



Comune

CALENDASCO

Provincia

PIACENZA

Titolo del progetto

Realizzazione nuovi pozzi a Calendasco

Livello di progettazione D-DEFINITIVO		Settore di business I1-ACQUEDOTTO	Disciplina SIC-SICUREZZA
Numero RT-001	Titolo Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza		Scala -
ID Progetto		Titolo sintetico (nome file di stampa)	Codifica WBS
2017PCIE0213		2017PCIE0213-D-I1-SIC-RT-001-00-Prime indicazioni sicurezza	C1011-E022-61-0024-2

00	Dicembre 2022	Emissione progetto definitivo	S.P.	F.L. - F.A.	P.P.
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

Redatto:

Ing. Silvia Pantaleone

Verificato:

Ing. Filippo Losi - Ing. Francesco Alberti

Approvato:

Ing. Pietro Pedrazzoli

 Funzione Ingegneria e Realizzazioni IRETI.S.p.A - Società con socio unico IREN S.p.A Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A Sede legale : Via Piacenza, 54 - 16138 Genova (GE) cod.fisc n° 01791490343 e P.IVA n° IT 02863660359 pec:ireti@pec.ireti.it	 Alfa Solutions S.p.A. V.le Ramazzini 39D 42124 Reggio Emilia (RE)	Progettazione generale e SIA: Responsabile: Ing. Matteo Cantagalli Collaboratori: Arch. Marta Mangiarotti Ing. Chiara Incerti, Ing. Luigi Settembrini, Dott. Lorenzo Cervi, Arch. Simone Ruini, Ing. Silvia Pantaleone
	 GEOINVEST s.r.l. Geologia-Geofisica	Progettazione pozzi e SIA: Geol. Aldo Ambrogio Geol. Davide Roverselli
	 Geoinvest s.r.l. Via della Conciliazione 45/A 29100 Piacenza (PC)	Progettazione strutturale e geotecnica: Ing. Valerio Assereto

Indice

1	INTRODUZIONE	3
1.1	Definizioni	3
2	ANAGRAFICHE DELL'OPERA	6
3	IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA	7
4	SOGGETTI COINVOLTI	8
5	DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'AREA DI CANTIERE	9
5.1	INQUADRAMENTO GENERALE	9
5.2	AREA OGGETTO DI INTERVENTO	11
6	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	13
6.1	FINALITA'	13
6.2	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	14
6.3	TIPOLOGIA DI OPERE.....	15
7	Opere impiantistiche ed idrauliche.....	16
7.1	I pozzi	16
7.2	Il serbatoio di compenso e riserva	19
7.3	La camera di manovra ed i gruppi di pressurizzazione	20
7.4	Gli scarichi idrici della centrale e il recapito finale.....	21
7.5	Opere a rete di connessione	23
8	Opere civili	25
8.1	Descrizione generale dell'intervento	25
8.2	Nuovi pozzi.....	26
8.3	Il serbatoio e la camera di manovra	27
8.4	Locali tecnici e accessori	31
8.5	Sistemazioni esterne e progetto del verde.....	32
9	OPERE ELETTRICHE.....	34
10	Gestione interferenze	35
11	Gestione terre e rocce da scavo.....	36
11.1	Fasi di produzione e riutilizzo delle terre da scavo	36

12	PRIME INDICAZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	38
12.1	Recinzioni	41
12.2	Segnaletica di sicurezza e stradale.....	41
12.3	Aree di deposito e stoccaggio materiale.....	42
12.4	Servizi Logistici	42
12.5	Impianto elettrico di cantiere e impianto di messa a terra.	42
12.6	Misure di emergenza	42
12.7	Altre particolari misure di prevenzione	43
12.8	Elenco attrezzature di lavoro	43
12.9	Lavori in quota	43
12.10	Dispositivi di protezione individuale	43
12.11	Documentazione da mantenere in cantiere	43
12.12	Ordigni bellici inesplosi	44
13	ULTERIORI PRESCRIZIONI IN FASE DI ORGANIZZAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI	47
13.1	Coordinamento subappaltatori da parte delle imprese affidatarie.....	47
13.2	Sopralluoghi di verifica dell'applicazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento	47
13.3	Accesso in cantiere.....	47
13.4	Modalità di registrazione di eventuali incidenti ed infortuni	47
14	INTERFERENZE TRA LE ATTIVITÀ	48
14.1	Valutazione dei rischi relativi alla compresenza di diverse imprese	48
14.2	Gestione delle fasi di lavoro.....	48
15	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	51
16	CRITERIO E STIMA DEI COSTI DI PREVENZIONE E TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI.....	52
16.1	Stima sommaria dei costi della sicurezza.....	52
17	REQUISITI DEI PIANI OPERATIVI DELLA SICUREZZA FORNITI DALLE IMPRESE	53
18	PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL FASCICOLO DELL'OPERA.....	54
19	Allegati	55

1 **INTRODUZIONE**

Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera f) e dell'art. 24 comma 2, lettera n) del DPR 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»), costituisce le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, nell'ambito della redazione del progetto denominato "Realizzazione di nuovi pozzi a Calendasco", in comune di Calendasco (Provincia di Piacenza).

In particolare, di seguito sono raccolte le prime indicazioni di massima per poter redigere il piano di sicurezza e coordinamento (di seguito PSC) e per poter dare una valutazione preliminare degli oneri di sicurezza. Il presente documento vuole essere una linea guida e contiene una prima individuazione e valutazione dei rischi nonché le conseguenti misure e prescrizioni atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nel cantiere. Il piano contiene misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di diverse imprese, ovvero dei lavoratori autonomi, ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Le prime indicazioni sulla sicurezza riguardano le attività che il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione deve svolgere in fase di progettazione preliminare con l'individuazione delle principali disposizioni per l'eliminazione o prevenzione dei rischi, che in seguito saranno recepite nel PSC.

L'analisi degli specifici rischi afferenti le tecnologie scelte dall'impresa in sede di realizzazione sono sviluppate dalle imprese stesse in sede di Piano Operativo di Sicurezza, così come previsto dal Titolo IV del D.Lgs. 81/08.

1.1 **DEFINIZIONI**

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

a) **cantiere temporaneo o mobile (di seguito denominato cantiere)**: qualunque luogo in cui si effettuano i lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D.Lgs. 81/2008.

b) **committente**: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

c) **responsabile dei lavori (RL)**: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento (RUP);

d) **lavoratore autonomo**: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

e) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, (CSP)** di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

f) **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, (CSE)** di seguito coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) **uomini-giorno**: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

h) **piano operativo di sicurezza, POS**: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

i) **impresa affidataria**: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

l) **idoneità tecnico-professionale**: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

A fronte della tipologia del cantiere interessato e del rispettivo sviluppo delle fasi lavorative individuato, il PSC conterrà:

- modalità da seguire per la recinzione/segregazioni di cantiere, la gestione degli accessi e la segnaletica e i sistemi di segnalazione in generale;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- viabilità principale e percorsi di cantiere nonché i percorsi per utenti, visitatori;
- ubicazione e disponibilità dei servizi igienico assistenziali;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o di esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori al chiuso;
- misure generali da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08;
- disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92 comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/08;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano.

Le imprese affidatarie dei lavori, nonché le imprese esecutrici, saranno tenute ad attuare quanto previsto nel PSC e dovranno predisporre, ciascuna, un proprio Piano Operativo di Sicurezza (di seguito POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare e di dettaglio del PSC.

Le imprese affidatarie, prima dell'inizio dei lavori, dovranno trasmettere il PSC alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

Le imprese affidatarie potranno presentare proposte di integrazione al PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere. Le eventuali proposte di modifica dovranno essere presentate al CSE dei lavori che ha il compito di valutarle.

