi che garantiscano la separazione, in particolare per le aree interessate dalle lavorazioni si dovrà utilizzare pannelli in rete elettrosaldata tipo "Orsogril" poggiati a terra su supporti in calcestruzzo prefabbricati per segregare le aree di intervento delle restanti aree sormontati da teli verdi e/o gialli, per impedire la propagazione di polvere verso l'ambiente circostante. Le aree di deposito, i percorsi da seguire, e le aree specifiche di intervento all'interno delle aree interessate da lavorazioni segregate con barriere tipo "Orsogril", si potranno utilizzare picchetti in ferro, protetti in sommità da tappi in plastica, con interposta una

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 76 di 114</p>

rete di plastica arancione stampata o transenne metalliche dotate di striscia rifrangente con bande bianche e rosse.

Durante la fase di delimitazione delle aree individuate per l'installazione dei cantieri, si dovrà provvedere a predisporre il materiale necessario lungo tutto il perimetro dell'area al fine di limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi per i lavoratori.

In ogni caso tutte le delimitazioni di cantiere dovranno essere mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Dovrà essere predisposto un ingresso indipendente per i pedoni e per gli automezzi di cantiere. L'accesso carrabile dovrà avere dimensioni tali da garantire l'ingresso all'automezzo di dimensioni maggiori di cui se ne prevede l'uso ed il suo posizionamento dovrà essere tale da risultare il meno invasivo sia per l'ambiente circostante che per i lavoratori presenti all'interno dell'area di lavoro.

Successivamente si procederà per tutte le aree di cantiere con le attività di scotico del terreno esistente posa di materiale arido rullato

La preparazione dell'area di cantiere dovrà consistere nella riprofilatura del terreno ove necessario, ricoprendo eventuali buche esistenti, con misto granulare di spessore non inferiore a 20 cm e comunque idoneo a sopportare i carichi di mezzi pesanti che si prevede di far transitare su di essi, livellato e compattato mediante ausilio di idonei mezzi meccanici. Durante il loro utilizzo gli addetti a terra dovranno mantenersi a distanza di sicurezza per evitare indesiderati urti ed investimenti, nonché utilizzare vestiario ad alta visibilità.

Si procederà con l'eventuale decespugliamento e taglio erba, nonché, ove necessario, a taglio rami o abbattimento di alberature presenti previa valutazione di agronomo.

La disposizione dei baraccamenti nelle aree di cantiere e di intervento dovrà essere facilmente raggiungibile anche a piedi dall'accesso e dai percorsi pedonali predisposti.

Per l'esatto posizionamento dei baraccamenti si rimanda alle planimetrie di cantiere allegate al presente PSC.

Sia all'interno che all'esterno dell'area di cantiere dovrà essere predisposta un'idonea cartellonistica finalizzata a segnalare i comportamenti corretti da mantenere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori, i pericoli presenti nonché le misure di sicurezza da adottare. La segnaletica deve risultare conforme a quella indicata dalla normativa vigente.

L'area di cantiere dovrà essere segnalata e ben illuminata nelle ore di scarsa visibilità ed in quelle notturne mediante l'utilizzo di lampade a batteria disposte sia lungo il confine esterno che all'interno dell'area di lavoro. Le lampade dovranno essere in quantità sufficiente ad assicurare sia la giusta visibilità dell'area e, nel caso di lavoro notturno, della zona operativa per gli addetti impegnati nell'esecuzione dei lavori.

Gli apparati di illuminazione potranno essere affissi sulla delimitazione di cantiere o poggiati su supporti metallici di adeguata altezza per garantire una buona visibilità generale nel cantiere.

Cantierizzazione – Impianti di cantiere

All'interno delle aree di cantiere, con tempistica legata alle fasi di esecuzione, dovranno essere predisposti gli impianti idrico, elettrico, di illuminazione e di ventilazione. Quest'ultimo in particolare da eseguirsi preventivamente all'accesso in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento, come indicato nel paragrafo dedicato "**Lavori in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento (ASIC)**".

L'impianto idrico dovrà essere alimentato mediante la predisposizione di serbatoi idrici di capacità adeguate alle esigenze di cantiere, per garantire quotidianamente la disponibilità di acqua sia per uso potabile che igienico sanitario.

L'impianto idrico dovrà essere realizzato mediante la predisposizione, sin dal punto di allaccio, di una tubazione interrata fino al punto di predisposizione dell'utenza del cantiere.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 77 di 114

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato mediante l'utilizzo di gruppi elettrogeni sia per i cantieri dinamici, che per le aree di lavoro fisse dove dovrà essere realizzato un vero e proprio impianto ai sensi del DM 37/2008, come indicato nel paragrafo specifico del presente PSC al **Paragrafo 7.7 "Impianti di cantiere"**.

Quindi, dal punto di allaccio dovrà essere prevista una linea principale protetta, interrata o esterna, collegata direttamente al quadro elettrico generale di cantiere, indicativamente ubicata come nelle planimetrie di cantiere. In ogni caso, dovrà essere garantita una protezione contro i contatti diretti mediante: isolamento delle parti attive, protezione mediante involucri o barriere (amovibili esclusivamente mediante l'uso di attrezzi manuali), protezione mediante ostacoli che impediscano l'avvicinamento non intenzionale con parti attive, protezione mediante sorgenti di energia SELV o PELV (tensione nominale inferiore o uguale a 50 V ca e 120 cc). Dovranno essere impiegati interruttori differenziali in funzione dei punti di erogazione previsti. I cavi elettrici non dovranno attraversare luoghi di passaggio pedonale o carrabile. Qualora non sia possibile realizzare la linea interrata, adeguatamente protetta da apposito cavidotto, essa può essere di tipo aereo posta ad una distanza da terra di 4.70 m, nei punti di passaggio di automezzi, e di 2.00 m in corrispondenza dei camminamenti pedonali. Tali linee dovranno essere protette e ben segnalate lungo tutto il percorso agli addetti ai lavori, mediante l'applicazione di un'opportuna cartellonistica indicante il posizionamento, la distanza da terra e il rischio elettrico presente.

All'origine di ogni impianto deve essere previsto un quadro contenente i dispositivi di sezionamento, di comando e di protezione. Deve essere previsto un dispositivo per l'interruzione di emergenza dell'alimentazione per tutti gli utilizzatori per i quali è necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare il pericolo. I dispositivi di sezionamento dell'alimentazione devono poter essere bloccati nella posizione di aperto mediante lucchetto, o collocati all'interno di un involucro chiuso a chiave.

In base agli indici statistici di fulminazione del luogo geografico dove si realizza il cantiere, e in base al volume delle masse metalliche presenti, l'installatore dell'impianto dovrà stabilire se realizzare o meno la protezione contro le scariche atmosferiche, secondo quanto previsto dalla normativa CEI vigente. Le strutture del cantiere quali baracche, depositi, uffici, ecc. generalmente possono essere classificate, al fine della valutazione del rischio, come strutture ordinarie senza impianti interni sensibili. Nel caso specifico, data la presenza di persone in numero elevato e/o per un lungo periodo di tempo, la valutazione del rischio dovrà essere svolta mediante la procedura completa.

In aggiunta a quanto sopra specificato, si indica inoltre che nel cantiere è obbligatorio realizzare un efficace impianto di terra la cui resistenza elettrica sia coordinata con gli apparecchi di protezione previsti.

Per quanto riguarda l'impianto fognario, si dovranno installare all'interno dei cantieri fissi, a monte e a valle, dei locali adibiti a servizi igienici i cui scarichi dovranno scaricare, mediante opportuna tubazione, direttamente in un serbatoio di raccolta da trasportare periodicamente presso depuratori autorizzati al ricevimento di sostanze reflue derivanti da servizi di cantiere.

Inoltre dovranno essere installati dei WC chimici che dovranno avere un serbatoio di accumulo stagno per scongiurare un eventuale inquinamento della falda acquifera e tale serbatoio dovrà essere periodicamente svuotato da ditte specializzate presso impianti di depurazione adeguati.

Infine rientrano tra gli impianti di cantiere anche quelli di illuminazione e ventilazione.

I primi dovranno essere installati nelle aree di cantiere fisse, sia sugli ingressi che sui punti di lavoro dove si intende effettuare i lavori notturni, e su punti strategici delle delimitazioni. Le illuminazioni dovranno avvenire con fari di intensità e fascio tale da ricoprire le aree di lavoro e le aree di accesso/uscita del cantiere, mentre all'interno delle gallerie, dovranno essere adoperate lampade a basso voltaggio. I fari, per l'illuminazione dei punti di accesso/uscita del cantiere e per le aree di lavoro, dovranno essere montati su pali in legno posti verticalmente ed infissi nel terreno, collegati elettricamente al quadro di cantiere, o sottoquadro più vicino al punto di illuminazione. Ovviamente i cavi di collegamento non dovranno essere volanti e/o sulla superficie del terreno, ma interrati e/o aerei posti ad altezza tale che non interferisca con le attività di cantiere e supportati da elementi verticali o altri ancoraggi che non ne permettano l'oscillazione ed il calo in basso.

Gli impianti di ventilazione, sono necessari all'interno delle gallerie in fase di realizzazione.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 78 di 114

L'impianto di ventilazione, è necessaria per diluire gli inquinanti presenti all'interno dei manufatti, delle gallerie e pozzi, nonché emessi dai macchinari presenti durante le varie fasi operative e per fornire aria fresca al personale e creare un ambiente sicuro e protetto in tutti gli ambienti di progetto. In particolare tale impianto risulta costituito da tubi flessibili, ventilatori assiali e altri dispositivi necessari di adeguata dimensione, tutto rapportato ed in funzione della dimensione e lunghezza dell'opera da realizzare.

L'impianto di ventilazione da realizzare per le gallerie, dovrà essere costituito fin da subito da una tubazione flessibile fino a raggiungere il punto di intervento, e da un ventilatore da posizionare esternamente per l'immissione dell'area pulita.

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.2 “Allestimento e smontaggio cantiere” del PSC – Parte Generale.**

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 79 di 114

10.6. Taglio piante, rami, erba e decespugliamento

Prima dell'inizio delle lavorazioni nonché l'allestimento delle aree di cantiere e di lavoro, o comunque nel corso dell'opera, potrà rendersi indispensabile l'abbattimento e/o eventuale potatura, di una o più essenze arboree.



Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.3 “Taglio piante, rami, erba e decespugliamento” del PSC – Parte Generale.**

10.7. Scavi, rilevati e rimodellamenti

Il progetto prevede l'esecuzione di scavi, rilevati e rimodellamenti per l'esecuzione delle opere di progetto nonché per l'esecuzione di aree e piste di cantiere necessarie all'esecuzione di tali opere.

Preventivamente all'inizio delle lavorazioni, l'impresa appaltatrice/esecutrice dovrà verificare presso gli Enti erogatori di servizi l'effettiva presenza in tutte le aree di cantiere e di scavo di reti gas, elettriche, telefoniche, idriche e fognarie interrato e in caso positivo tracciarne l'esatta collocazione; in caso di dubbi si dovrà procedere con saggi a mano per individuare con esattezza la profondità e collocazione del sottoservizio nonché, eventualmente, prendere accordi con l'Ente gestore e/o proprietario della rete e rispettare scrupolosamente le eventuali prescrizioni che lo stesso fornirà per l'esecuzione dei lavori.

10.7.1. Scavi a sezione aperta

Prima di dare corso alle operazioni di scavo, andranno consultate le tavole delle interferenze con i sottoservizi (gas, elettriche, idriche, telefoniche, etc), linee aeree telefoniche ed elettriche; in particolare, nel caso di strade con presenza di linee elettriche aeree in tensione interferenti con il tracciato, lo scavo dovrà avvenire avendo cura che il braccio della macchina operatrice non si avvicini ad una distanza minima di sicurezza dai conduttori, funzione delle tensioni nominali di esercizio, così come previsto dall'allegato IX al D.L.vo 81/08 e ss.mm.ii. e

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 80 di 114</p>

riportato nella precedente tabella. A seconda delle circostanze potranno essere utilizzate macchine operatrici di limitato sbraccio, o in alternativa si dovrà provvedere alla schermatura con tavolato dei conduttori in tensione.

Lo scavo sarà eseguito, in funzione della profondità e della presenza di ostacoli fissi o linee elettriche aeree interferenti con escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniescavatore.

Durante le operazioni di escavazione e di carico su autocarro del materiale estratto, nessun lavoratore dovrà sostare nel raggio di azione del mezzo, né l'autista potrà permanere all'interno della cabina dell'autocarro. Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo dovranno essere realizzate protezioni continue, mediante parapetto regolamentare su ambo i lati o, in alternativa, mediante recinzione costituita da rete in plastica stampata di altezza mt. 1.00 e picchetti metallici sormontati da capsule in plastica. La predetta delimitazione dovrà essere posizionata a distanza non inferiore a mt. 1.50 dal bordo dello scavo.

La discesa all'interno dello scavo potrà avvenire mediante:

- passerella regolamentare, di larghezza cm. 0.60, se adibita soltanto al passaggio dei lavoratori e cm. 120,00 se adibita anche al passaggio di materiali con pendenza massima del 50%,
- scala metallica dotata di parapetto su ambo i lati e inclinazione non superiore a 35°,
- gradini ricavati nel terreno e protetti verso il vuoto da parapetto regolamentare.

La delimitazione degli scavi sarà interrotta in prossimità delle discese alle quali si accederà mediante un percorso protetto.

La profilatura delle pareti di scavo dovrà rispettare il valore massimo dell'angolo di natural declivio indicato nella relazione geologica. In alternativa, e compatibilmente con la natura dei terreni interessati, potranno essere realizzati gradonature di mt. 1,50 h x 1,50 l mt.

Dopo ogni evento atmosferico, prima della ripresa delle lavorazioni, dovrà essere verificata la stabilità delle pareti di scavo ed il mantenimento del previsto angolo di riposo.

Si ricorda il divieto di stoccare materiale sul bordo scavo al fine di evitare destabilizzazione delle pareti con rischio franamento anche per scavi di altezza minore di 1,50 mt.

La discesa all'interno dello scavo avverrà a mezzo di rampa realizzata all'interno dello scavo medesimo, di pendenza compatibile con la potenza dei mezzi impiegati, garantendo un franco minimo di 70 cm per lato, al fine di consentire il passaggio dei lavoratori in sicurezza. Il percorso pedonale se sul lato verso il vuoto, per altezze superiori a mt. 2.00, dovrà essere protetto con parapetto regolamentare. Andrà inoltre costantemente verificata la pendenza delle pareti laterali della rampa, che dovrà risultare sempre inferiori limiti massimi imposti dalla relazione geologica. La protezione del bordo scavo sarà assicurata a mezzo di parapetto regolamentare. La delimitazione del percorso pedonale, sarà funzione della larghezza della rampa, con utilizzo di picchetti metallici e rete in plastica stampata in caso di spazi sufficienti, o new jersey in cemento nelle situazioni di maggiore pericolosità o rischio di investimento

Per maggiori dettagli sulla presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.6.2. "Scavi a sezione aperta" del PSC – Parte Generale.**

10.7.2. Scavi di sbancamento

La scavo di sbancamento dovrà essere eseguito fino al raggiungimento della quota di profondità prevista dagli elaborati di progetto o indicata dalla committenza. Posizionati i picchetti di riferimento dello scavo da realizzare, dovrà essere predisposta, ad una distanza almeno pari a 1.50 mt dal ciglio dello stesso una delimitazione di altezza minima di 1.00 mt costituita da picchetti metallici, protetti in sommità da capsule in plastica, con rete stampata di colore arancio. La delimitazione, realizzabile attraverso anche altri sistemi ritenuti idonei dall'impresa ma di pari efficacia, dovrà segnalare la presenza del pericolo e impedire l'accesso all'area in cui è presente il rischio di caduta dello scavo.

Prima di eseguire le operazioni di sterro si dovrà verificare la stabilità del terreno, tenendo conto delle condizioni climatiche che possono averne alterato le caratteristiche di base. Le pareti del fronte d'attacco dovranno essere

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 81 di 114</p>

profilate con una inclinazione, in relazione alla natura del terreno, tale da impedire eventuali franamenti dello stesso. Tuttavia è opportuno far eseguire una indagine geotecnica al fine di individuare l'angolo di natural declivio del terreno oppure, in alternativa, si dovrà procedere alla realizzazione di gradoni successivi aventi un'altezza massima non superiore a 1,50 mt.