Le imprese affidatarie dei lavori, oltre ad adempiere l'obbligo normativo, dovranno:

- sottoporre a specifici incontri informativi, formativi e di addestramento le maestranze in occasione dell'inizio di nuove attività, dell'inizio di ogni nuova fase lavorativa nonché, in vista di ogni significativa variazione organizzativa e/o tecnologica di lavoro;
- promuovere incontri periodici con le figure aziendali di tutte le imprese operanti in cantiere preposte al controllo e alla progettazione della sicurezza con i Rappresentanti dei Lavoratori della Sicurezza (RLS) al fine di analizzare, monitorare e contribuire alla risoluzione delle problematiche inerenti la sicurezza e la salute dei lavoratori in tutte le fasi produttive. Tali incontri non si sostituiscono alle riunioni di coordinamento con le imprese che il CSE dei lavori deve organizzare per svolgere le sue funzioni;
- garantire in cantiere la presenza di un numero congruo di addetti incaricati dell'attuazione delle misure di emergenza e dei provvedimenti in materia di pronto soccorso;
- promuovere il coordinamento dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) di tutte le ditte presenti in cantiere.

2 ANAGRAFICHE DELL'OPERA

Sarà trasmessa da parte del Committente o se nominato da parte del RL (individuato dal RUP) la notifica preliminare, prima dell'inizio dei lavori, all'Azienda Sanitaria Locale, all'Ispettorato Territoriale del Lavoro, all'Amministrazione Comunale ed alla Prefettura territorialmente competenti.

Le imprese affidatarie formuleranno le richieste di subappalto al RUP per ciascun subappalto che intenderà sottoscrivere, quindi contestualmente si provvederà ad integrare la notifica preliminare ai predetti enti.

Il PSC dovrà indicare i vari soggetti coinvolti nello svolgimento dell'appalto (specificando anagrafiche e contatti):

- Committente
- Responsabile Unico del Procedimento (Responsabile dei Lavori, se nominato)
- Progettista
- CSP
- CSE
- Direttore dei Lavori

Il POS dovrà specificare le seguenti figure:

- Direttore tecnico di Cantiere
- Capo Cantiere (con qualifica di Preposto)
- Altri Preposti
- Addetti emergenze incendio e primo soccorso

3 IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA	
Ubicazione cantiere	Il cantiere si svilupperà nel comune di Calendasco (Provincia di Piacenza), il progetto denominato "Realizzazione nuovi pozzi a Calendasco" .
Data presunta di inizio lavori	Da definire (Ipotesi di avvio nel 2023)
Durata dei lavori	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione dei pozzi di captazione: circa 10 mesi consecutivi. Realizzazione del serbatoio, camera di manovra, opere impiantistiche, opere elettriche e di automazione, opere a rete e sistemazione area cortiliva: circa 11 mesi consecutivi. <p>In caso di eventuale sovrapposizione delle due lavorazioni, la durata complessiva del cantiere è stimata in 11 mesi.</p>
Importo lavori	Vedere Quadro Economico
Importo costi sicurezza	96.245,44 €

4 **SOGGETTI COINVOLTI**

COMMITTENTE	
Nome	Ing. Fabio Giuseppini – Amministratore Delegato
Ragione sociale	IRETI S.p.A.
Indirizzo	Via Piacenza, 54 – 16138 Genova

RESPONSABILE DEI LAVORI	
Nome	Non individuato alla data di redazione del documento
Ragione sociale	
Indirizzo	
Contatti	

PROGETTISTA	
Nome	Ing. Cantagalli Matteo
Ragione sociale	Alfa Solutions S.p.A.
Indirizzo	Viale Bernardino Ramazzini, 39/D – Reggio Emilia

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA	
Nome	Ing. Silvia Pantaleone
Ragione sociale	Alfa Solutions S.p.A.
Indirizzo	Viale Bernardino Ramazzini, 39/D – Reggio Emilia
Contatti	silvia.pantaleone@alfa-solutions.it – 0522.550905

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA	
Nome	Non individuato alla data di redazione del documento
Ragione sociale	
Indirizzo	
Contatti	

IMPRESA AFFIDATARIA	
Ragione sociale	Non individuata alla data di redazione del documento
Indirizzo	

5 DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'AREA DI CANTIERE

5.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La nuova centrale idrica sarà realizzata a Calendasco in località Cotrebbia Nuova, in un'area oggi ad uso agricolo, 300 m a Nord dell'area pozzi e serbatoio pensile esistente.

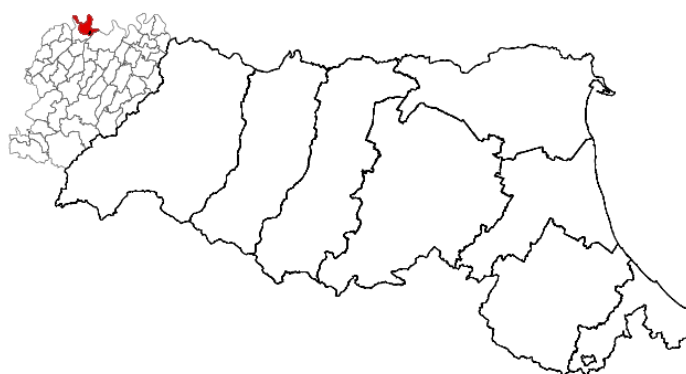


Figura 1– Inquadramento ortofoto – Area di progetto in rosso

L'accesso all'area avviene attualmente da Via Cotrebbia Nuova, attraverso una strada bianca che conduce all'appezzamento agricolo e al contempo, in virtù di un diritto di passaggio esistente, funge da accesso alle particelle agricole poste ad Est dell'area di progetto.

L'area, di proprietà del Comune di Calendasco è di circa 2 ettari ed è ubicata:

- a circa 0,5 km a Nord dell'Autostrada A21 e a circa 200 m a Nord del pensile esistente;
- a circa 1,2 km ad Ovest dal Fiume Trebbia;
- a circa 3 km ad Sud-Est dell'abitato di Calendasco;
- a circa 1,5 km a Sud del Fiume Po;



Figura 2– Inquadramento ortofoto – Area di progetto in rosso

5.2 AREA OGGETTO DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento avrà una forma rettangolare con sviluppo in direzione sud-nord, area complessiva pari a 20.900 mq, sviluppo longitudinale pari a circa 200 metri e trasversale circa 105 metri.

L'area è delimitata sul lato ovest dalla strada via Cotrebbia Nuova, che presenta quote mediamente più alte rispetto al piano del lotto di 50-60 cm sul confine ovest. Il lato sud è delimitato da un fosso di scolo di confine, mentre il lato est è delimitato dalla presenza del fosso demaniale denominato Rio Follo.

La morfologia dell'area è sostanzialmente pianeggiante, con un dislivello di quota sull'asse sud-est / nord-ovest di circa 60 cm.



Figura 3– Vista in direzione sud di via Cotrebbia Nuova e del pensile esistente.

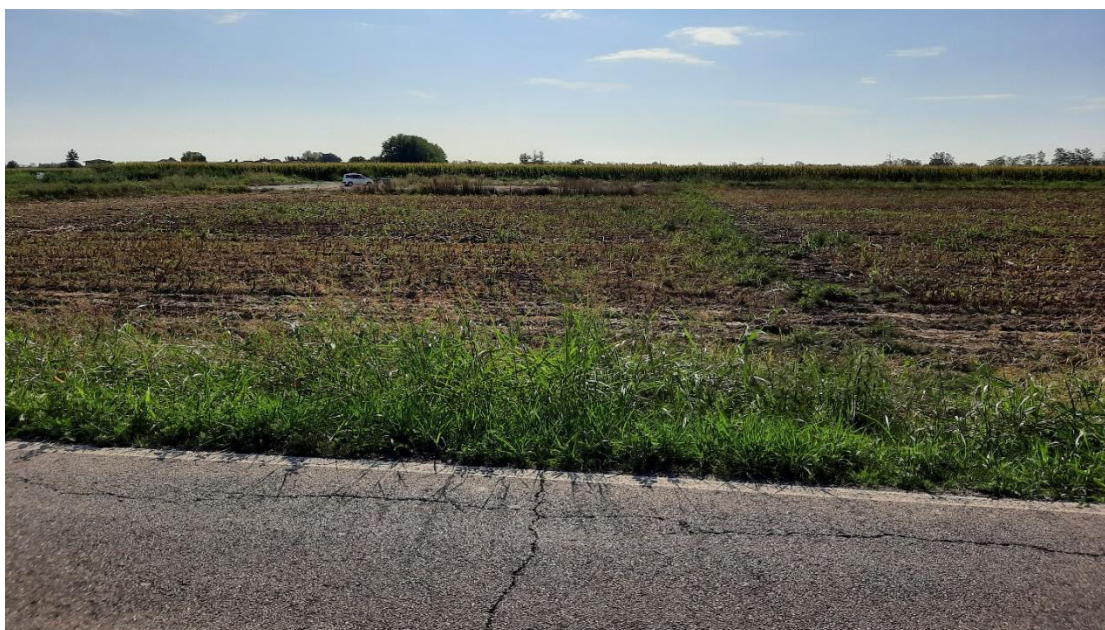


Figura 4– Vista da via Cotrebbia Nuova in direzione est dell'area oggetto di intervento.



Figura 5– Vista in direzione sud-ovest dall'area di intervento verso il pensile esistente.



Figura 6– Vista dall'area di intervento in direzione sud con a sinistra il Rio Follo.

6 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

6.1 FINALITA'

Il progetto di realizzazione della nuova centrale idrica di Calendasco (campo pozzi + serbatoio di compenso e riserva), contribuisce alla ristrutturazione del sistema acquedottistico della pianura piacentina occidentale in particolare nelle seguenti finalità:

- con la realizzazione di un nuovo campo da 5 pozzi (2 esistenti da potenziare, 1 pilota da riattivare e 2 nuovi) in area idonea si ottiene il miglioramento della qualità dell'acqua distribuita dagli acquedotti pubblici coinvolti, con un aumento in termini quantitativi di captazione sufficiente per dismettere gli impianti critici esistenti nel sistema da un punto di vista di nitrati e cromo nelle acque captate;
- con la realizzazione di un nuovo volume di compenso e riserva da 3.000 m³, in grado di aumentare significativamente la disponibilità di accumulo idrico sul territorio servito e di limitare la fluttuazione della portata di emungimento pozzi, sarà inoltre possibile la dismissione dei vecchi serbatoi pensili in esercizio con scarsa capacità di accumulo, vetusti e al termine della propria vita utile strutturale;
- con l'installazione di nuove apparecchiature elettromeccaniche, si ottempera ad obiettivi di sensibile miglioramento da un punto di vista dell'efficientamento energetico;
- con la realizzazione di un nodo idraulico strutturato come quello in progetto e su cui vengono centralizzati i principali contributi idrici in ingresso e in distribuzione sul sistema, si ottengono significativi efficientamenti da un punto di vista gestionale e quindi di qualità del servizio.

6.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Per rispondere alle esigenze progettuali definite nel paragrafo precedente è previsto presso la centrale idrica di Calendasco:

- Il **potenziamento dei 2 pozzi esistenti e la realizzazione di 3 nuovi pozzi** per raggiungere una configurazione a regime di numero 5 pozzi di captazione;
- la raccolta delle acque captate dai pozzi nel **nuovo serbatoio di accumulo e riserva**;
- l'installazione di **numero 4 gruppi di pressurizzazione** per l'invio delle acque dal serbatoio di accumulo a Calendasco, Piacenza settore Ovest, Sarmato (Val Tidone bassa pianura) e San Nicolò.

RISORSA IDRICA DISPONIBILE APPROVIGIONABILE DI PROGETTO							
Ubicazione	Tipologia captazione	Qmax (l/s)	Stato				Q+ (l/s)
Serbatoio esistente Calendasco	Pozzo "Le Torri vecchio" CLP01	26	Potenziamento esistente				28
Serbatoio esistente Calendasco	Pozzo "Le Torri nuovo" CLP02	52					
Sistema acquedottistico riferimento	Pozzi	50	Esistente				0
Nuova centrale idrica	Pozzo 1 - CLP04	40	Realizzato nel 2020→completare testa				120
Nuova centrale idrica	Pozzo 2 - CLP05	40					
Nuova centrale idrica	Pozzo 3 - CLP06	40					
Totale:		248	Totale incremento:				148
FABBISOGNO IDRICO DI PROGETTO PORTATE IN DISTRIBUZIONE							
Destinazione	Modalità/Stato	Regime minimo		Regime medio, massimo, emergenza			
		Qmin (l/s)	H1 (bar)	Qmed (l/s)	Qmax (l/s)	Emerg. (l/s)	H (bar)
Calendasco	Nuova pressurizzazione da centrale idrica con collegamento su dorsale in GH DN200	5	3,5	15	23	-	6
Piacenza sett. Ovest	Nuova pressurizzazione da centrale idrica con collegamento su dorsale in GH DN400	10	4	50	-	130	5,5
Sarmato (Val tidone bassa pianura)	Nuova pressurizzazione da centrale idrica con collegamento su dorsale in GH DN400	20	1,5	50	85	-	3
Sarmato config. breve termine	Come sopra	-	-	-	65	-	4,8
San Nicolò	Nuova pressurizzazione da centrale idrica con collegamento su dorsale in GH DN300	18	4	40	60	-	4,8
Totali portate (escluso Sarmato config. Breve termine)		53	-	155	233	130	-
VOLUME COMPENSO E RISERVA							
Ubicazione	Volume (mc)	Stato					
Nuova centrale idrica	3.000	Nuovo					

Figura 7 – Configurazione nuova centrale idrica Calendasco

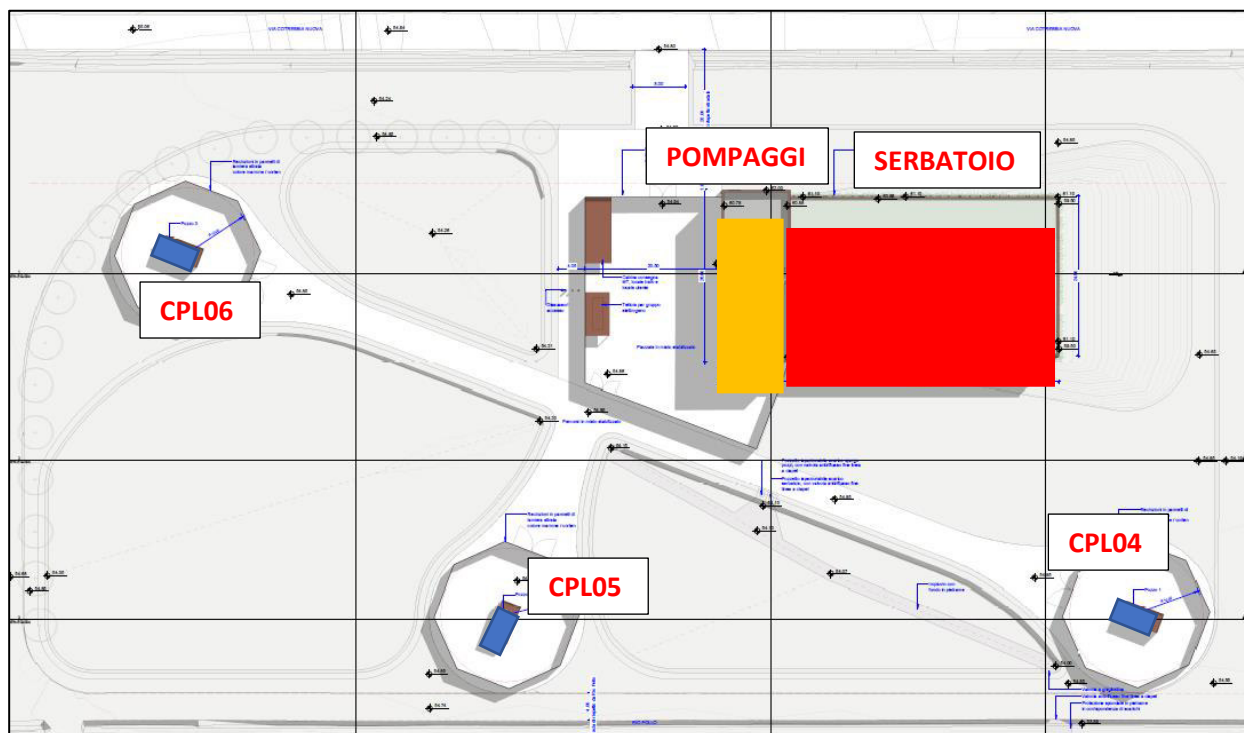


Figura 8 Planimetria centrale con in blu i pozzi, in rosso il serbatoio e in giallo la camera manovra di alloggiamento gruppi pressurizzazione.