Le operazioni di scavo dovranno essere eseguite mediante l'impiego di un escavatore, di dimensioni adeguate all'entità del lavoro da svolgere nonché di un autocarro per il carico e trasporto del materiale scavato a discarica qualora non se ne preveda il riutilizzo in cantiere. Il materiale dovrà essere allontanato e depositato nelle aree di stoccaggio temporaneo predisposte in cantiere o trasportato direttamente nelle discariche autorizzate. Le operazioni di scavo e raccolta del materiale dovranno essere eseguite in assenza di personale nel raggio di azione delle macchine operatrici, che dovranno essere manovrate in modo da evitare pericolose pendenze trasversali che ne possano provocare il ribaltamento. Gli addetti alla lavorazione, coordinati dal preposto in cantiere, dovranno accertarsi prima dell'inizio delle operazioni di scavo che non ci siano persone o materiali in prossimità del ciglio del fronte di attacco.

Ai lavoratori dovrà essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco durante lo svolgimento delle operazioni di sterro. Il personale di verifica delle quote potrà accedere all'interno dello scavo per le operazioni di controllo, esclusivamente con i mezzi in posizione di riposo ad attività temporaneamente bloccate; in ogni caso prima di accedere all'interno dello scavo, il personale tecnico dovrà essere autorizzato dall'escavatorista coordinato con il preposto in cantiere. Le piste di accesso all'interno dello scavo dovranno presentare adeguata pendenza, larghezza e stabilità. In particolare la rampa dovrà essere realizzata con pendenza e larghezza compatibile con la potenza e dimensione dei mezzi impiegati, inoltre la larghezza dovrà essere aumentata di almeno 140 cm (70 per lato) al fine di garantire il passaggio dei lavoratori. Il percorso pedonale su ambo i lati, di confine con i mezzi di cantiere e prospiciente verso il vuoto, qualora siano riscontrate altezze superiori a 2.00 mt, dovrà essere protetto mediante la predisposizione di un parapetto regolamentare che garantisca: la stabilità, la trattenuta in caso di eventuale caduta e la segnalazione del camminamento pedonale. La pendenza delle pareti laterali della rampa, dovrà risultare sempre inferiore all'angolo di natural declivio del terreno o nei limiti massimi riportati nella relazione geologica.

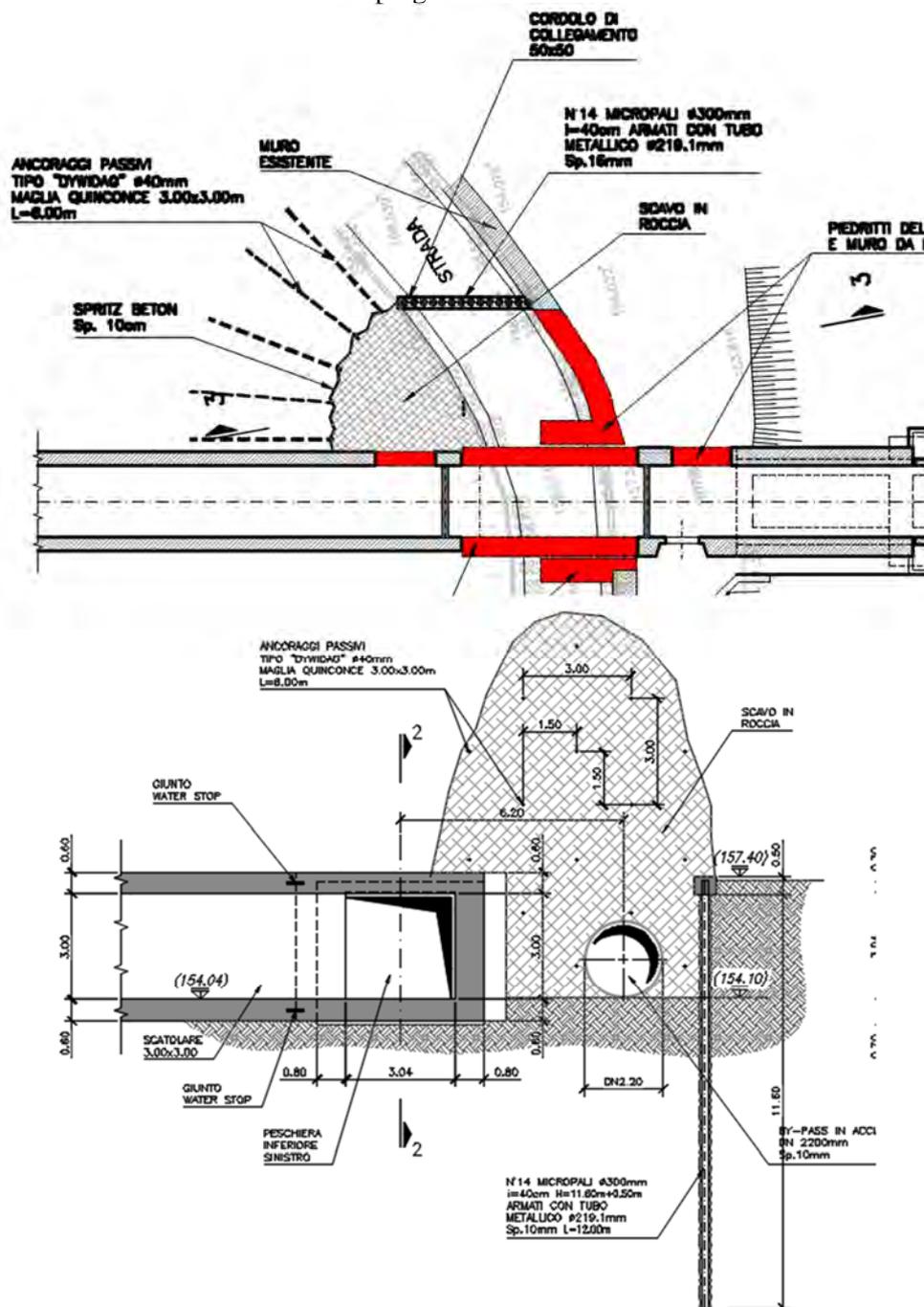
Per maggiori dettagli sulla presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.6.3. "Scavi di sbancamento" del PSC – Parte Generale.**

10.8. Realizzazione di opere di sostegno

Il progetto prevede la realizzazione di una serie di opere di sostegno sia temporanee, per l'esecuzione delle opere di progetto, che definitive quali muri di sostegno, paratie di pali e di micropali.

10.8.1. Esecuzione di micropali

Per realizzare del bypass provvisorio si rende necessario realizzare una preventiva paratia di micropali $\phi 300$ di altezza 10m armati con tubo metallico come da progetto.



<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 83 di 114</p>

Preliminarmente si procederà alla delimitazione dell'area di intervento mediante picchetti metallici e rete segnaletica in plastica, allo scopo di segregare l'area di lavoro delle macchine operatrici. Successivamente si procederà allo spianamento e regolarizzazione del piano di posa dei micropali al fine garantire la planarità del piano di lavoro della trivella.

Questa prima fase di livellamento superficiale sarà eseguita con l'impiego di mini pala cingolata; il terreno asportato sarà caricato su autocarro e conferito a discarica. Durante le operazioni livellamento del terreno, nessun lavoratore dovrà trovarsi nel raggio di azione delle macchine operatrici. Le operazioni di installazione, perforazione e manutenzione periodica dovranno essere eseguite da personale esperto, informato e formato sui rischi della lavorazione con specifico riferimento al contesto operativo. Il piano di appoggio della sonda dovrà essere opportunamente spianato e costipato; il fondo dovrà essere reso libero da buche o cumuli di terra o pietrame; se vi sono impedimenti o ostacoli che possono causare cadute, tagli o abrasioni, dovranno essere evidenziati con rete segnaletica o con pannelli colorati. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda dovrà essere disposta su una piana, verificando dopo alcuni metri di perforazione il controllo della orizzontalità

Sarà necessario verificare, attraverso opportuni saggi, che nell'area di intervento non siano presenti sottoservizi interferenti; particolare attenzione andrà posta nella verifica della sospensione di energia elettrica relativamente alla linea di alimentazione dell'illuminazione pubblica, i cui pali sono stati precedentemente rimossi. L'area di lavoro dovrà risultare sgombra da ogni altro materiale o attrezzatura non pertinente con la lavorazione, consentendo l'accesso al solo personale addetto. I tubi in acciaio, preventivamente imbracati con fasce tessili disposte a coppia, saranno prelevati direttamente da autocarro equipaggiato con gru idraulica e depositati nell'area di impiego.

Durante la movimentazione dei micropali nessun lavoratore dovrà trovarsi sotto il carico sospeso e nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento. Il collocamento in opera sarà eseguito dalla stessa macchina utilizzata per la perforazione e l'iniezione del foro. I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati circa le modalità di movimentazione e sollevamento delle aste, dovranno altresì ricevere istruzioni per effettuare lo spostamento di carichi superiori a 25 kg, che andranno movimentati da più lavoratori e nel rispetto dei principi ergonomici. La zona di lavoro dell'aiuto perforatore dovrà risultare protetta dai contatti con parti mobili o ostacoli fissi, garantendo sempre un sufficiente franco di sicurezza; sarà inoltre previsto un dispositivo per l'arresto di emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore mediante visione diretta o cuffie foniche. Tutte le manovre dovranno essere eseguite ad aste ferme (tramite dispositivi di blocco).

Per maggiori dettagli sulla presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.17.3. "Esecuzione di micropali" del PSC – Parte Generale.**

10.8.2. Lavori di consolidamento del versante

Quando sono eseguiti lavori in corrispondenza di pendii dove siano da temere cadute di masse di terreno è necessario ispezionare preventivamente e periodicamente le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificare la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori. Durante la esecuzione dei lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno limitrofo. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.

Si dovrà provvedere preventivamente all'inizio delle lavorazioni ad installare di reti di protezione contro la caduta di massi sul lato sinistro della viabilità oggetto di intervento di posa condotta



Figura 10.2 – Tratto in cui realizzare la rete di protezione contro la caduta massi



Figura 10.3 – Esempio reti di protezione contro caduta massi.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 85 di 114</p>

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.27.4. “Lavori di consolidamento del versante” del PSC – Parte Generale.**

10.9. Realizzazione pozzo di disconnessione

Lo scavo tradizionale, con successivo consolidamento in calcestruzzo proiettato, rappresenta un metodo di scavo flessibile, che si rivela molto efficace in presenza di ammassi rocciosi instabili e mutevoli e in caso di geometrie delle sezioni di dimensioni variabili e complesse.

Nel caso di scavo tradizionale, le fasi lavorative e la loro successione sono consequenziali e cioè: la predisposizione di un consolidamento del fronte di scavo, da stabilire in relazione alla tipologia del terreno interessato, susseguente scavo con mezzi meccanici adeguati (escavatori ecc.), carico e trasporto del materiale di risulta. Dopo l'asporto del materiale così abbattuto, si procede con il consolidamento del cavo con calcestruzzo proiettato, ancoraggi, centine metalliche e reti di armatura. Si conclude il tratto eseguito con il rivestimento definitivo della galleria in calcestruzzo armato. Successivamente, si ricomincia con un nuovo ciclo consolidamento e così via per singoli tratti come stabilito dal progetto.

La realizzazione del pozzo di disconnessione è eseguito con con scavo di tipo tradizionale.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Brillamento di mine e disaggio
- Contenimento dei fuori sagoma
- Rivestimento di prima fase
- Rivestimento finale

Brillamento di mine e disaggio

La fase consiste nell'esecuzione di fori nel fronte dello scavo per l'alloggiamento delle mine, loro brillamento e successivo disaggio di sicurezza e esecuzione di sottile strato di betoncino di rivestimento.

Contenimento dei fuori sagoma

Prima di iniziare le operazioni di demolizione del fronte dello scavo, andranno inserite, lungo il perimetro della sezione dello scavo stesso, barre di acciaio disposte nella direzione di avanzamento, allo scopo di contenere la fratturazione della roccia lungo il contorno della sezione di scavo riducendo eventuali fuori-sagoma. Tali barre di acciaio saranno inserite in fori allo scopo realizzati e intasati con iniezioni di malta cementizia.

Rivestimento di prima fase

Primo rivestimento, detto di 1° fase, dello scavo per la realizzazione di una galleria, consistente nella posa di centine (scomposte inizialmente in più pezzi), di rete elettrosaldata e strato di spitzz-beton di completamento. Le operazioni di fissaggio dei vari pezzi di centina, e di questa con le reti elettrosaldate e/o con la centina precedentemente posizionata dovranno essere effettuate manualmente dal personale addetto.

Rivestimento finale

Esecuzione del rivestimento definitivo della galleria in calcestruzzo gettato in opera che è effettuata ad una certa distanza dal fronte, compatibilmente con il comportamento allo scavo dell'ammasso.

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nell'**Allegato al PSC “Lavorazioni in sotterraneo – Scavo con metodo tradizionale di pozzi e gallerie”.**

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

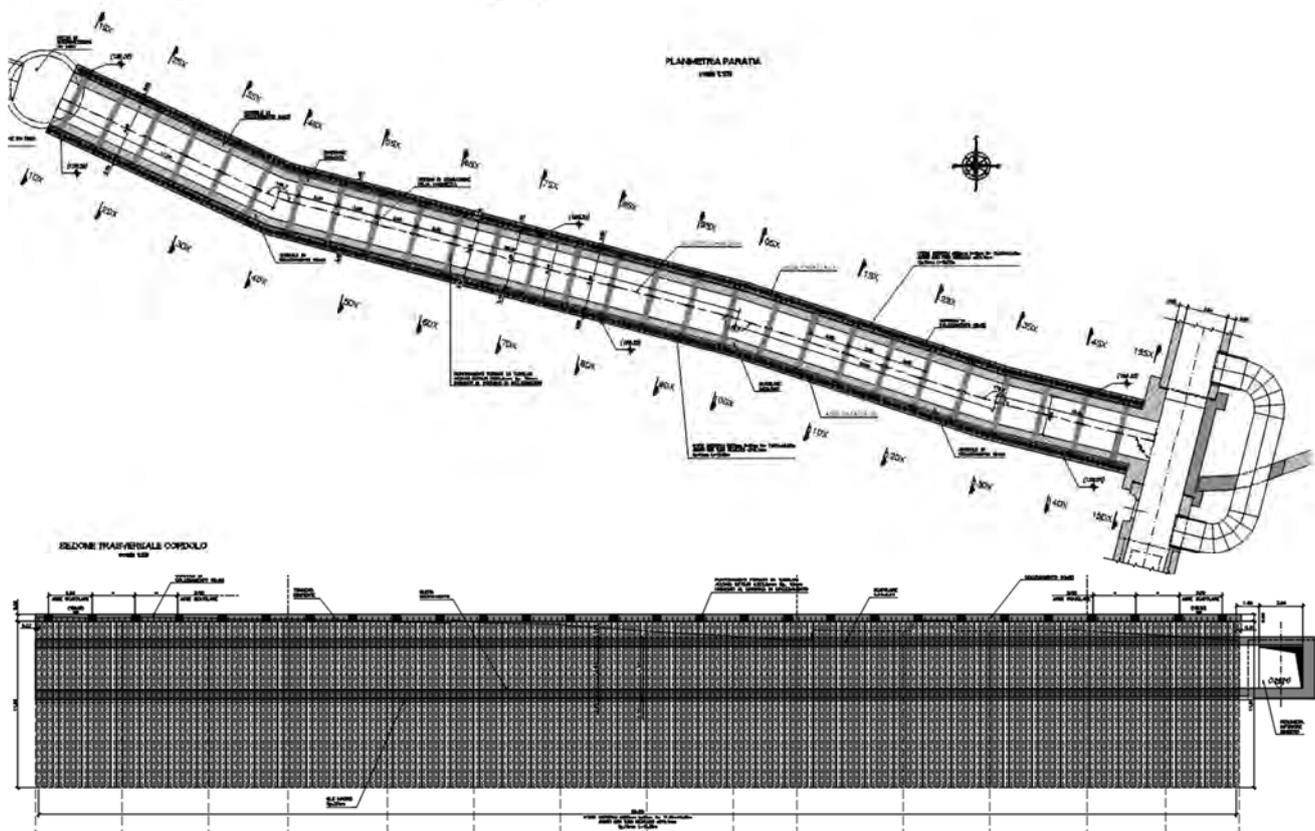
Data emissione Settembre 2021

Pagina 86 di 114

10.10. Realizzazione condotta di collegamento DN2500

10.10.1. Esecuzione di micropali

Per realizzare della condotta di collegamento tra il pozzo di disconnessione d il Peschiera Inferiore SX si rende necessario realizzare una preventiva paratia di micropali $\phi 300$ di altezza 12m armati con tubo metallico e puntellati con puntoni metallici come da progetto.