Si rimanda ai capitoli seguenti e agli elaborati di progetto per una descrizione di dettaglio degli interventi.

6.3 TIPOLOGIA DI OPERE

Le opere in progetto ricadono nelle seguenti categorie principali che, per chiarezza di lettura, saranno descritte separatamente nei capitoli seguenti:

- Opere impiantistiche ed idrauliche.
- Opere civili di nuova costruzione.
- Opere elettriche.

7 OPERE IMPIANTISTICHE ED IDRAULICHE

7.1 I POZZI

Il nuovo campo pozzi della centrale idrica di Calendasco sarà approvvigionato da 5 pozzi: CLP01 e CLP02 (esistenti e già in esercizio a una Qmax attuale di 50 l/sec da aumentare a 78 l/sec), CLP04 (pozzo pilota esistente da attivare a una Qmax di 40 l/sec), CLP05 e CLP06 (nuovi pozzi da perforare e attivare per una Qmax di 40 + 40 l/sec). **In totale la Qmax di esercizio di prelievo dai pozzi è di 198 l/sec.** I due piezometri Pz1 e Pz2 già esistenti (perforazioni esplorative complementari a quella principale che è stata il CLP04) vanno chiusi con testate a tenuta stagna, mantenuti e protetti con apposti pozzetti per operazioni di monitoraggio successive alla realizzazione del campo pozzi.

Lo schema dei pozzi afferenti alla nuova centrale è il seguente:

RISORSA IDRICA DISPONIBILE APPROVVIGIONABILE DI PROGETTO				
Ubicazione	Tipologia captazione	Qmax (l/s)	Stato	Q+ (l/s)
Serbatoio esistente Calendasco	Pozzo "Le Torri vecchio" CLP01	26	Potenziamento esistente	28
Serbatoio esistente Calendasco	Pozzo "Le Torri nuovo" CLP02	52		
Sistema acquedottistico riferimento	Pozzi	50	Esistente	0
Nuova centrale idrica	Pozzo 1 - CLP04	40	Realizzato nel 2020 → completare testa	120
Nuova centrale idrica	Pozzo 2 - CLP05	40		
Nuova centrale idrica	Pozzo 3 - CLP06	40		
Totale:		248	Totale incremento:	148

Figura 9 – Schema pozzi afferenti nuova centrale idrica Calendasco

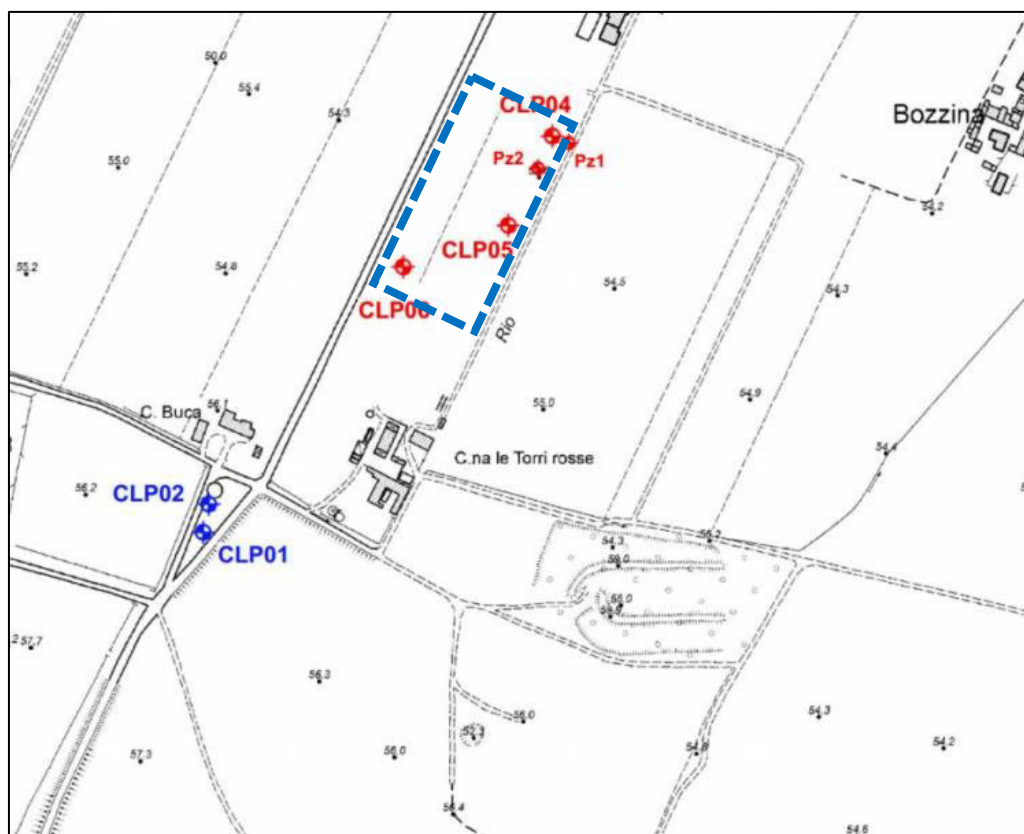


Figura 10 – Schema pozzi afferenti nuova centrale idrica Calendasco (in blu tratteggiato il perimetro della nuova centrale)

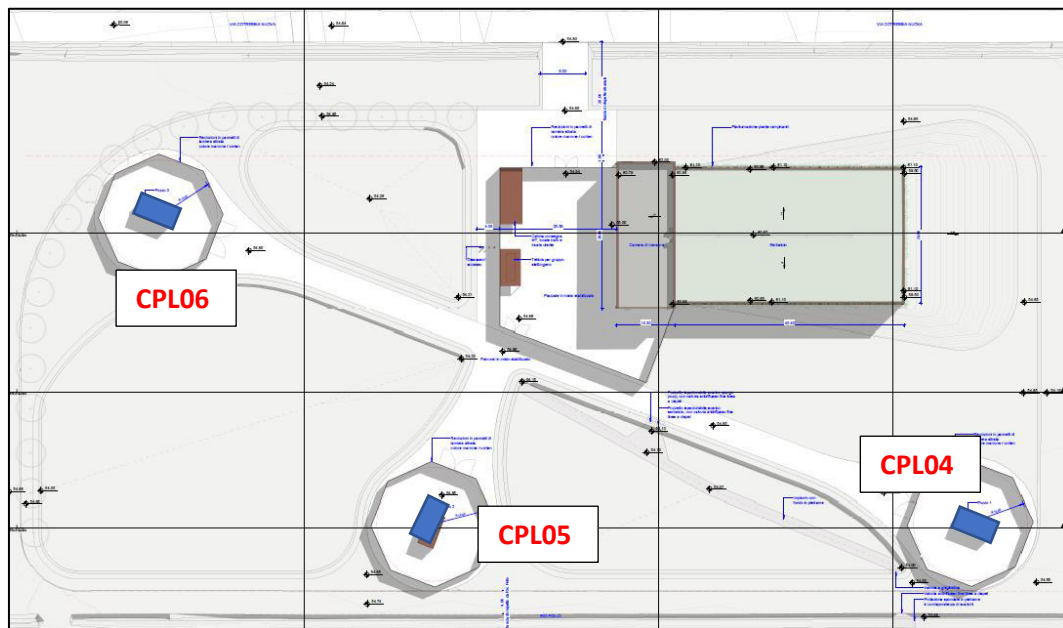


Figura 11 Planimetria centrale con in blu i pozzi in progetto.