Preliminarmente si procederà alla delimitazione dell'area di intervento mediante picchetti metallici e rete segnaletica in plastica, allo scopo di segregare l'area di lavoro delle macchine operatrici. Successivamente si procederà allo spianamento e regolarizzazione del piano di posa dei micropali al fine garantire la planarità del piano di lavoro della trivella.

Questa prima fase di livellamento superficiale sarà eseguita con l'impiego di mini pala cingolata; il terreno asportato sarà caricato su autocarro e conferito a discarica. Durante le operazioni livellamento del terreno, nessun lavoratore dovrà trovarsi nel raggio di azione delle macchine operatrici. Le operazioni di installazione, perforazione e manutenzione periodica dovranno essere eseguite da personale esperto, informato e formato sui rischi della lavorazione con specifico riferimento al contesto operativo. Il piano di appoggio della sonda dovrà essere opportunamente spianato e costipato; il fondo dovrà essere reso libero da buche o cumuli di terra o pietrame; se vi sono impedimenti o ostacoli che possono causare cadute, tagli o abrasioni, dovranno essere evidenziati con rete segnaletica o con pannelli colorati. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda dovrà essere disposta su una piana, verificando dopo alcuni metri di perforazione il controllo della orizzontalità

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 87 di 114</p>

Sarà necessario verificare, attraverso opportuni saggi, che nell'area di intervento non siano presenti sottoservizi interferenti; particolare attenzione andrà posta nella verifica della sospensione di energia elettrica relativamente alla linea di alimentazione dell'illuminazione pubblica, i cui pali sono stati precedentemente rimossi. L'area di lavoro dovrà risultare sgombra da ogni altro materiale o attrezzatura non pertinente con la lavorazione, consentendo l'accesso al solo personale addetto. I tubi in acciaio, preventivamente imbracati con fasce tessili disposte a cappio, saranno prelevati direttamente da autocarro equipaggiato con gru idraulica e depositati nell'area di impiego.

Durante la movimentazione dei micropali nessun lavoratore dovrà trovarsi sotto il carico sospeso e nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento. Il collocamento in opera sarà eseguito dalla stessa macchina utilizzata per la perforazione e l'iniezione del foro. I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati circa le modalità di movimentazione e sollevamento delle aste, dovranno altresì ricevere istruzioni per effettuare lo spostamento di carichi superiori a 25 kg, che andranno movimentati da più lavoratori e nel rispetto dei principi ergonomici. La zona di lavoro dell'aiuto perforatore dovrà risultare protetta dai contatti con parti mobili o ostacoli fissi, garantendo sempre un sufficiente franco di sicurezza; sarà inoltre previsto un dispositivo per l'arresto di emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore mediante visione diretta o cuffie foniche. Tutte le manovre dovranno essere eseguite ad aste ferme (tramite dispositivi di blocco).

Per maggiori dettagli sulla presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.17.3. "Esecuzione di micropali"** del PSC – Parte Generale.

10.10.2. Scavo a sezione obbligata

La fase realizzativa del tratto interrato di tubazione DN2500 dal pozzo di disconnessione fino al raggiungimento del punto di connessione al tronco inferiore esistente mediante scavo a sezione obbligata dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniescavatore.

Progressivamente alla realizzazione dello scavo, qualora lo stesso sia di profondità superiore a 1.50 m, dovranno essere posizionati dei pannelli metallici di armatura a protezione da eventuali frane o cedimenti delle pareti laterali dello scavo. I pannelli dovranno sormontare la quota campagna esistente almeno di 30 cm e dovranno essere poggiati sul fondo dello scavo. Durante la posa delle armature nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno dello scavo in posizione non protetta dalle armature stesse. Prima di accedere sul fondo della cavità, qualora risulti necessario, occorrerà procedere ad una bonifica dello stesso eliminando i fluidi residui esistenti. Tale lavorazione dovrà essere realizzata installando una pompa di aggotamento che preleverà i liquidi dal fondo dello scavo e li farà defluire in un pozzetto posizionato a valle del tratto interessato dai lavori. La bonifica del fondo dello scavo, dovrà essere completata mediante l'esecuzione di uno strato in sabbia per la posa della nuova tubazione.

La discesa nello scavo, dovrà avvenire esclusivamente con l'uso di scala a mano vincolata in sommità e sporgente almeno 1.00 m dal piano di sbarco. La distanza tra le scale, che durante la lavorazione non dovranno mai essere rimosse, dovrà risultare minore di 20.00 m. In prossimità della discesa all'interno dello scavo, si dovrà provvedere all'interruzione del parapetto regolamentare, predisponendo un cancelletto mobile e formando un percorso convergente verso il punto di discesa ove è allestita la scala.

Durante le attività di scavo non dovrà essere realizzato alcun deposito, anche temporaneo, di materiale in prossimità del bordo dello scavo. Il materiale di risulta dovrà essere allontanato dal cantiere o stoccato temporaneamente nelle aree predisposte per il successivo rinterro. Le aree temporanee di stoccaggio dovranno essere ubicate in aree distanti dalla zona operativa di lavoro in modo tale da non interferire con le operazioni di cantiere. In caso di mancato riutilizzo, il terreno di scavo dovrà essere immediatamente caricato su autocarri e trasportato in discarica autorizzata. Durante il carico del cassone, l'autista dovrà rimanere all'esterno del mezzo e potrà salire al di sopra di esso solamente quando le operazioni di carico risultino completate. Prima di procedere con il trasporto si dovrà provvedere alla copertura del cassone mediante la predisposizione del telo in dotazione sull'autocarro. Tale precauzione è finalizzata a pervenire l'eventuale caduta materiale al di fuori del cassone.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 88 di 114</p>

Gli autocarri, dovranno procedere con il trasporto seguendo la viabilità carrabile predisposta in cantiere e dovranno essere scortati al di fuori di esso da un addetto a terra, il quale provvederà preventivamente a far interrompere le attività ed allontanare le eventuali maestranze presenti lungo le piste del cantiere.

Relativamente alla fase di scavo di rimanda a quanto riportato nel **Paragrafo 10.6 “Scavi” del PSC – Parte Generale**.

10.10.3.Posa condotta entro scavo predisposto

Per i lavori di posa condutture all’interno dello scavo a sezione obbligata precedentemente realizzato, si dovrà eseguire una movimentazione della tubazione mediante escavatore omologato al trasporto o mediante autogrù, lungo tutta la lunghezza dello scavo.

La movimentazione dei tratti di condotte DN2500, dovrà avvenire tra l’area di stoccaggio dei materiali e quella di scavo. Gli operatori, una volta completata l’imbracatura del carico, si dovranno allontanare ed eseguire la movimentazione della condotta posizionati al di fuori dal raggio d’azione dell’automezzo, utilizzando funi guida per orientare il carico nel corretto posizionamento a terra. Solo quando il carico si troverà in prossimità del terreno, gli operatori potranno avvicinarsi ad esso per condurlo nell’esatta posizione finale sul letto di posa all’interno dello scavo.

Il collegamento dei vari tratti di tubazione, e tutti gli allacci previsti, dovrà avvenire manualmente all’interno dello scavo, con l’utilizzo di DPI idonei, come scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine, indumenti protettivi e visiere o occhiali protettivi; laddove sia possibile il collegamento potrà essere eseguito al di fuori dello scavo.

Se necessario, potranno essere utilizzati all’interno dello scavo dei baggioli posizionati preliminarmente allo scopo di facilitare le eventuali operazioni di saldatura tra i tratti posati.

Qualora vi sia la necessità di eseguire la saldatura in trincea, all’interno dello scavo, in prossimità del punto in cui l’addetto dovrà saldare, occorrerà avere uno scavo di sezione più larga per eseguire la saldatura nel modo più comodo e sicuro e il tratto di tubazione dovrà rimanere imbracato al mezzo di sollevamento con una fune, catena o fascia, in modo tale che si riesca a lavorare su tutta la circonferenza della tubazione, senza che questa tocchi il letto di posa.

Le eventuali lavorazioni di saldatura dovranno prevedere turnazioni se i tempi di esecuzione saranno piuttosto lunghi.

Durante le fasi di saldatura gli addetti dovranno accertarsi che siano presenti le valvole di sicurezza sulle derivazioni dalle bombole di gas combustibile al cannello, le quali, insieme ai riduttori, non dovranno essere toccate con mani o stracci sporchi di olio e grassi.

Si dovrà provvedere a dotare il cantiere di un estintore, il quale dovrà essere posizionato nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura ed essere facilmente accessibile e ben segnalato.

Le operazioni di saldatura dovranno essere effettuate esclusivamente in ambienti ben aerati e, qualora risulti necessario, dovrà essere impiegato un idoneo apparato di aspirazione o ventilazione dell’aria tale da garantire l’allontanamento dei fumi e gas prodotti dalla saldatura o un numero adeguato di ricambi d’aria dell’ambiente. Prima dell’inizio delle operazioni di saldatura, occorrerà accertarsi che tale lavorazione non sia fonte di rischio per eventuale personale estraneo al cantiere o per altri lavoratori occupati all’interno dello stesso. A tale proposito, qualora risulti necessario in funzione del tipo di lavoro da svolgere e dal contesto ambientale interessato, si dovrà provvedere a posizionare idonei schermi di protezione. I lavoratori interessati alle operazioni di saldatura, in aggiunta ai dispositivi di protezione individuale in dotazione, dovranno essere provvisti di specifico abbigliamento antifiamma.

Preventivamente all’inizio delle operazioni e a lavori ultimati, dovranno essere opportunamente segnalate eventuali parti calde degli elementi metallici al fine di evitare che altri addetti si procurino ustioni.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 89 di 114</p>

Qualora i tratti di tubazione siano dotati di flange e controflange si dovrà eseguire l'unione degli stessi imbullonandoli sempre all'interno dello scavo, mantenendo i pezzi imbracati con l'escavatore omologato al trasporto o con l'autogrù, avendo anche in tal caso l'accortezza di allargare lo scavo in corrispondenza dei punti di unione, per poter operare in maniera più comoda.

Relativamente alla fase di scavo di rimanda a quanto riportato nel **Paragrafo 10.7. “Posa scolorari e condotte entro scavo predisposto” del PSC – Parte Generale.**

10.10.4. Rinterro

Al termine della posa in opera del tratto di condotta interrata su campagna dovranno essere eseguiti i rinterri degli scavi ad evitare che rimangano in cantiere spazi che possano provocare la caduta nel vuoto. Qualora i rinterri relativi agli scavi a sezione obbligata, non dovessero avvenire man mano che sono posati tratti di tubazione, si dovrà mantenere in efficienza la delimitazione preventivamente posta ad una certa distanza dal ciglio, adeguatamente segnalata, anche con segnali luminosi ad indicarne la presenza durante le giornate di scarsa visibilità e soprattutto durante la notte.

Preliminarmente alla fase di rinterro si dovranno rimuovere gli eventuali baggioli al di sotto della tubazione utilizzati per la saldatura. Tali baggioli dovranno essere rimossi mantenendo imbracata la tubazione al gancio dell'autogrù che la mantiene sospesa.

Il rinterro si dovrà eseguire per mezzo di un escavatore e/o di un altro mezzo idoneo, con un rinfianco in sabbia a coprire la tubazione almeno di 30 cm e completandolo sino a quota campagna riutilizzando il materiale rimosso in fase di scavo.

Alla fine si dovrà provvedere alla compattazione del terreno, durante la quale gli operatori dovranno stazionare lontano dal raggio d'azione del mezzo. Tutti i mezzi in fase di opera dovranno mantenere accessi i segnalatori luminosi ed acustici.

Relativamente alla fase di scavo di rimanda a quanto riportato nel **Paragrafo 10.16.1. “Rinterri” del PSC – Parte Generale.**

10.10.5. Rifacimento del manto stradale

L'intervento si completerà con la realizzazione del manto stradale.

La posa del conglomerato bituminoso (binder e tappetino di usura) dovrà essere eseguita inizialmente mediante l'utilizzo di vibrofinitrice e autocarri, mentre dovrà essere completata costipando il manto con il rullo compattatore. I mezzi di cantiere dovranno essere utilizzati seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate nei libretti d'uso e manutenzione predisposti dal produttore e secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Tutti i lavoratori impiegati in cantiere dovranno utilizzare i dispositivi di protezione individuale inerenti ai rischi cui sono esposti e connessi alla fase lavorativa in corso di svolgimento.

Qualora in fase di esecuzione dello scavo sia stato danneggiato qualche ciglio e/o marciapiede dovrà essere eseguito il loro ripristino, che avverrà mediante l'uso di attrezzatura meccanica che provvederà a posizionarli sul cordolo di fondazione e solo successivamente dovranno essere posizionati manualmente a livello dagli addetti ai lavori. Per fissarli si dovrà effettuare a tergo dei cigli un getto di calcestruzzo. Gli addetti ai lavori non dovranno sostare nell'area di manovra dei mezzi in opera.

Durante la durata delle lavorazioni dovrà essere sempre presente un preposto che vigilerà sulla corretta esecuzione delle opere e sul rispetto delle misure di sicurezza previste.

Per maggiori dettagli sulla presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nel **Paragrafo 10.16.2. “Asfaltatura” del PSC – Parte Generale.**

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 90 di 114

10.11. Realizzazione impianti elettrici e speciali

L'intervento in progetto non prevede la realizzazione di impianto elettrico speciale.

10.12. Smantellamento cantiere

Ultimate le lavorazioni ordinate dal committente relative all'intervento da eseguirsi su tutte le aree oggetto del presente PSC, presso l'area operativa, l'area principale e quella su strada, l'impresa dovrà procedere al ripristino dell'area secondo le caratteristiche esistenti antecedenti alla data di inizio del cantiere (ante operam) o in base a quanto specificato dagli elaborati progettuali e/o dal committente (direzione lavori), effettuando la pulizia delle aree mediante attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Effettuata la pulizia delle aree si procederà al ritiro di tutte le attrezzature comprese le delimitazioni presenti e tutti gli annessi, senza lasciare elementi che possano creare fastidio successivamente.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 91 di 114

10.12.1. Ritiro attrezzature, mezzi e pulizia aree di cantiere

Per lo smobilizzo del cantiere, si dovrà tener presente tutte le condizioni indicate in fase di installazione dello stesso, in modo particolare si dovranno applicare tutte le procedure e prassi specificate per la posa in opera degli impianti di cantiere e per la delimitazione dell'area di lavoro. Inoltre, occorre considerare e valutare con particolare attenzione la fase di restituzione delle aree. Nello specifico si richiede che le aree dove si sono eseguite le lavorazioni, siano ristabilite eliminando la presenza di rischi per gli utilizzatori finali delle zone, per la presenza di viabilità e pavimentazioni stradali. Al termine del lavoro le condizioni ambientali delle zone dovranno risultare immuni da rischi causati dalla possibile errata esecuzione dei lavori o dal mancato ripristino corretto delle aree suddette. Particolare attenzione si dovrà tenere nel mantenimento costante della viabilità carrabile e pedonale all'interno del cantiere, condizione fondamentale per garantire l'accesso dei mezzi e del personale, sia in uscita che in ingresso dal cantiere anche durante la fase di chiusura.

Terminato il cantiere, l'impresa esecutrice dovrà fornire al committente e per conoscenza al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, un verbale di riconsegna delle aree oggetto di cantiere in cui sia dichiarata la regolare e corretta esecuzione dei lavori nonché l'esatto ripristino dei luoghi.

10.12.2. Trasporto in discarica dei materiali di risulta

Tutto il materiale derivante dalle lavorazioni in corso di esecuzione dovrà essere allontanato periodicamente in corso d'opera per evitare accumuli grossi di rifiuti mentre al termine delle attività una parte finale di materiale di risulta derivante dallo smobilizzo del cantiere dovrà essere allontanata mediante autocarri di opportuna portata, per conferimento a discarica. I lavoratori dovranno indossare i DPI del caso e dovranno agire, in alcuni casi, ancora all'interno di un'area delimitata e definita, senza oltrepassare la delimitazione di cantiere.

Per le terre e rocce da scavo in esubero, da non riutilizzare in cantiere, si prescrive quanto indicato nel paragrafo dedicato, ossia di allontanarle dal cantiere con i mezzi adibiti, muniti di copertura del cassone, e di conferirle presso i siti individuati nel suddetto paragrafo "Trasporto dei materiali di risulta".

Tutti i mezzi in azione dovranno mantenere i segnali luminosi ed acustici sempre accessi, per segnalare la loro presenza ed il loro passaggio.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 92 di 114</p>

10.13. Lavori in Ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento (ASIC)

Per ambiente confinato e/o sospetto di inquinamento si intende un qualsiasi ambiente limitato, in cui il pericolo di morte o infortunio grave è molto elevato, a causa della presenza di sostanze o condizioni di pericolo (es. mancanza di ossigeno). Gli spazi confinati sono facilmente identificabili proprio per la presenza di aperture di dimensioni ridotte, come nel caso di:

- serbatoi;
- silos;
- recipienti adibiti a reattori;
- sistemi di drenaggio chiusi e reti fognarie.

Altri tipi di spazi confinati, non altrettanto facili da identificare ma ugualmente pericolosi, potrebbero essere:

- cisterne aperte;
- vasche;
- camere di combustione all'interno di forni;
- tubazioni/cunicoli;
- ambienti con ventilazione insufficiente o assente.

Valutazione dei rischi in ambienti confinati

Nello specifico alcune attività oggetto del presente PSC si andranno a svolgere all'interno manufatti, tubazioni, scatolari, gallerie e pozzi che rientrano, pertanto, nelle casistiche di ambienti confinati indicate negli art. 66 e 121 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii., riportati di seguito:

Art. 66 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento

1. E' vietato consentire l'accesso dei lavoratori in pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei. Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione. L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi.

Art. 121 - Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione e una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati a un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza.

Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 93 di 114</p>

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dai commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

Oltre ai pericoli inerenti alla mansione, dovranno essere ben valutati e gestiti tutti i pericoli che derivano dallo spazio confinato in cui si andrà a svolgere l'attività. I pericoli da tenere in considerazione tipicamente sono:

- le atmosfere pericolose;
- presenza di agenti tossici e infiammabili;
- presenza di atmosfere esplosive;
- mancanza di ossigeno: se la concentrazione di ossigeno nell'aria diminuisce o se aumenta la concentrazione di qualsiasi altro gas, si arriva rapidamente ad una situazione di asfissia (per attività lavorative le linee guida Ispesl e NIOSH prevedono una concentrazione minima di ossigeno pari a 19.5 % a livello del mare).
- il soffocamento (inghiottimento) dovuto alla presenza di materiale (solido o liquido);
- l'intrappolamento a causa della geometria dello spazio;

la presenza di elementi meccanici mobili;

- la folgorazione dovuta alla presenza di corrente elettrica pericolosa;
- la caduta dall'alto.

Dalle considerazioni precedenti è chiaro quanto sia importante effettuare una valutazione dei rischi specifica per gli spazi confinati. Il processo di valutazione dei rischi comprende una serie di passaggi logici che devono essere seguiti, e sono i seguenti:

- 1 il censimento degli spazi confinati;
- 2 l'identificazione dei pericoli;
- 3 la classificazione degli spazi confinati;
- 4 l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione adatte;
- 5 l'elaborazione di procedure, di istruzioni operative, di permessi di lavoro ecc.

Per maggiori dettagli sulla fase presente fase lavorativa si deve far riferimento a quanto riportato nell'**Allegato al PSC "Lavori Ambienti sospetti di inquinamento e/o confinati (ASIC)"**.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 94 di 114</p>

11. Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive e DPI in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera e)

Come già indicato in precedenza l'intervento di progetto prevede vari interventi situati in aree distanziate tra loro, pertanto per ognuno area di intervento è stato predisposto uno specifico Piano di Sicurezza e Coordinamento integrativo alla Parte Generale del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Pertanto, nel presente capitolo sono trattate le varie fasi lavorative che si svolgono nell'area di cantiere affrontata nel presente Allegato al PSC e le relative misure preventive e protettive nonché DPI.

Si rimanda comunque al medesimo **Capitolo 11 del PSC – Parte Generale** le ulteriori prescrizioni.

11.1. Lavorazioni interferenti

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori (Cronoprogramma) consente l'individuazione di tali interferenze. In particolare, le interferenze sussistono, nel momento in cui si verificano sovrapposizioni di fasi lavorative che sono sia spaziali, sia temporali (una sola sovrapposizione temporale che non sia anche spaziale, non desta evidentemente alcuna preoccupazione particolare non sussistendo, in tal caso, interazione alcuna). Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Pertanto prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE il proprio POS, cui dovrà essere esplicitato, attraverso un cronoprogramma (diagramma di Gantt), la tempistica di svolgimento delle attività.

La verifica di eventuali ulteriori lavorazioni interferenti, in corso d'opera, dovrà essere verificata **durante le previste riunioni di coordinamento** con cadenza periodica e definita dal CSE, in cui si verificheranno tra l'altro:

- i programmi operativi di dettaglio e loro applicazione;
- gli aspetti connessi con la logistica e la sicurezza;
- l'avanzamento del lavoro;
- altri aspetti eventuali connessi con lo sviluppo delle attività.

Durante le suddette riunioni il CSE potrà, eventualmente, effettuare prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni.

Nel caso in cui permangano rischi d'interferenza, verranno indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi, tali prescrizioni verranno indicate nel verbale di riunione e varranno come aggiornamento del PSC.

Tutti gli operatori dovranno prestare particolare attenzione alla presenza di non addetti ai lavori presenti nelle aree limitrofe a quelle di cantiere.

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al CSE prima dell'inizio delle attività previste. Il CSE, nel caso in cui si appalesino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, informerà la DL delle necessità di modificare la programma temporale; dei provvedimenti sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per consentire la presentazione di osservazioni e proposte.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 95 di 114</p>

Elenco delle interferenze:

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe (interferenza operative), tra gli addetti della stessa impresa o di imprese differenti. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro (interferenze temporali).

Dal cronoprogramma dei lavori di progetto ed allegato al PSC, non si rilevano interferenze spaziali ma solo temporali.

Qualora le attività da eseguirsi risultassero essere confinante e/o limitrofe tra le 2 o più imprese, solo una potrà continuare le proprie lavorazioni mentre le altre dovranno interrompere le proprie, e potranno riprendere esclusivamente quando i sopracitati lavori non siano più spazialmente interferenti.

Tuttavia, lo spostamento di mezzi e personale dovrà avvenire sotto la costante sorveglianza ed indicazioni del Preposto dell'impresa esecutrice dotato di vestiario ad alta visibilità.

Poiché inevitabilmente i cronoprogrammi non potranno essere ritenuti vincolanti per una serie di fattori esterni, si ritiene che lo strumento più efficace ai fini del coordinamento delle interferenze sia quello delle riunioni / sopralluoghi di coordinamento tenute dal CSE a cadenza ritenuta congruente in relazione alle criticità dei lavori. Alla riunione di coordinamento dovranno partecipare tutte le imprese Appaltatrici (e Subappaltatrici se convocate) le quali dovranno consegnare al CSE i propri programmi di dettaglio. La mancata partecipazione a detta riunione potrà essere motivo di sospensione dei lavori.

Le scelte relative alla gestione delle interferenze saranno comunicate agli appaltatori ed agli esecutori nel corso delle riunioni di coordinamento della sicurezza o dei sopralluoghi che si terranno in cantiere.

I verbali di tali riunioni fungeranno da aggiornamento al PSC.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 96 di 114

12. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera f*)

L'organizzazione di cantiere, l'applicazione dei piani di sicurezza e la costante attenzione, portano spesso ad una buona situazione antinfortunistica. Tale sicurezza deve essere mantenuta nel tempo con azioni programmate e con la collaborazione di tutte le funzioni aziendali e di tutte le figure responsabili entro i limiti e i poteri che la legge conferisce ai singoli soggetti (datori di lavoro, dirigenti, preposti e lavoratori).

Tali misure vengono regolamentate indicando:

- i responsabili della predisposizione di attrezzature, mezzi e servizi, e procedure, etc., con relativi tempi di fruizione comune;
- le modalità e vincoli degli altri soggetti;
- le modalità delle verifiche nel tempo e relative responsabilità.

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 12 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 97 di 114

13. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento (Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera g)

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 13 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 98 di 114

14. Informazione, formazione ed addestramento

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 14 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 99 di 114

15. Adempimenti da eseguire prima dell'inizio dei lavori

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 15 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 100 di 114

16. Documenti inerenti la sicurezza

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 16 del PSC – Parte Generale**.

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 101 di 114

17. Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (*Allegato XV – p.to 2.1.2 - lettera h*)

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 17 del PSC – Parte Generale**.

Nel cantiere Attacco al Peschiera Sx deve essere sempre presente minimo una squadra addetta alla gestione delle Emergenze Antincendio e Primo Soccorso.

Inoltre presso l'area di cantiere allestista nell'area del Nuovo Bipartitore sarà allestito un locale adibito ad infermeria come presidio di primo soccorso delle altre aree di lavoro del cantiere Attacco Peschiera SX, mentre presso l'area di cantiere dell'attacco al Peschiera SX sarà presente una piazzola di elisoccorso.

Per i lavori in sotterraneo è necessaria la presenza di un medico per tutta la durata dei lavori; per tale ragione si prevede la presenza di un medico H24 affinché in breve tempo potrà raggiungere, nel caso si dovesse verificare un'emergenza, le varie aree di cantiere Nodo S, Vasca di Carico, Pozzo 2, Nuovo Bipartitore, Attacco Peschiera DX e SX.

17.1. Numeri telefonici utili di emergenze

NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA		
EVENTO	CHI CHIAMARE	N. TELEFONICO
	Numero unico Emergenza	112
Emergenza incendio	Comando dei Vigili del fuoco	112 (ex 115)
Emergenza sanitaria	Pronto soccorso	112 (ex 118)
	Ospedale San Camillo de Lellis Viale J.F. Kennedy snc 02100 Rieti (RI)	0746/2781
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
	Polizia di Stato (Pubblica Sicurezza)	113
Guasti impiantistici	Elettricità (ENEL)	800803500
	ItalGas (Guasti)	800900999
	Acqua (ACEA)	800130335

PERSONE DA AVVISARE	NOMINATIVO	TELEFONO
Direttore di Cantiere		
Capo Cantiere / Coordinatore dell'emergenza		

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 102 di 114

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 103 di 114</p>

<p>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</p>	<p>MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</p>
<p>Numero Unico Emergenza 112 Comando dei Vigili del fuoco- n. telefonico 112 (ex 115)</p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, chi effettua la chiamata deve comunicare al 112 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della ditta; • Nome di chi sta chiamando; • Indirizzo preciso del luogo in cui si sta sviluppando l'incendio; • Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del luogo in cui si sta sviluppando l'incendio; • Telefono e nominativo della persona cui fare riferimento una volta giunti sul posto; • Telefono degli uffici della ditta Caratteristiche dell'area; • Tipo di incendio (piccolo, medio, grande); • Materiale che brucia; • Presenza di persone in pericolo; 	<p>Numero Unico Emergenza 112 Centrale operativa emergenza sanitaria - n. telefonico 112 (ex 118)</p> <p>In caso di richiesta di intervento, il chi effettua la chiamata deve comunicare al 112 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome della ditta; • Nome di chi sta chiamando; • Indirizzo preciso del punto in cui è avvenuto l'evento; • Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del punto in cui è avvenuto l'evento; • Telefono e nominativo della persona cui fare riferimento una volta giunti sul posto; • Telefono degli uffici della ditta; • Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.); • Stato della persona colpita (cosciente, incosciente);

PER UN MIGLIORE COORDINAMENTO E PIÙ CELERE INTERVENTO È NECESSARIO CHE CHI CHIAMA FORNISCA LE INFORMAZIONI NEL MODO PIÙ CHIARO POSSIBILE, SIA SULL'ACCADUTO SIA SUL MODO AGEVOLE PER RAGGIUNGERE IL LUOGO.

A titolo di esempio, si riportano le informazioni essenziali da dire nel corso di una chiamata di soccorso:

*“Pronto qui è il cantiere **Imbocco Tunnel** _____ sito in vian...; è richiesto un vostro intervento con autoambulanza per una/più persone (descrizione infortunio). Il mio nominativo è (nome di chi telefona); il nostro numero telefonico è (numero di telefono)”.*

Ripeto

*“Pronto qui è il cantiere **Imbocco Tunnel** _____ sito in vian...; è richiesto un vostro intervento con autoambulanza per una/più persone (descrizione infortunio). Il mio nominativo è (nome di chi telefona); il nostro numero telefonico è (numero di telefono)”*

COMMITTENTE

aceqa
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceqa
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

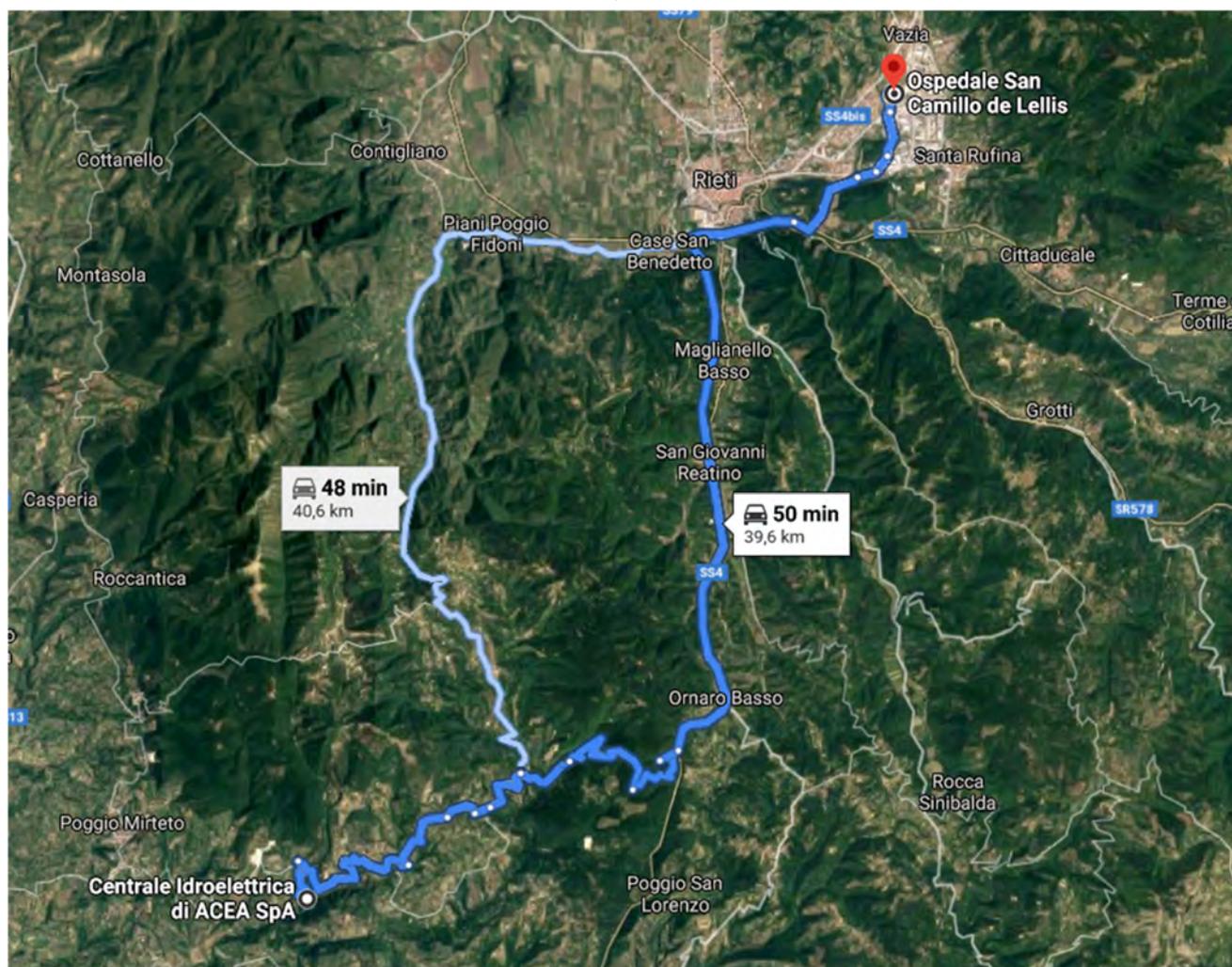
Data emissione Settembre 2021

Pagina 104 di 114

Indicazione del percorso più breve per raggiungere il presidio ospedaliero più vicino

OSPEDALE SAN CAMILLO DE LELLIS

Viale J.F. Kennedy snc 02100 Rieti (RI)



SPRESAL – Servizio Prevenzione Protezione e Sicurezza negli ambienti di lavoro

ASL RIETI - Via delle Ortensie n. 28 - 02100 Rieti (RI)

PRONTO SOCCORSO DI RIFERIMENTO

**OSPEDALE SAN CAMILLO DE LELLIS
VIALE J.F. KENNEDY SNC 02100 RIETI (RI)**

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 105 di 114

18. Sorveglianza sanitaria

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 18 del PSC – Parte Generale**.