Il primo dei 3 nuovi pozzi denominato **CLP04**, è stato realizzato unitamente a due piezometri di monitoraggio (PZ1 e PZ2), durante una fase esplorativa avvenuta nel 2020 realizzata a seguito della positiva conclusione di una fase di screening ambientale.

La perforazione del pozzo è avvenuta con modalità a "percuSSIONE a secco" fino ad una profondità di 112,5 metri, con un diametro della colonna di completamento pari a 508 mm in acciaio AISI 304 L.

La perforazione del pozzo esplorativo e dei due piezometri di monitoraggio ha permesso di definire con esattezza la successione stratigrafica dei terreni costituenti il sottosuolo dell'area del nuovo campo pozzi. Sono state inoltre eseguite prove di pompaggio e di chimismo sui campioni prelevati durante le stesse, che hanno confermato parametri in linea con quelli dei pozzi esistenti "Le Torri" (CLP01 e CLP02), a prova definitiva della bontà della posizione scelta in fase di studio preliminare e di realizzabilità dell'opera, sia in termini quantitativi che qualitativi della risorsa.

Il pozzo CLP04 sarà completato nell'ambito della presente progettazione con piping ed impiantistica di testata pozzo e avanzo per il successivo collegamento al serbatoio.

I dimensionamenti dei due **nuovi pozzi CLP05 e CLP06** sono stati quindi ottimizzati sulla base delle risultanze del pozzo esplorativo. Le perforazioni saranno realizzate sempre con modalità a "percuSSIONE a secco" con diametro di perforazione pari a 1220/1060/920 mm e colonna di completamento pari a 508 mm in acciaio AISI 304L. La potenzialità massima in termini di portata captata del singolo pozzo sarà pari a 40 l/s come per il CLP04.

Si riporta di seguito lo schema di progetto dei due nuovi pozzi ancora da realizzare.

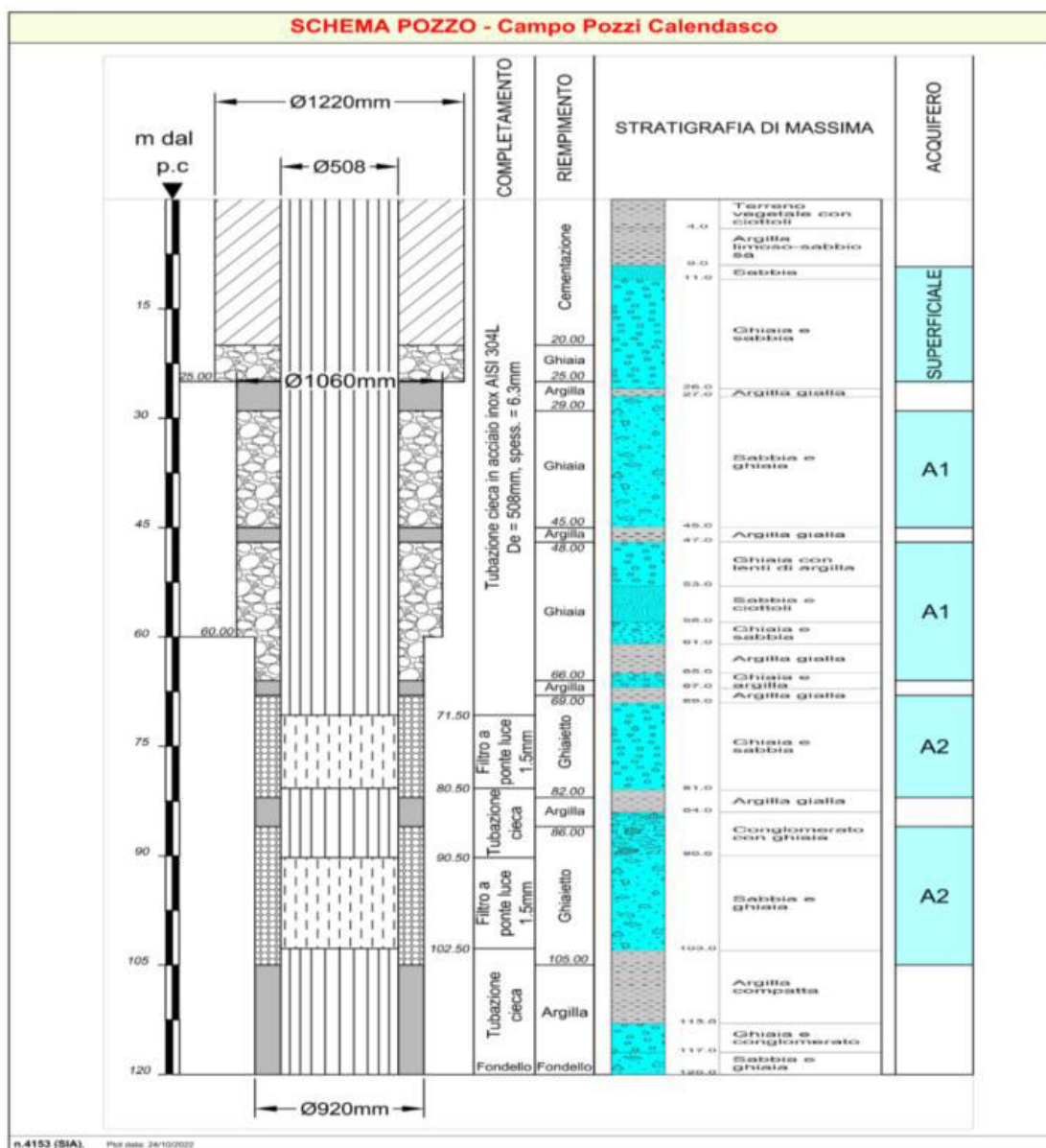


Figura 12 – Schema realizzativo pozzi Calendasco CLP05 e CLP06 (progettazione Geoinvest S.r.l.)

Le portate massime di esercizio saranno quindi: 78 l/sec dai pozzi Le torri esistenti (26 l/sec CLP01 e 52 l/sec CLP02) e 120 l/sec dai pozzi nella nuova area del serbatoio (40 l/sec CLP04, 40 l/sec CLP05 e 40 l/sec CLP06).

Per i dettagli costruttivi e realizzativi dei nuovi pozzi e tutte le analisi idrogeologiche si rimanda alla relazione di dettaglio allegata al progetto redatta dalla società specializzata Geoinvest S.r.l..

7.2 IL SERBATOIO DI COMPENSO E RISERVA

La nuova centrale idrica di Calendasco prevede la realizzazione di un serbatoio di compenso e riserva di volumetria utile pari a 3.000 m³, strutturato su due camere di volumetria pari a 1.500 m³ ciascuna.

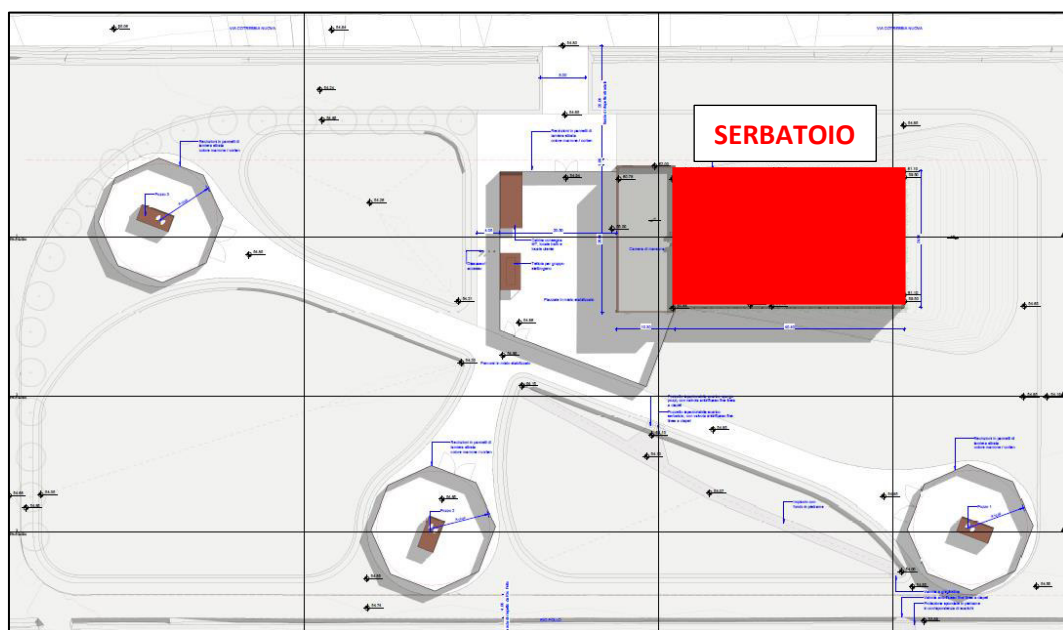


Figura 13 Planimetria centrale con in rosso il serbatoio

Il volume utile, definito da Ireti S.p.A. sulla base di approfonditi studi sulla esigenza idropotabile del territorio, è stato verificato con un'analisi dinamica dei consumi dei mesi estivi registrati nei mesi estivi del 2022 (fonte Ireti S.p.A.).