19. Misure di prevenzione antincendio

19.1. Principi generali di prevenzione incendi

Sia nei cantieri in superficie, che in quelli in sotterraneo, la lotta antincendio parte da un'efficace riduzione, se non dall'eliminazione, delle condizioni che possono generare un incendio e dalla capacità di contrastarne la diffusione.

Si riportano quindi di seguito dei principi generali di prevenzione che l'impresa che esegue i lavori dovrà adottare, in linea di massima sia nei cantieri in superficie che in quelli in sotterraneo, fatte salve alcune condizioni specifiche che saranno invece tassative nell'uno o nell'altro caso.

Anche nei cantieri edili trovano applicazione le norme del DPR nr. 151 del 1 agosto 2011, che riporta un elenco delle attività soggette a controllo. A titolo di esempio esemplificativo ma non esaustivo, i casi che più spesso si presentano nella cantieristica sono:

- Il deposito di bombole, dovuto alla presenza in cantiere di bombole di GPL, per sfiammare le guaine, o di cannelli ossiacetilenici, per saldature.
- Il legname per la preparazione dei casseri.
- Le centrali termiche per il riscaldamento delle baracche o altri apparecchi per la produzione di calore.
- I depositi di liquidi infiammabili o combustibili.
- I gruppi elettrogeni.

Pertanto se nel cantiere si dovesse riscontrare l'esigenza di realizzare e/o installare degli elementi che vanno a costituire "attività antincendio" allora sarà onere dell'Appaltatore incaricare un tecnico abilitato per la realizzazione di un progetto antincendio e, a lavori eseguiti, un altro professionista per il collaudo specifico.

Se nel cantiere non si dovesse riscontrare la presenza di tali attività varranno le regole generali limitatamente a quanto indicato D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e D.M. 10 marzo 1998.

19.2. Misure generali di prevenzione per ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio per l'uso di materiali e sostanze infiammabili e/o combustibili

Le misure generali di prevenzione per ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio sia nei cantieri in sotterraneo che in superficie durante l'uso di materiali e sostanze infiammabili e /o combustibili possono comportare l'adozione di uno o più dei seguenti provvedimenti:

- rimozione o significativa riduzione dei materiali facilmente combustibili ed altamente infiammabili ad un quantitativo richiesto per la normale conduzione dell'attività;
- sostituzione dei materiali pericolosi con altri meno pericolosi;
- immagazzinamento dei materiali infiammabili in locali realizzati con strutture resistenti al fuoco, e, dove praticabile, conservazione della scorta per l'uso giornaliero in contenitori appositi;
- rimozione o sostituzione dei materiali di rivestimento che favoriscono la propagazione dell'incendio;
- miglioramento del controllo del luogo di lavoro e provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti.

Fermo restando quanto indicato nei punti precedenti, l'impresa nelle lavorazioni della quale é previsto l'uso di sostanze chimiche a rischio di incendio ed esplosione, dettaglierà i rischi che derivano dall'uso di queste sostanze e ne darà adeguata informazione agli altri intervenenti. Indicherà inoltre le conseguenti misure di sicurezza da prescriversi per le lavorazioni contemporanee o successive.

<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 107 di 114</p>

Se utilizzerà materiali che mantengono condizioni di rischio (es: infiammabilità, rilascio di sostanze irritanti) anche dopo l'applicazione, dovrà darne adeguata informazione per la protezione dei lavoratori di altre imprese che eseguono i loro lavori successivamente.

Elementi significativi delle schede di sicurezza saranno portati a conoscenza degli interessati (anche terzi non addetti) per stabilire quali dispositivi o disposizioni di protezione saranno da attuarsi durante l'esecuzione dei loro lavori.

Il personale che applicherà i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

I materiali dovranno essere stoccati, depositati e movimentati adeguatamente e l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere. Gli spazi, se necessario, saranno attrezzati con silos e depositi chiusi, realizzati con i relativi bacini di contenimento ove previsto e segnalati secondo la normativa vigente.

L'esecuzione di operazioni di verniciatura industriale in opera, l'applicazione di prodotti a spruzzo sarà effettuata con restrizione del passaggio di persone non addette nell'area di lavoro.

Durante l'esecuzione di lavori con prodotti infiammabili non potranno essere eseguite altre lavorazioni contemporanei a rischio di incendio (saldatura/verniciatura). In caso di impossibilità di separazione temporale tra due lavorazioni non compatibili senza adeguate misure, dovranno essere messe in opera sufficienti separazioni e protezioni fisiche per garantire la sicurezza degli operatori.

L'adozione delle misure di cui sopra dovrà essere fatta propria da entrambe le imprese che eseguono il lavoro e che redigeranno, per questo, appositi documenti.

Per una adeguata lotta antincendio dovranno essere adottate almeno le seguenti misure organizzative.

Installazione di sistemi di protezione antincendio (estintori portatili o carrellati, secchi, idranti, vasche con sabbia, ecc.) adeguati ai rischi individuati, facilmente identificabili e collocati in posizione tale da non interferire con ostacoli fissi o mobili:

- sugli impianti
- sulle macchine e veicoli di cantiere
- sui posti di lavoro ed in prossimità di ogni postazione telefonica
- nelle aree di deposito

19.3. Disposizioni di carattere generale

Dovranno essere predisposti mezzi di estinzione idonei, in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati.

Le imprese dovranno comprendere nel POS, la valutazione dei rischi da incendio ai sensi del DM 10 marzo 1998 relativamente alle lavorazioni da svolgere ed i materiali in uso, dovranno inoltre dimensionare conseguentemente le misure di prevenzione e protezione.

L'impresa che esegue i lavori predisporrà a seguito del rapporto della valutazione relativa al DPCM 10 marzo 1998 mezzi idonei di estinzione che dovranno essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale addetto.

Per i cantieri saranno predisposti, oltre la presenza di personale addestrato alla lotta antincendio, gli idonei presidi, quali estintori della classe appropriata, secchi di sabbia etc. Tali presidi saranno dimensionati conseguentemente alle lavorazioni da svolgere e terranno conto del contesto e dei rischi ad esso connesso (es presenza di trazione elettrica etc).

COMMITTENTE

aceq
acqua

ACEA ATO 2 SPA



aceq
ingegneria
e servizi



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 108 di 114

Il numero degli estintori, la qualità e la quantità del prodotto estinguente sarà correlata al rischio rappresentato dai materiali combustibili presenti e dalle lavorazioni che possono coinvolgerli.



In ogni caso saranno obbligatoriamente installati degli estintori e/o idonei presidi per i differenti rischi e ambienti:

- in tutti i locali/luoghi dove ci siano delle persone;
- negli uffici del cantiere;
- nelle aree di stoccaggio;
- l'officina;
- nel deposito olii;
- nel refettorio;
- negli uffici;
- nell'infermeria;
- negli spogliatoi;
- al distributore di gasolio;
- presso i quadri elettrici generale del cantiere;
- presso impianti;
- presso i luoghi di lavoro dove si eseguono lavorazioni con rischio di sviluppo di incendio per uso di sostanze infiammabili;
- presso ai posti di lavoro dove si eseguono lavorazioni con rischio di sviluppo di incendio per uso di attrezzature che producono fiamme o scintille (cannelli, levigatrice, etc.);
- presso i depositi e gli stoccaggi le aree con materiali e sostanze infiammabili, con presenza di serbatoi/contenitori di carburante;
- presso i parcheggi;
- nelle cabine elettriche.

I suddetti presidi saranno individuati mediante l'esposizione della segnaletica riportante il relativo pittogramma.

Fermo restando il ricorso al Comando dei Vigili del Fuoco, il cui numero telefonico dovrà essere esposto in maniera ben visibile negli uffici, tutti i fabbricati situati all'interno dell'area campo base e le varie aree di cantiere dovranno essere protetti da una serie di estintori di idonea capacità estinguente in base al carico di incendio di progetto

Sarà onere dell'Appaltatore predisporre un piano di emergenza ed evacuazione ed un servizio di gestione delle emergenze in rispondenza alla normativa vigente. Il piano di emergenza dovrà essere trasmesso a tutte le ditte operanti in cantiere e ci dovrà essere sempre presente un numero congruo di operatori addetti alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al Coordinatore in fase di esecuzione o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

Tale Piano di emergenza ed evacuazione dovrà essere esposto presso i baraccamenti e ne darà informazione ai propri lavoratori.

Tutto il personale di cantiere sarà addestrato all'uso degli estintori.

In tutte le lavorazioni o depositi per i quali vi sia da temere il rischio di incendio, dovranno essere adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi.

L'Appaltatore dovrà perimetrare o segnalare tutti i luoghi che presentino lo specifico rischio di incendio e comunque dovrà venire segnalato il pericolo con cartelli di sicurezza e la presenza di materiale infiammabile.

Indicherà inoltre un luogo per la raccolta delle persone situato in una zona sicura e accessibile ai mezzi di soccorso e tale luogo sarà individuato con apposita cartellonistica. Dell'esistenza di tale luogo (o più luoghi a seconda dello sviluppo dei cantieri) e delle sue funzioni sarà data informazione a tutto il personale con affissione di avviso in bacheca e annotazione sul libretto di accoglienza.

Il CSE stabilirà d'accordo con l'impresa una cadenza periodica di esercitazioni di emergenza tale da garantire a tutti i lavoratori presenti in cantiere di prendervi parte.

Le esercitazioni di emergenza saranno effettuate periodicamente ed in accordo con l'ente gestore che prevedrà delle sessioni di esercitazioni congiunte con tutto il personale e prove in aula per l'addestramento all'uso delle attrezzature di salvataggio con i scuristi.

Durante tali esercitazioni sarà attivata la sirena di allarme che avvia le procedure di salvataggio ed emergenza previste dal piano in modo che il suono della medesima sia conosciuto dal personale.

Nell'allegata planimetria sono riportati i presidi emergenza, antincendio e punti di raccolta.



<p>COMMITTENTE</p>  <p>ACEA ATO 2 SPA</p> 	 	
<p>PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA – AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX</p>	<p>Data emissione Settembre 2021</p>	<p>Pagina 110 di 114</p>

In cantiere dovrà essere presente presso l'area degli apprestamenti di cantiere in bacheca ben visibile la planimetria riportante i presidi emergenza, antincendio e punti di raccolta

19.4. Riferimenti telefonici

Per qualsiasi emergenza comporre su qualsiasi telefono il numero unico:

112

La chiamata è gratuita

Attendere risposta dalla centrale operativa 112 e comunicare con calma e precisione:

- le generalità e il numero telefonico del chiamante;
- il luogo di provenienza della chiamata;
- il nome (se possibile) e le condizioni dell'infortunato;
- il luogo dove si è verificato l'evento;
- restare in linea con la C.O. finché richiesto
- chi vi pone le domande non è lo stesso operatore che effettuerà il soccorso
- dopo la chiamata mantenere libero il telefono per poter essere richiamati dalla Centrale Operativa se necessario;

- Rimanere al telefono con gli operatori di Centrale NON E' TEMPO PERSO;

In caso di incidente comunicare:

- il numero dei mezzi coinvolti;
- il numero delle persone coinvolte;
- lo stato di coscienza o di incoscienza;
- eventuali emorragie visibili in atto, eventuali persone incastrate;
- eventuale presenza di incendio o gas;
- dopo la chiamata mantenere libero il telefono per poter essere richiamati dalla Centrale Operativa se necessario;
- dopo la chiamata rimanere accanto alla vittima in attesa dell'arrivo dell'ambulanza disponibili a seguire le eventuali indicazioni da parte dell'operatore di centrale;
- è opportuno, se possibile, inviare qualcuno ad attendere i soccorsi per poterli guidare sul luogo dell'evento;
- rimanere al telefono con gli operatori di Centrale NON E' TEMPO PERSO

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX

Data emissione Settembre 2021

Pagina 111 di 114

20. Cronoprogramma dei lavori e uomini giorno (*Allegato XV – p.to 2.1.2* *- lettera i*)

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, nell'ambito del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento viene allegato il cronoprogramma dei lavori.

Per il Cronoprogramma complessivo dei lavori e per gli uomini/giorno totali di progetto si faccia riferimento al medesimo **Capitolo 20 del PSC – Parte Generale**

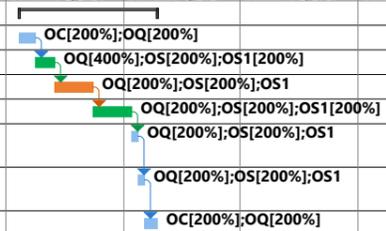
20.1. Suddivisione maestranze in cantiere

Per quanto riguarda la presenza delle maestranze, nel presente cantiere sono previsti mediamente 10 operai/giorno.

Come indicato nel **Capitolo 20 del PSC – Parte Generale** è stato previsto per l'intero cantiere di un'entità di **609955 uomini/giorno**.

La durata del cantiere lavori prevista da progetto è di 215 giorni come desumibile dal cronoprogramma di progetto allegato.

ID	Modalità attività	Nome attività	Durata	Semestre 1, 2023	Semestre 2, 2023	Semestre 1, 2024	Semestre 2, 2024	Semestre 1, 2025	Semestre 2, 2025	Semestre 1, 2026	Semestre 2, 2026	Semestre 1, 2027	Semestre 2, 2027	Semestre 1, 2028	Semestre 2, 2028	Semestre 1, 2029	Semestre 2, 2029	Semestre 1, 2030	Semestre 2, 2030
				366		CANTIERE ATTACCO PESCHIERA SX	215 g												
367		CANTIERIZZAZIONE	25 g																
368		ESECUZIONE OPERE DI SCAVO E CONTENIMENTO	30 g																
369		SCAVO IN TRADIZIONALE POZZO A FORO CIECO	60 g																
370		POSA IN OPERA SCATOLARE A CIELO APERTO	60 g																
371		REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO DEL BYPASS PROVVISORIO	10 g																
372		REALIZZAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO DEL COLLEGAMENTO FINALE	10 g																
373		SMANTELLAMENTO CANTIERE	20 g																



Progetto: PROGRAMMA 01.08
Data: ven 30/09/22

Attività		Riepilogo		Cardine inattiva		Solo-durata		Solo inizio		Cardine esterno		Avanzamento manuale	
Divisione		Riepilogo progetto		Riepilogo inattiva		Ripporto riepilogo manuale		Solo-fine		Scadenza			
Cardine		Attività inattiva		Attività manuale		Riepilogo manuale		Attività esterne		Avanzamento			

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 112 di 114

21. Stima dei costi della sicurezza (Allegato XV – p.to 2.1.2 - comma l)

Per i contenuti di questo capitolo si rimanda al medesimo **Capitolo 21 “Stima dei costi della sicurezza” del PSC – Parte Generale**

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

Data emissione Settembre 2021

Pagina 113 di 114

22. Procedure complementari e di dettaglio al PSC da esplicitare nel POS (Allegato XV – p.to 2.1.3)

Sono richieste procedure integrative e di dettaglio per tutte le attività interferenti laddove presenti (fornitura di cls, noli a caldo, attività specialistiche, etc)

Inoltre sono richieste le procedure complementari e di dettaglio relative alle seguenti lavorazioni:

- Realizzazione pozzo di disconnessione
- Modalità di allaccio all'acquedotto del Peschiera SX
- Realizzazione pareti in cemento armato
- Realizzazione solai e travi in cemento armato

Si rimanda in fase di esecuzione alla discrezionalità del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione a richiedere ulteriori procedure integrative laddove se ne ravvisi la necessità

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA



**PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA –
AREA CANTIERE ATTACCO AL PESCHIERA SX**

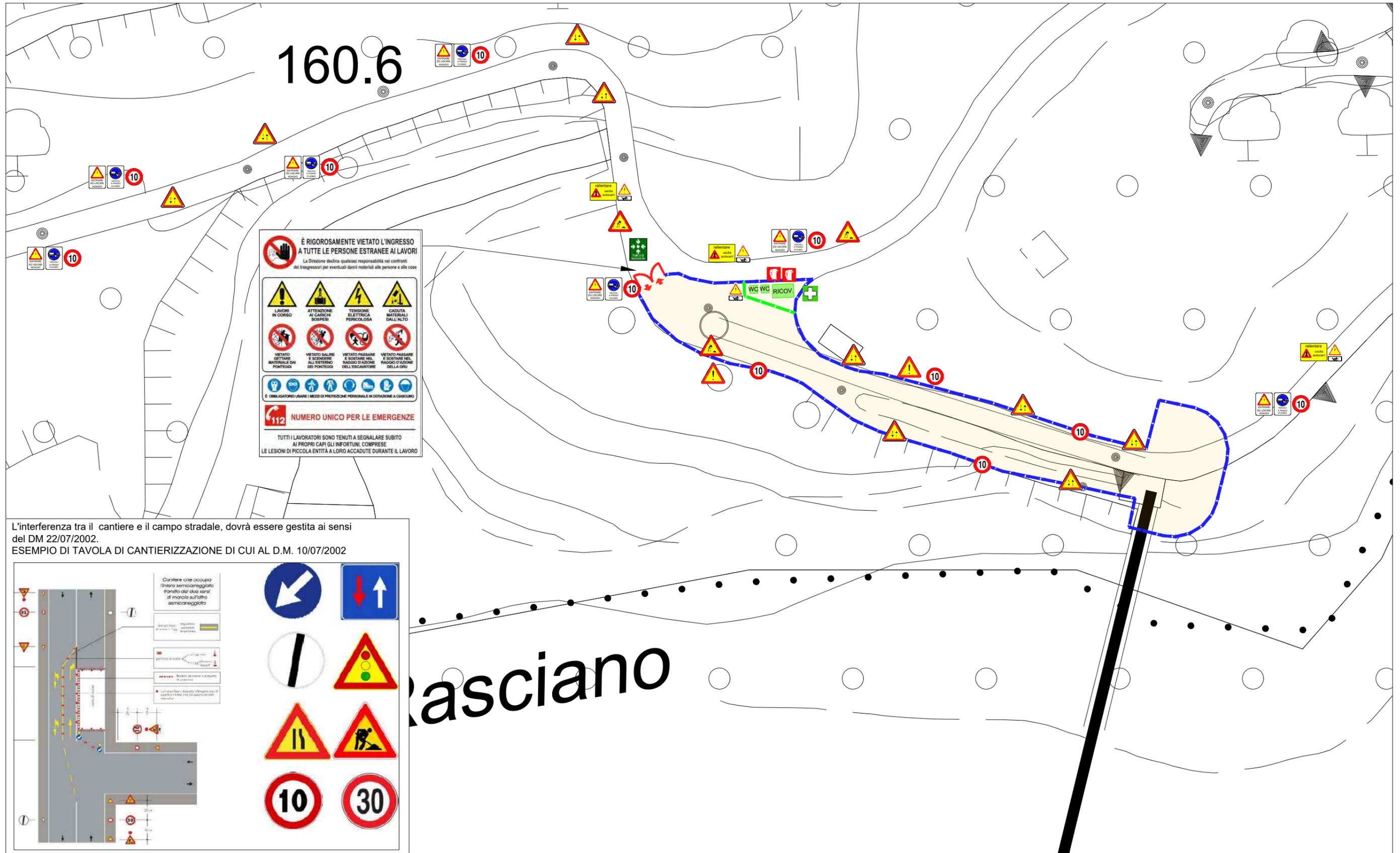
Data emissione Settembre 2021

Pagina 114 di 114

23. Tavole grafiche (*Allegato XV – p.to 2.1.4*)

Sono parte integrante le tavole in allegato al presente piano e riportate nelle varie fasi lavorative.

160.6



È RIGOROSAMENTE VIETATO L'INGRESSO A TUTTE LE PERSONE ESTRANEE AI LAVORI
 La Direzione declina qualsiasi responsabilità nei confronti dei trasgressori per eventuali danni materiali alle persone e alle cose

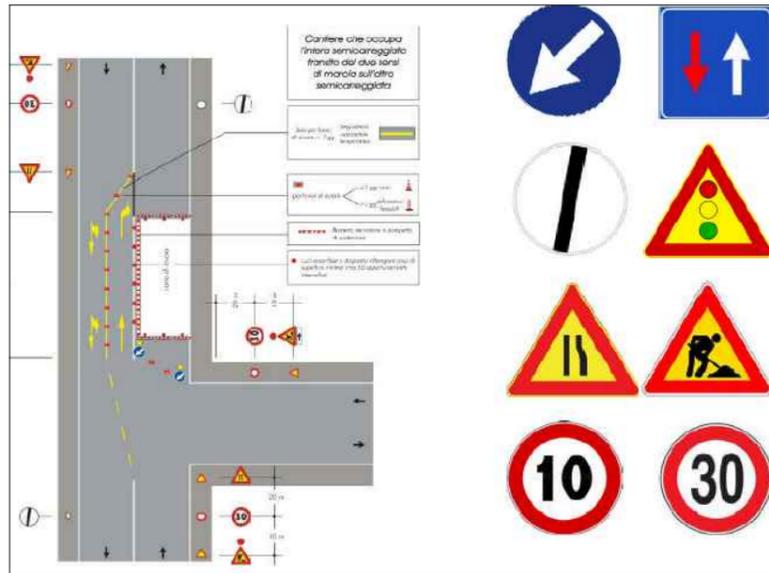
LAVORI IN CORSO	ATTENZIONE AI CARICHI SCOPPI	TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA	CASUALTA' MATERIALI DALL'ALTO
VIETATO GETTARE MATERIE DAI PONTI	VIETATO SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTI	VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA VIGILANZA	VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA VIGILANZA

È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO

112 NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE

TUTTI I LAVORATORI SONO TENUTI A SEGNALARE SUBITO AI PROPRI CAPI GLI INFORTUNI, COMPRESI LE LESIONI DI PICCOLA ENTITÀ A LORO ACCADUTE DURANTE IL LAVORO

L'interferenza tra il cantiere e il campo stradale, dovrà essere gestita ai sensi del DM 22/07/2002.
 ESEMPIO DI TAVOLA DI CANTIERIZZAZIONE DI CUI AL D.M. 10/07/2002



asciano

LEGENDA - SIMBOLI DI CANTIERE

- PONTE BAILEY
- ACCESSO
- LAVAGGIO RUOTE

PISTE DI CANTIERE

- AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALE
- BARACCAMENTI DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

- NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE
- TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA
- NEW JERSEY
- PICCHETTI E RETE ROSSA
- PARAPETTI TUBO E GIUNTO
- ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA

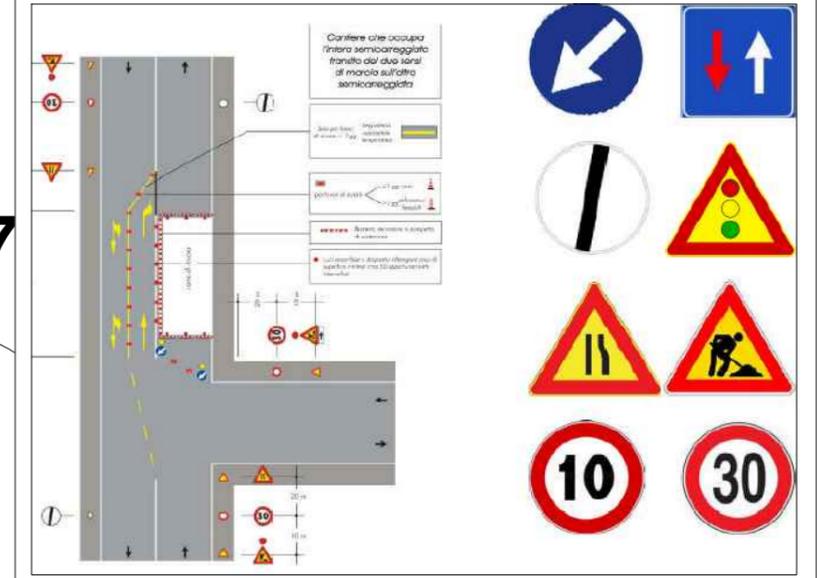


REDAZIONE ELABORATI



SEGNALETICA DI CANTIERE AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX

L'interferenza tra il cantiere e il campo stradale, dovrà essere gestita ai sensi del DM 22/07/2002.
ESEMPIO DI TAVOLA DI CANTIERIZZAZIONE DI CUI AL D.M. 10/07/2002



178.7

È RIGOROSAMENTE VIETATO L'INGRESSO A TUTTE LE PERSONE ESTRANEE AI LAVORI
La Direzione declina qualsiasi responsabilità nei confronti dei trasgressori per eventuali danni materiali alle persone e alle cose

LAVORI IN CORSO **ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI** **TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA** **CADUTA MATERIALI DALL'ALTO**

VIETATO SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEL PONTEGGIO **VIETATO PASSARE E SCENDERE NEL RAGGIO D'AZIONE DEL PONTEGGIO** **VIETATO PASSARE E SCENDERE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU**

È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO

112 NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE

TUTTI I LAVORATORI SONO TENUTI A SEGNALARE SUBITO AI PROPRI CAPI GLI INFORTUNI, COMPRESI LE LESIONI DI PICCOLA ENTITÀ A LORO ACCADUTE DURANTE IL LAVORO

160.6

155.4

LEGENDA - SIMBOLI DI CANTIERE

- PONTE BAILEY
- ACCESSO
- LAVAGGIO RUOTE

PISTE DI CANTIERE

- PISTE DI CANTIERE
- AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALE
- BARACCAMENTI DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

- NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE
- TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA
- NEW JERSEY
- PICCHETTI E RETE ROSSA
- PARAPETTI TUBO E GIUNTO
- ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE



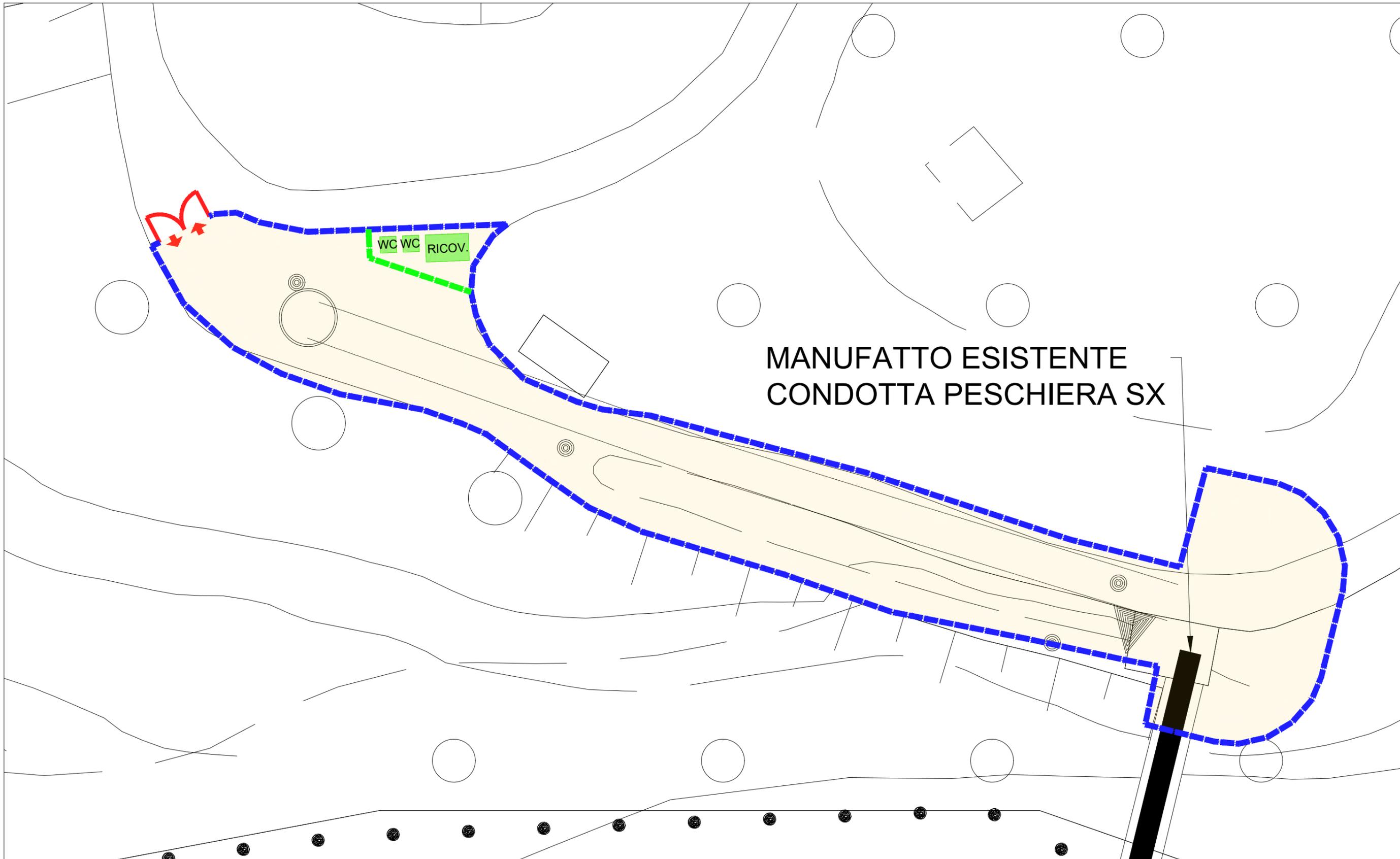
ACEA ATO 2 SPA



REDAZIONE ELABORATI



SEGNALETICA DI CANTIERE AREA DI CANTIERE MANUFATTO BIPARTITORE



MANUFATTO ESISTENTE
CONDOTTA PESCHIERA SX

LEGENDA - LINEE AEREE INTERFERENTI

	AT	ALTA TENSIONE		IP	ILLUMINAZIONE PUBBLICA
	MT	MEDIA TENSIONE		TEL	TELEFONICA
	BT	BASSA TENSIONE			

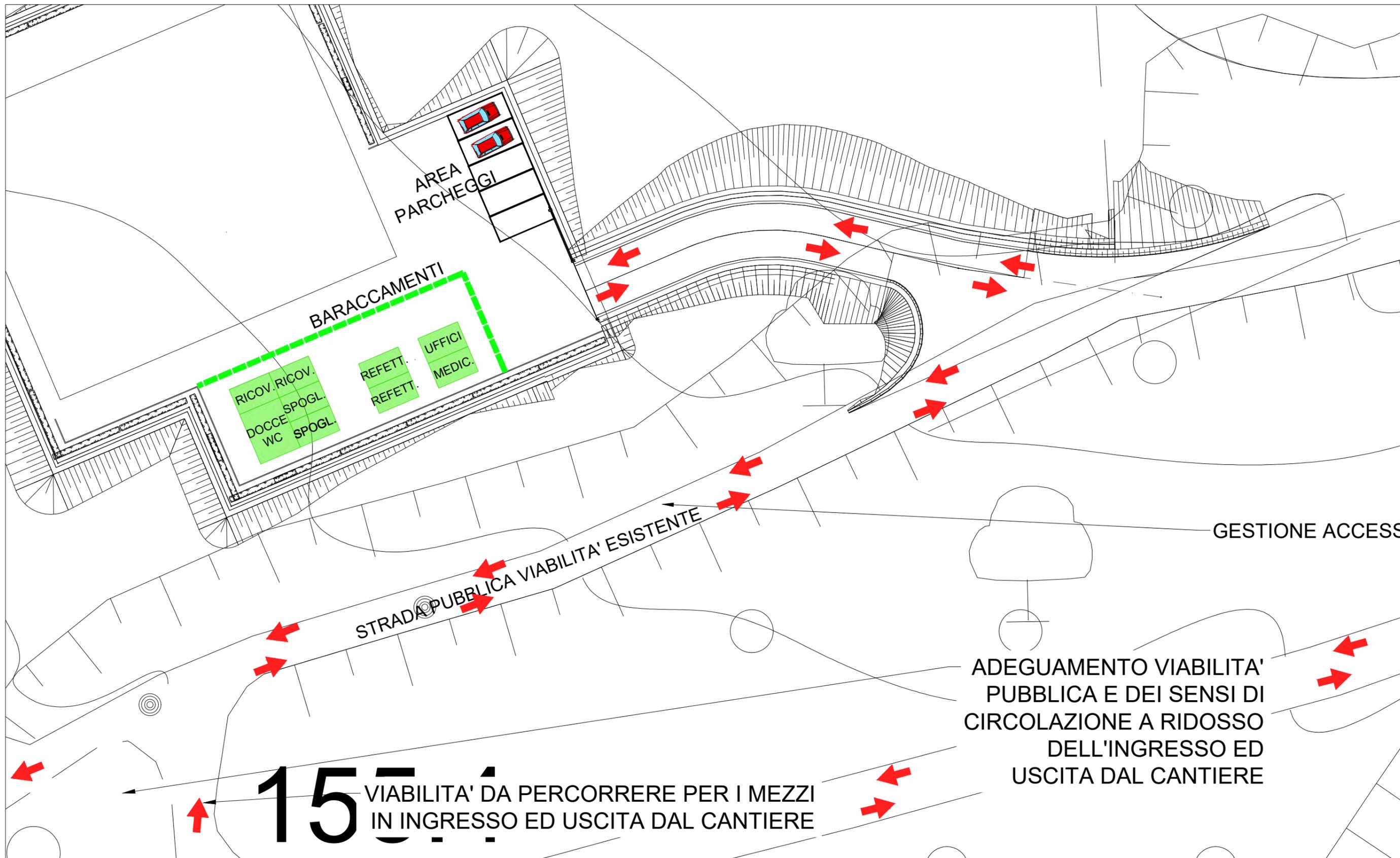
LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

	NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE		PICCHETTI E RETE ROSSA
	TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA		PARAPETTI TUBO E GIUNTO
	NEW JERSEY		ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE
 ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI
 ingegneria e servizi

AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX



LEGENDA - LINEE AEREE INTERFERENTI	
	ALTA TENSIONE
	MEDIA TENSIONE
	BASSA TENSIONE
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA
	TELEFONICA

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE	
	NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE
	TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA
	NEW JERSEY
	PICCHETTI E RETE ROSSA
	PARAPETTI TUBO E GIUNTO
	ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE

acea acqua ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI

acea ingegneria e servizi

RIR

AREA DI CANTIERE PRESSO NOVO BIPARTITORE

AREA A = 600 mq

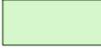
MANUFATTO ESISTENTE
CONDOTTA PESCHIERA SX

AREA B = 25 mq

AREA C = 455 mq

AREA D = 175 mq

LEGENDA - BONIFICA ORDIGNI BELLICI

- | | |
|--|--|
|  BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. |  BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -5,00 M DAL P.C. |
|  BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -3,00 M DAL P.C. |  BONIFICA SUPERFICIALE FINO A -1,00 M DAL P.C. E PROFONDA FINO A -7,00 M DAL P.C. |

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

- | | |
|--|--|
|  NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE |  PICCHETTI E RETE ROSSA |
|  TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA |  PARAPETTI TUBO E GIUNTO |
|  NEW JERSEY |  ORSOGRIL SU BASE PESANTE |

COMMITTENTE

acea
acqua

ACEA ATO 2 SPA

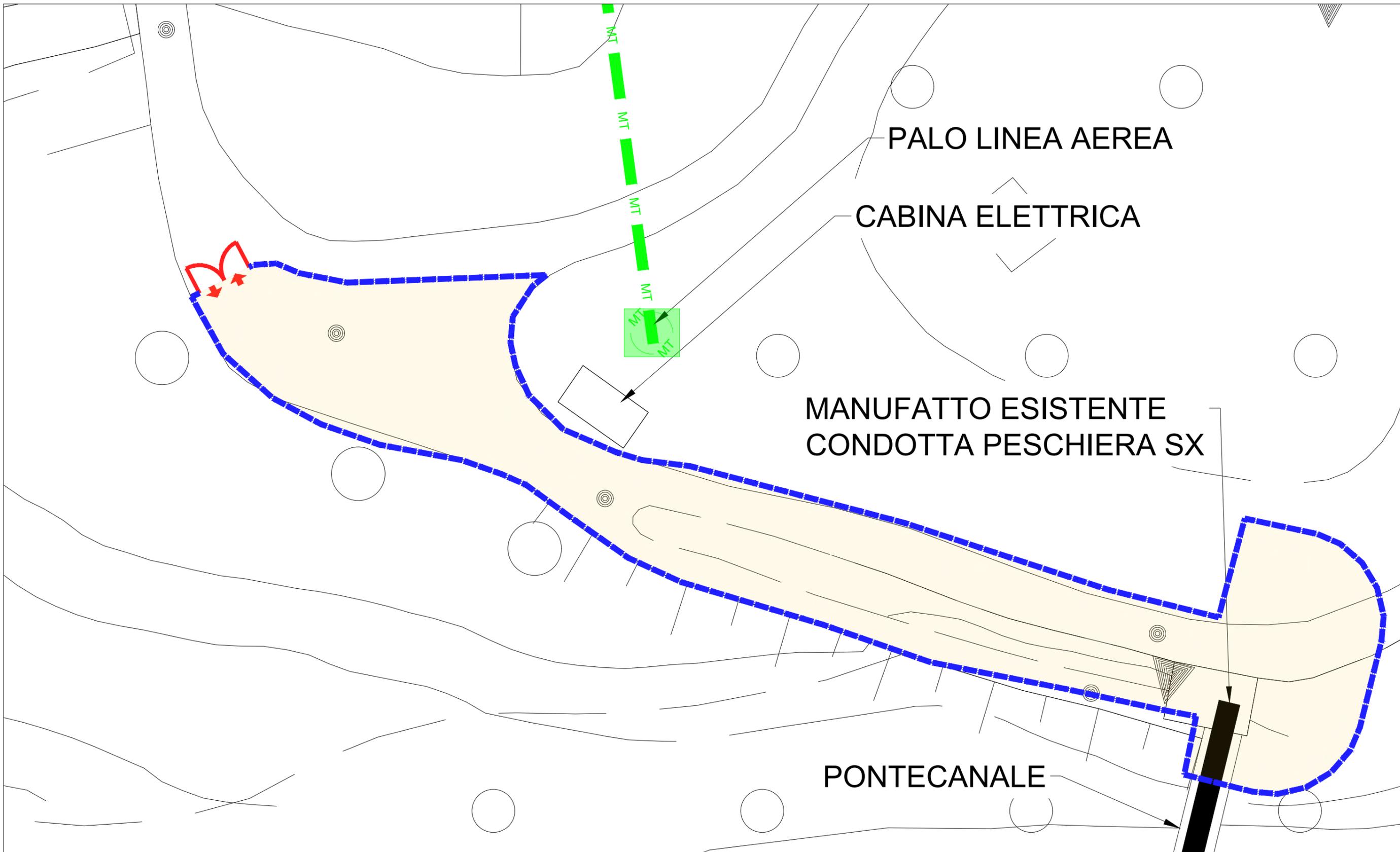


REDAZIONE ELABORATI

acea
ingegneria
e servizi



BONIFICA ORDIGNI BELLICI AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX



PALO LINEA AEREA

CABINA ELETTRICA

MANUFATTO ESISTENTE
CONDOTTA PESCHIERA SX

PONTECANALE

LEGENDA - LINEE AEREE INTERFERENTI

 AT	 ALTA TENSIONE	 IP	 ILLUMINAZIONE PUBBLICA
 MT	 MEDIA TENSIONE	 TEL	 TELEFONICA
 BT	 BASSA TENSIONE		

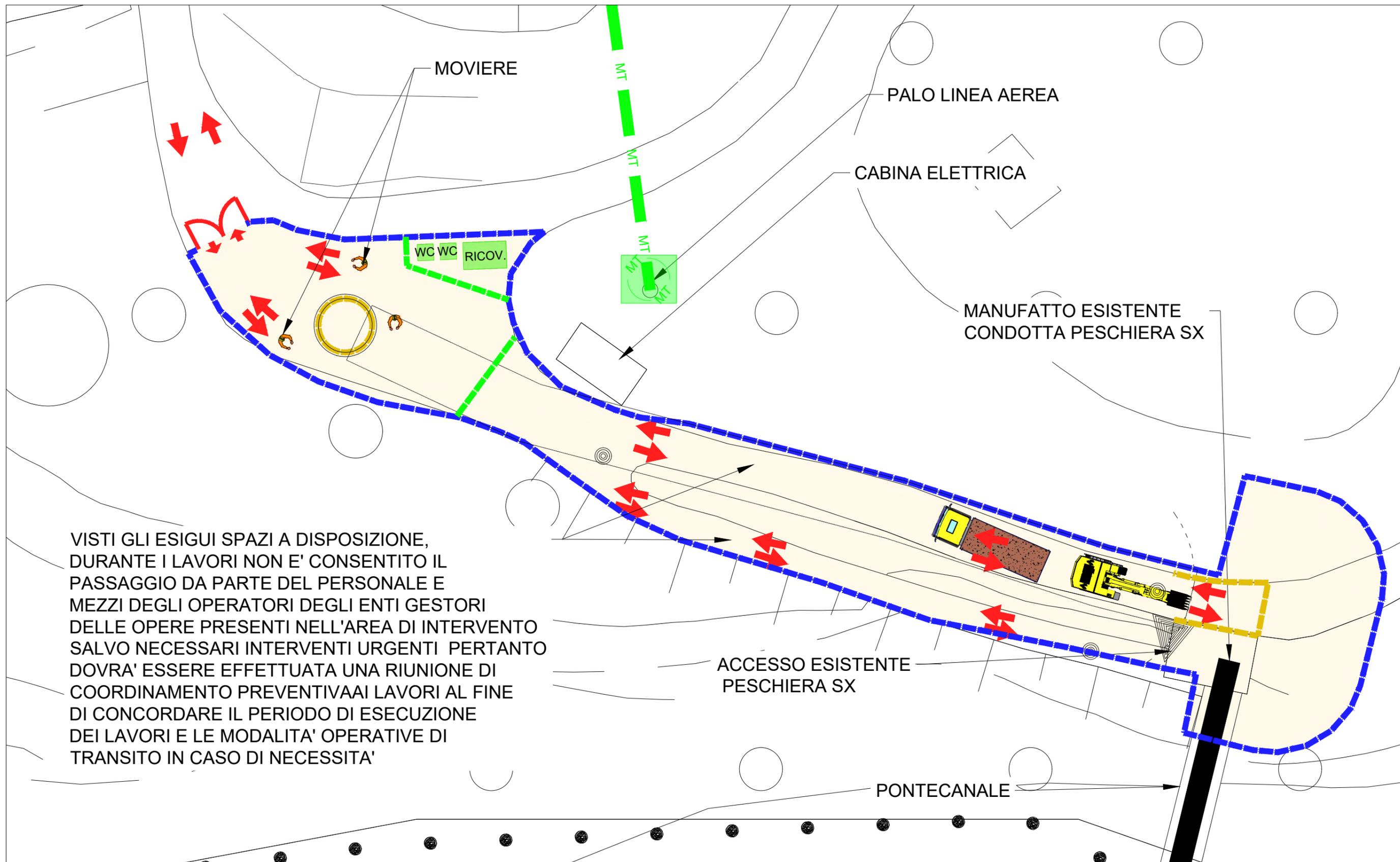
LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

	 NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE		 PICCHETTI E RETE ROSSA
	 TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA		 PARAPETTI TUBO E GIUNTO
	 NEW JERSEY		 ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE
 ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI
 ingegneria e servizi


LINEE AEREE INTERFERENTI AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX



VISTI GLI ESIGUI SPAZI A DISPOSIZIONE, DURANTE I LAVORI NON E' CONSENTITO IL PASSAGGIO DA PARTE DEL PERSONALE E MEZZI DEGLI OPERATORI DEGLI ENTI GESTORI DELLE OPERE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO SALVO NECESSARI INTERVENTI URGENTI PERTANTO DOVRA' ESSERE EFFETTUATA UNA RIUNIONE DI COORDINAMENTO PREVENTIVA AI LAVORI AL FINE DI CONCORDARE IL PERIODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI E LE MODALITA' OPERATIVE DI TRANSITO IN CASO DI NECESSITA'

LEGENDA - SIMBOLI DI CANTIERE

- PONTE BAILEY
- ACCESSO
- LAVAGGIO RUOTE

- PISTE DI CANTIERE
- AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALE
- WC
- RICOV.
- AREA DI CANTIERE

- INGOMBRI CANTIERE
- BARACCAMENTI DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

- NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE
- TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA
- NEW JERSEY