Il volume del serbatoio, oltre alla funzione di compenso per una corretta gestione delle fluttuazioni di richiesta delle acque in rete, avrà funzione di:

- riserva antincendio;
- riserva in caso di rottura sulla rete.

Si rimanda alla relazione idraulica per gli approfondimenti di dettaglio nella verifica del volume.

7.3 LA CAMERA DI MANOVRA ED I GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE

Il cuore della centrale idrica è alloggiato nella camera di manovra antistante il serbatoio di compenso, dove sono alloggiati piping, organi idraulici di manovra, sistemi di protezione delle condotte e gruppi di pressurizzazione per il rilancio delle acque sulle adduttrici e in rete.

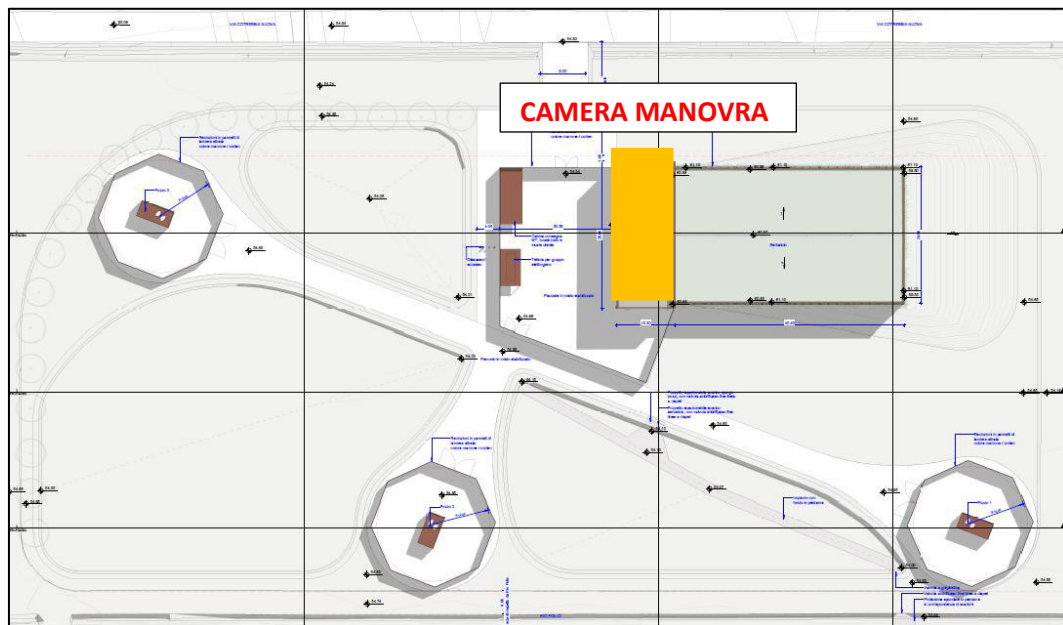


Figura 14 Planimetria centrale con in giallo la camera di manovra di alloggiamento dei gruppi di pressurizzazione

7.4 GLI SCARICHI IDRICI DELLA CENTRALE E IL RECAPITO FINALE

I potenziali scarichi idraulici in corpo idrico ricettore esterno alla centrale sono di 4 tipologie:

1. Scarico di fondo per svotamento delle vasche per manutenzioni straordinarie.
2. Scarico di emergenza delle vasche, nel peggior scenario di volume di accumulo pieno, portata in ingresso alla vasca attiva e blocco pompe in uscita. Nel caso in esame Q_{\max} ingresso = 245 l/s.
3. Scarico portate acque di spurgo pozzi per manutenzione straordinaria. Nel caso in esame Q_{\max} spurgo = 40 l/s (fino a 48 ore di spurgo nei casi di manutenzione straordinaria).
4. Scarico acque meteoriche afferenti all'area della centrale. Nel caso in esame trascurabili se confrontate con le altre portate, vista la limitata trasformazione ed impermeabilizzazione di suolo rispetto alla superficie complessiva dell'area mantenuta permeabile.

Il recapito delle acque il Rio Follo, per il quale viene fissata una portata massima istantanea di 40 l/s (valore da concordare in via definitiva durante la fase autorizzativa con l'ente gestore).

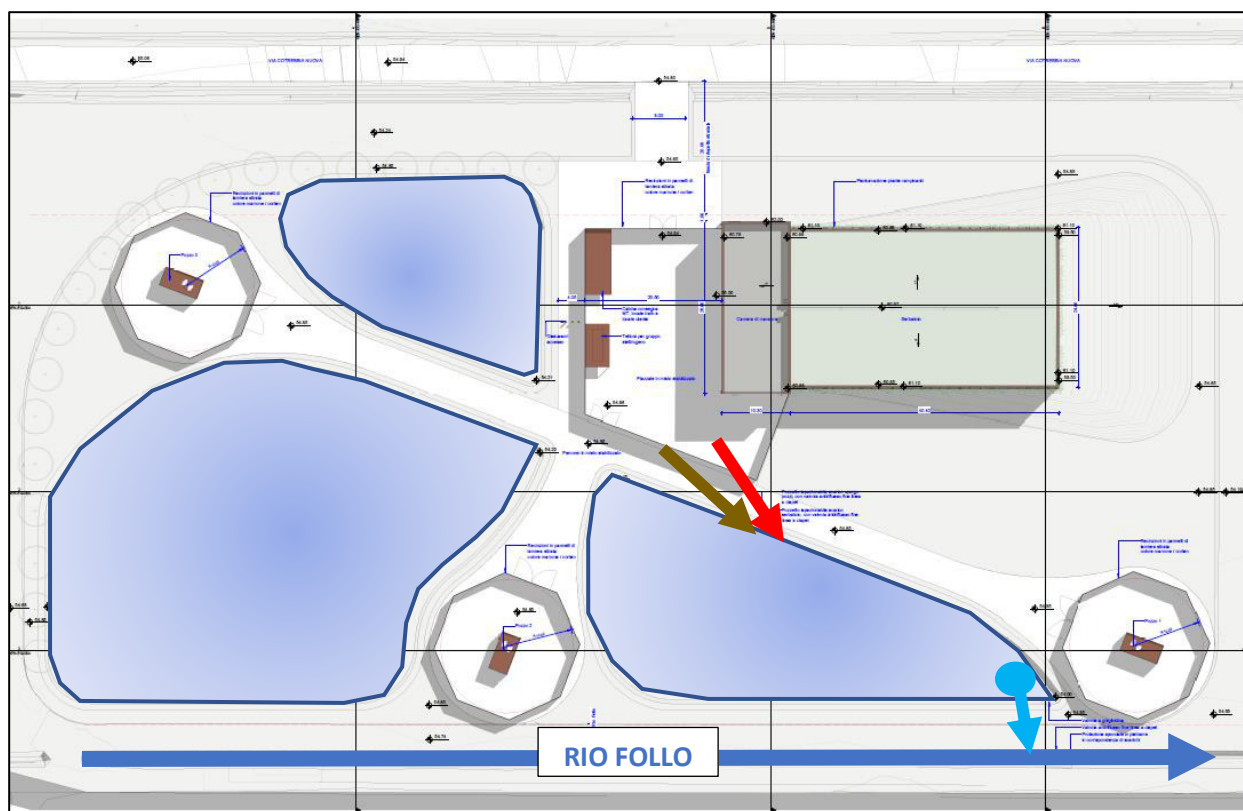


Figura 15 Schema scarichi centrale idrica con in marrone lo scarico degli spurghi pozzi, in rosso gli scarichi di fondo ed emergenza della centrale e in azzurro lo scarico finale nel Rio Follo. Evidenziate in blu le tre depressioni nel terreno in comunicazione tra di loro ed utili allo stoccaggio temporaneo delle acque eventualmente in eccesso rispetto al limite di scarico.