- PICCHETTI E RETE ROSSA
- PARAPETTI TUBO E GIUNTO
- ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE



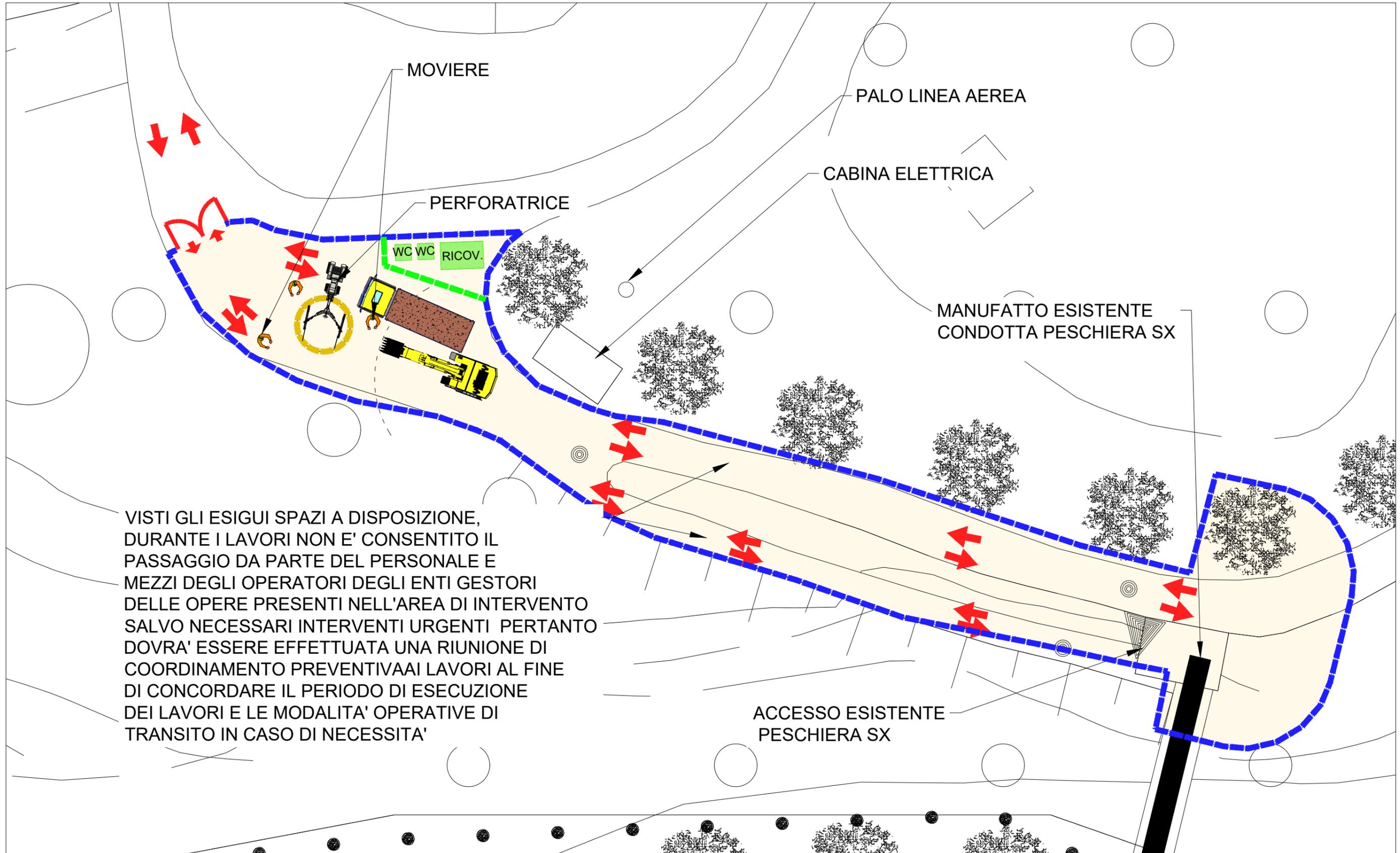
ACEA ATO 2 SPA



REDAZIONE ELABORATI



SCAVO CON ESCAVATORE AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX



VISTI GLI ESIGUI SPAZI A DISPOSIZIONE, DURANTE I LAVORI NON E' CONSENTITO IL PASSAGGIO DA PARTE DEL PERSONALE E MEZZI DEGLI OPERATORI DEGLI ENTI GESTORI DELLE OPERE PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO SALVO NECESSARI INTERVENTI URGENTI PERTANTO DOVRA' ESSERE EFFETTUATA UNA RIUNIONE DI COORDINAMENTO PREVENTIVA AI LAVORI AL FINE DI CONCORDARE IL PERIODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI E LE MODALITA' OPERATIVE DI TRANSITO IN CASO DI NECESSITA'

LEGENDA - SIMBOLI DI CANTIERE

- PONTE BAILEY
- ACCESSO
- LAVAGGIO RUOTE

PISTE DI CANTIERE

- AREA STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALE
- INGOMBRI CANTIERE
- BARACCAMENTI DI CANTIERE
- AREA DI CANTIERE

LEGENDA - DELIMITAZIONI DI CANTIERE

- NEW JERSEY E PANNELLO OSCURANTE/FONOASSORBENTE
- TUBO SU FONDAZIONE IN CLS CON LAMIERA
- NEW JERSEY
- PICCHETTI E RETE ROSSA
- PARAPETTI TUBO E GIUNTO
- ORSOGRIL SU BASE PESANTE

COMMITTENTE



ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI



SCAVO POZZO AREA DI CANTIERE ATTACCO INFERIORE SX

PER LA MOVIMENTAZIONE DEI PANNELLI POTRÀ ESSERE UTILIZZATO L'ESCAVATORE SOLO SE OMOLOGATO

I SEGNALETTORI ACUSTICI E LUMINOSI DEVONO ESSERE SEMPRE ACCESI CON MEZZI IN FUNZIONE

ATTENZIONE

IN OCCASIONE DI EVENTUALI PASSAGGI DI TUBAZIONI DI SERVIZI (ELETTRICITÀ, GAS, ACQUA) E QUALORA NON SIA POSSIBILE POSARE I PANNELLI METALLICI DI PROTEZIONE, SBADACCIARE LO SCAVO MEDIANTE L'UTILIZZO DI TAVOLE IN LEGNO E PUNTELLI IN FERRO.
DURANTE I LAVORI DA ESEGUIRE NELLO SCAVO, GLI ADDETTI DEVONO ESSERE MUNITI DI CASCO PER PROTEGGERSI DA EVENTUALI CADUTE DALL'ALTO DI PIETRA, BLOCCHI DI TERRA E ALTRI OGGETTI, NONCHÉ DI RILEVATORE GAS-OSSIGENO VERIFICATO E FUNZIONANTE.

QUANDO SI PREVEDE LA PRESENZA DI CONDUTTURE ELETTRICHE È NECESSARIO SOSPENDERE L'USO DEI MEZZI MECCANICI E PROCEDERE CON MOLTA CAUTELA ALLO SCAVO A MANO ALLA RICERCA DEI SEGNALETTORI CHE NON DOVREBBERO MANCARE.

È VIETATO COSTITUIRE DEPOSITI DI MATERIALI PRESSO IL CIGLIO DELLO SCAVO. QUALORA TALI DEPOSITI SIANO NECESSARI PER LE CONDIZIONI DI LAVORO, SI DEVE PROVVEDERE ALLA NECESSARIA PUNTELLATURA DELLO SCAVO.

RECUPERATORE A BANDIERA PER GESTIONE DELLE EMERGENZE

PARAPETTO METALLICO A PROTEZIONE DELLO SCAVO

RECINZIONE DEL CANTIERE COSTITUITA DA PANNELLI IN RETE ELETTROSALDATA TIPO "ORSOGRIL"

I PARAPETTI A NORMA DEVONO ESSERE INSTALLATI SU ENTRAMBI I LATI E PER TUTTA LA LUNGHEZZA DELLO SCAVO



ADDETTO AL CONTROLLO DELLE OPERAZIONI FUORI DAL RAGGIO DI AZIONE DELL'ESCAVATORE

I FRONTI DELLO SCAVO PROTETTI CON PARATIA DI PALI COME DA PROGETTO

MANUFATTO DA POSARE

LA SCALA DEVE SPORGERE ALMENO 1.00 m DAL PIANO DI CALPESTIO (STRADA) E DEVE ESSERE VINCOLATA IN SOMMITÀ E BLOCCATA AL PIEDE. IN OCCASIONE DI TRATTI LUNGI DI SCAVO, DOVRÀ ESSERE INSTALLATA UNA SCALA OGNI 15 m.

COMMITTENTE

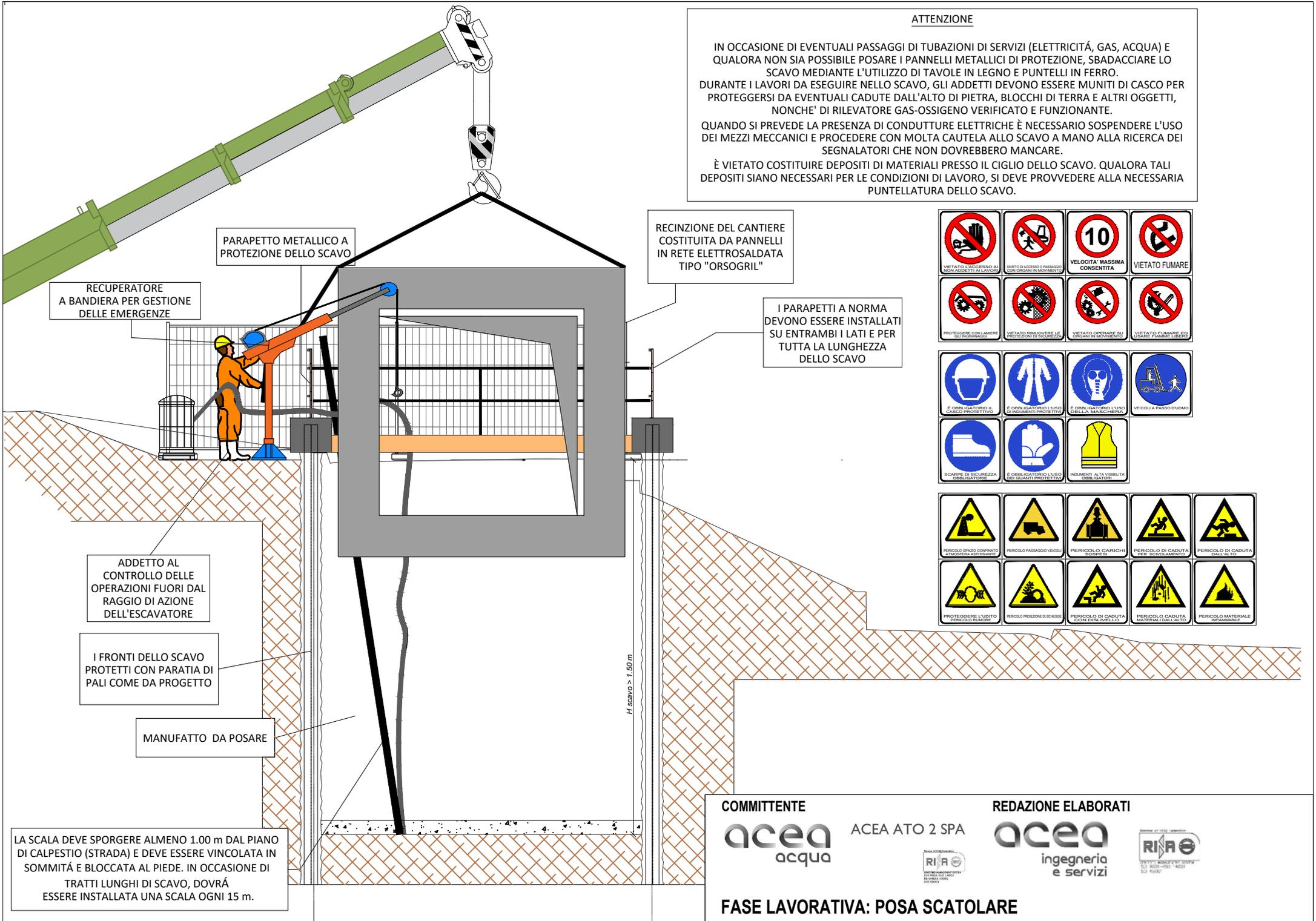


ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI



FASE LAVORATIVA: SCAVO A CIELO APERTO POSA DN 2500



ATTENZIONE

IN OCCASIONE DI EVENTUALI PASSAGGI DI TUBAZIONI DI SERVIZI (ELETTRICITÀ, GAS, ACQUA) E QUALORA NON SIA POSSIBILE POSARE I PANNELLI METALLICI DI PROTEZIONE, SBADACCIARE LO SCAVO MEDIANTE L'UTILIZZO DI TAVOLE IN LEGNO E PUNTELLI IN FERRO. DURANTE I LAVORI DA ESEGUIRE NELLO SCAVO, GLI ADDETTI DEVONO ESSERE MUNITI DI CASCO PER PROTEGGERSI DA EVENTUALI CADUTE DALL'ALTO DI PIETRA, BLOCCHI DI TERRA E ALTRI OGGETTI, NONCHÉ DI RILEVATORE GAS-OSSIGENO VERIFICATO E FUNZIONANTE. QUANDO SI PREVEDE LA PRESENZA DI CONDUTTURE ELETTRICHE È NECESSARIO SOSPENDERE L'USO DEI MEZZI MECCANICI E PROCEDERE CON MOLTA CAUTELA ALLO SCAVO A MANO ALLA RICERCA DEI SEGNALETTORI CHE NON DOVREBBERO MANCARE. È VIETATO COSTITUIRE DEPOSITI DI MATERIALI PRESSO IL CIGLIO DELLO SCAVO. QUALORA TALI DEPOSITI SIANO NECESSARI PER LE CONDIZIONI DI LAVORO, SI DEVE PROVVEDERE ALLA NECESSARIA PUNTELLATURA DELLO SCAVO.

PARAPETTO METALLICO A PROTEZIONE DELLO SCAVO

RECUPERATORE A BANDIERA PER GESTIONE DELLE EMERGENZE

RECINZIONE DEL CANTIERE COSTITUITA DA PANNELLI IN RETE ELETTROSALDATA TIPO "ORSOGRIL"

I PARAPETTI A NORMA DEVONO ESSERE INSTALLATI SU ENTRAMBI I LATI E PER TUTTA LA LUNGHEZZA DELLO SCAVO

ADDETTO AL CONTROLLO DELLE OPERAZIONI FUORI DAL RAGGIO DI AZIONE DELL'ESCAVATORE

I FRONTI DELLO SCAVO PROTETTI CON PARATIA DI PALI COME DA PROGETTO

MANUFATTO DA POSARE

LA SCALA DEVE SPORGERE ALMENO 1.00 m DAL PIANO DI CALPESTIO (STRADA) E DEVE ESSERE VINCOLATA IN SOMMITÀ E BLOCCATA AL PIEDE. IN OCCASIONE DI TRATTI LUNGI DI SCAVO, DOVRÀ ESSERE INSTALLATA UNA SCALA OGNI 15 m.

H. scavo > 1,50 m

COMMITTENTE
aceq acqua ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI
aceq ingegneria e servizi

RIR

FASE LAVORATIVA: POSA SCATOLARE

PER LA MOVIMENTAZIONE DEI PANNELLI POTRÀ ESSERE UTILIZZATO L'ESCAVATORE SOLO SE OMOLOGATO

I SEGNALATORI ACUSTICI E LUMINOSI DEVONO ESSERE SEMPRE ACCESI CON MEZZI IN FUNZIONE

ATTENZIONE

IN OCCASIONE DI EVENTUALI PASSAGGI DI TUBAZIONI DI SERVIZI (ELETTRICITÀ, GAS, ACQUA) E QUALORA NON SIA POSSIBILE POSARE I PANNELLI METALLICI DI PROTEZIONE, SBADACCIARE LO SCAVO MEDIANTE L'UTILIZZO DI TAVOLE IN LEGNO E PUNTELLI IN FERRO.

DURANTE I LAVORI DA ESEGUIRE NELLO SCAVO, GLI ADDETTI DEVONO ESSERE MUNITI DI CASCO PER PROTEGGERSI DA EVENTUALI CADUTE DALL'ALTO DI PIETRA, BLOCCHI DI TERRA E ALTRI OGGETTI, NONCHÉ DI RILEVATORE GAS-OSSIGENO VERIFICATO E FUNZIONANTE.

QUANDO SI PREVEDE LA PRESENZA DI CONDUTTURE ELETTRICHE È NECESSARIO SOSPENDERE L'USO DEI MEZZI MECCANICI E PROCEDERE CON MOLTA CAUTELA ALLO SCAVO A MANO ALLA RICERCA DEI SEGNALATORI CHE NON DOVREBBERO MANCARE.

È VIETATO COSTITUIRE DEPOSITI DI MATERIALI PRESSO IL CIGLIO DELLO SCAVO. QUALORA TALI DEPOSITI SIANO NECESSARI PER LE CONDIZIONI DI LAVORO, SI DEVE PROVVEDERE ALLA NECESSARIA PUNTELLATURA DELLO SCAVO.

PARAPETTO METALLICO A PROTEZIONE DELLO SCAVO

RECINZIONE DEL CANTIERE COSTITUITA DA PANNELLI IN RETE ELETTROSALDATA TIPO "ORSOGRIL"

I PARAPETTI A NORMA DEVONO ESSERE INSTALLATI SU ENTRAMBI I LATI E PER TUTTA LA LUNGHEZZA DELLO SCAVO



ADDETTO AL CONTROLLO DELLE OPERAZIONI FUORI DAL RAGGIO DI AZIONE DELL'ESCAVATORE

I FRONTI DELLO SCAVO PROTETTI CON PARATIA DI PALI COME DA PROGETTO

COMMITTENTE
aceq acqua
 ACEA ATO 2 SPA

REDAZIONE ELABORATI
aceq
 ingegneria e servizi
RI&S
 SERVIZIO TECNICO
 VIA S. ANTONIO 10
 00187 ROMA

FASE LAVORATIVA: RINTERRO SCAVO A CIELO APERTO POSA SCATOLARE