Per evitare un sovraccarico del recapito, Rio Follo, oltre le portate compatibili con il corretto deflusso verso valle delle acque, nella sistemazione finale dell'area cortiliva della centrale, è prevista la realizzazione di tre aree depresse rispetto al piano stradale e della centrale, utili per lo stoccaggio temporaneo delle acque eventualmente eccedenti il limite di scarico nel Rio.

Le acque di spurgo dei pozzi e degli scarichi di fondo e di emergenza del serbatoio saranno collettate nella depressione più a nord e quindi avviate allo scarico finale attraverso un fosso a cielo aperto realizzato all'interno della depressione. Lo scarico nel Rio sarà limitato a 40 l/s grazie ad una luce di sezione opportunamente dimensionata. In caso di portate istantanee in arrivo superiori al limite di scarico le tre depressioni potranno invasare per rigurgito fino a 3.000 m³ di acqua senza che il livello idrico interessi i piani strada, della camera manovra e dei pozzi.

Il volume messo a disposizione delle depressioni in terra consente:

- di contenere abbondantemente gli eventuali volumi di scarico di fondo delle vasche per manutenzione straordinaria (si ipotizza normalmente di svuotare al massimo una vasca da 1.500 m³);
- di contenere le acque in uscita dagli scarichi di emergenza nel caso eccezionale (scarsissima probabilità di avvenimento visti i sistemi di telecontrollo della centrale) di ingresso massimo di acqua alle vasche (245 l/s), serbatoio pieno e pompe ferme; in questo caso "estremo" il gestore avrà comunque circa 4 ore per intervenire;
- di contenere le acque e i volumi di spurgo dei pozzi e le acque meteoriche eventualmente in eccesso rispetto ai limiti di scarico.

La luce di scarico finale sarà comunque attrezzata con una paratoia per consentire l'eventuale ulteriore limitazione delle portate in uscita, e valvola di non ritorno per evitare eventuali rigurgiti dal Rio follo.

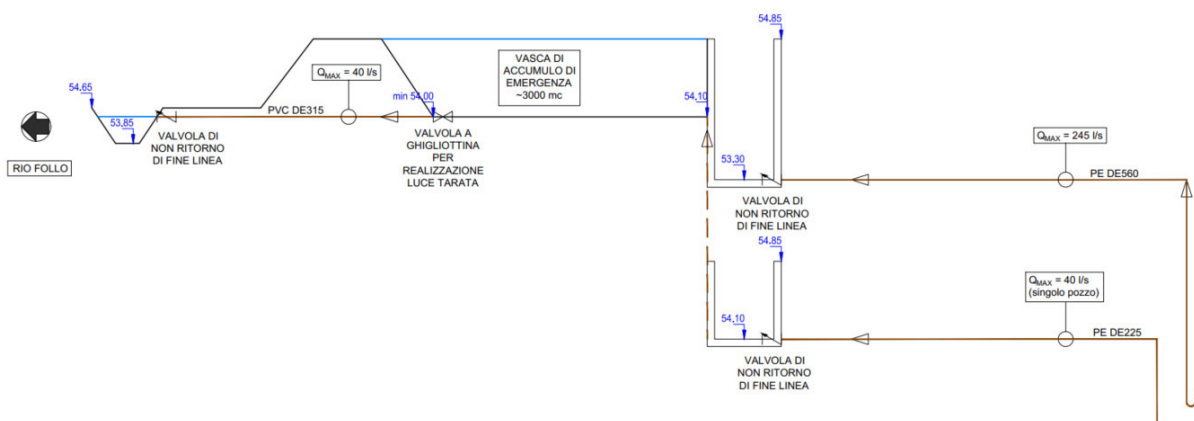


Figura 16 Schema scarichi da P&I di progetto con in evidenza a destra i due ingressi (scarichi spurgo pozzi e fondo/emergenza vasche) nei bacini a cielo aperto di accumulo, e a sinistra lo scarico finale nel Rio Follo limitato a 40 l/s.

7.5 OPERE A RETE DI CONNESSIONE

La realizzazione del nuovo serbatoio richiede anche nuovi collegamenti in ingresso e uscita all'impianto con le fonti e le reti esistenti.

Le nuove reti saranno realizzate principalmente su via Cotrebbia, tra la nuova centrale e l'area del pensile esistente, ove sono presenti le reti esistenti da intercettare/collegare.

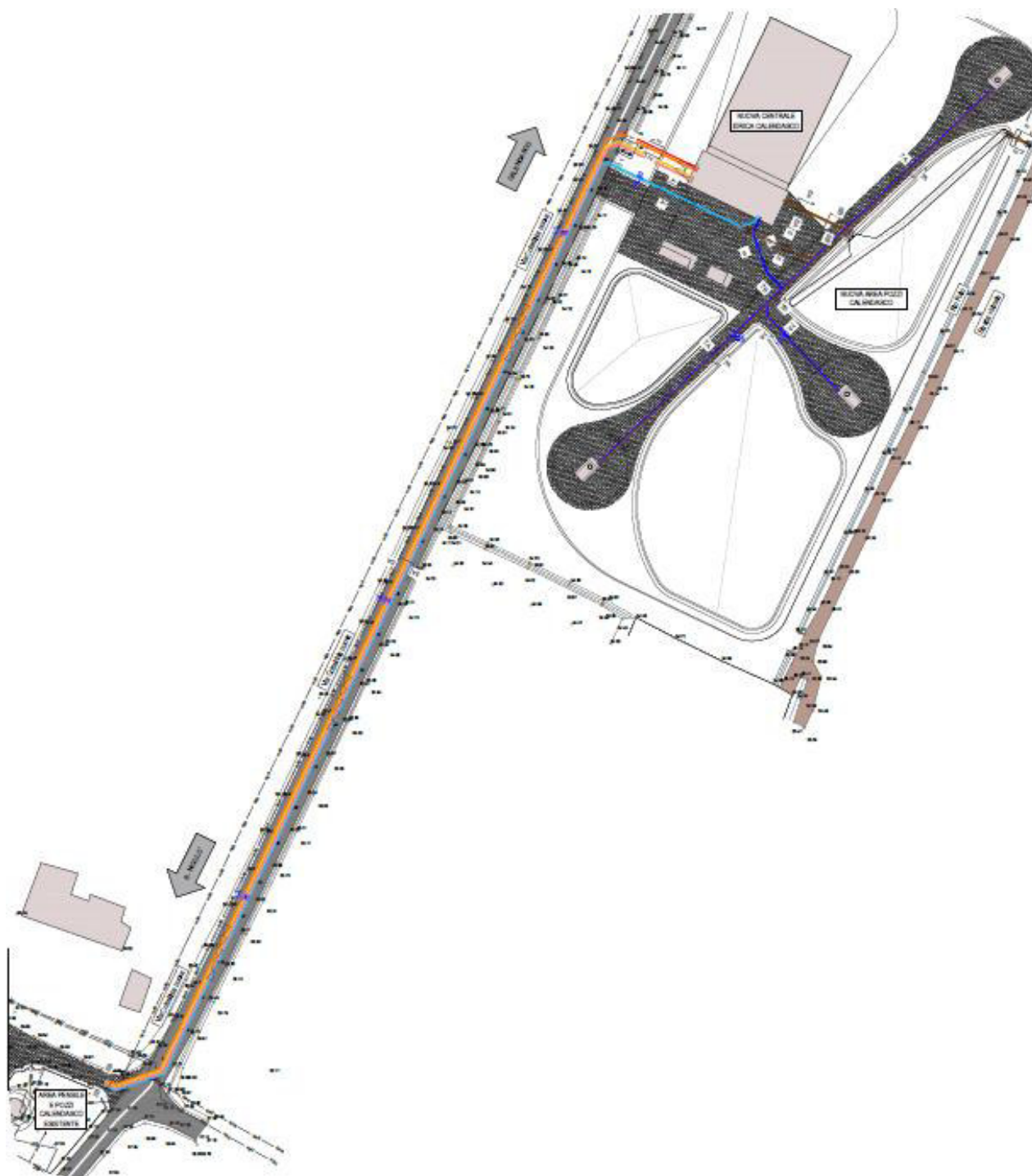


Figura 17 Planimetria opere a rete connessione

Le reti in ingresso all'impianto sono:

1. condotta di collegamento con pozzi esistenti S. Nicolò e Calendasco in GH DI300: posa lungo via Cotrebbia e predisposizione futuro collegamento su strada bianca di accesso al pensile;
2. condotta di collegamento con pozzi nuovi Calendasco in PE100 PN16 DE225/355: interna all'area cortiliva.

Sono previste quattro uscite con gruppi di pressione dedicati per:

1. Calendasco Sant'Imento: la condotta in progetto in GH DI200 è posata sulla strada di accesso alla nuova centrale con predisposizione futuro collegamento su via Cotrebbia (opera esclusa da progetto) alla rete di adduzione e distribuzione esistente verso Calendasco e Sant'Imento in FE DN100/150 PE DE180;
2. Piacenza: la condotta in progetto in ghisa DI400 è posata su via Cotrebbia fino alla strada bianca di accesso al pensile con predisposizione futuro collegamento (opera esclusa da progetto fonte IRETI S.p.A.) all'adduttrice esistente verso Piacenza in ACC DN350/GH DI400;
3. dorsale Rottofreno-Sarmato-Castello: la condotta in progetto in ghisa DI400 è posata su via Cotrebbia fino alla strada bianca di accesso al pensile con predisposizione futuro collegamento alla adduttrice in progetto (opere escluse da progetto fonte IRETI S.p.A.) verso Sarmato in GH DI400;
4. S. Nicolò: la condotta in progetto in ghisa DI300 è posata su via Cotrebbia fino alla strada bianca di accesso al pensile con predisposizione futuro collegamento alla adduttrice in progetto (opere escluse da progetto fonte IRETI S.p.A.) verso S. Nicolò in GH DI300;

8 OPERE CIVILI

8.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Si descrivono di seguito i principali criteri seguiti per la definizione planoaltimetrica dell'area e per la definizione architettonica degli interventi:

- Connotazione del fronte verso Via Cotrebbia come fronte principale del fabbricato e di maggiore rappresentatività dell'opera, anche in relazione alla pubblica utilità nell'ambito dell'approvvigionamento idrico a servizio della collettività;
- Mantenimento per quanto possibile della copertura verde dell'area e potenziamento dell'assetto vegetazionale con progettazione organica delle aree cortilive e delle diverse funzioni ospitate nel lotto;
- Innalzamento rispetto a piano campagna attuale della quota di ingresso e di calpestio dei locali che ospitano apparecchiature elettromeccaniche nonché dei percorsi di accesso ai pozzi a favore di sicurezza in caso di eventi alluvionali;
- Posizionamento dei pozzi per l'ottimale emungimento della falda e per il rispetto delle aree di salvaguardia
- Connotazione delle diverse funzioni, mantenendo una omogeneità dei materiali di finitura e delle colorazioni
- Rispetto delle distanze:
 1. Distanza dei fabbricati dai confini di proprietà (> 5 m)
 2. Distanza dei fabbricati dalla strada Via Cotrebbia per il rispetto delle fasce stradali (>10 m)
 3. Dal rio Follo fascia di rispetto di 4 m per area libera da ostacoli e non soggetta a movimenti terra e distanza >10 m da fabbricati

Nei prossimi paragrafi è riportata una descrizione delle seguenti opere civili previste all'interno della nuova area della centrale idrica:

- Una centrale idrica composta da
 - Serbatoi di compenso e accumulo suddiviso in n°2 vasche indipendenti
 - Camera di manovra
 - Locale quadri
 - Locale clorazione
- Una cabina di consegna MT+ Trafo + locale utente
- Una tettoia aperta sui lati sotto cui installare gruppo elettrogeno emergenza cassonato
- Un campo pozzi formato da n° 3 pozzi
- Sistemazioni esterne dell'area e opere a verde

8.2 NUOVI POZZI

A protezione dei nuovi pozzi (**CLP04, CLP05, CLP06**) è prevista la realizzazione di piccoli manufatti che consentono l'alloggiamento della "testa pozzo" e degli organi di manovra e controllo connessi.

Le camerette delle teste pozzi saranno realizzate in pannelli sandwich con lamina esterna in lamiera di alluminio scanalata e preverniciata con colorazione marrone (analogamente a lattonerie della centrale idrica). I locali saranno realizzati su soletta in c.a. e accessibili mediante 2 porte con anta in materiale analogo al tamponamento e dotate di griglie di ventilazione protette con griglia a maglia fine. Il calpestio è previsto a quota 54.90 m slm, quindi a quota rialzata rispetto ai percorsi di progetto e al piano di campagna attuale.

I locali e le apparecchiature sono stati progettati nell'osservanza dell'All. 2 DM 26/3/91, che in particolare per i pozzi prevede che la parte superficiale del pozzo sia contenuta in una cabina con uso esclusivo, accessibile solo al personale addetto e dotata di aerazione.

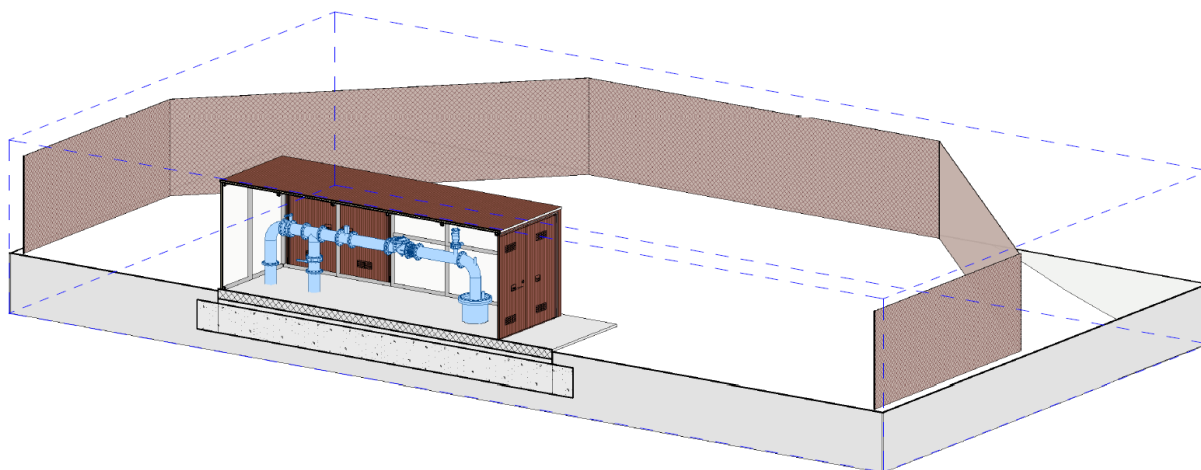


Figura 18 Spaccato assonometrico del locale che ospita la testa pozzo

8.3 IL SERBATOIO E LA CAMERA DI MANOVRA

Il serbatoio sarà costituito da due vasche rettangolari indipendenti (volume complessivo utile di stoccaggio 3.000 mc di acqua), da una camera di manovra, da un locale quadri e da un locale per la clorazione.

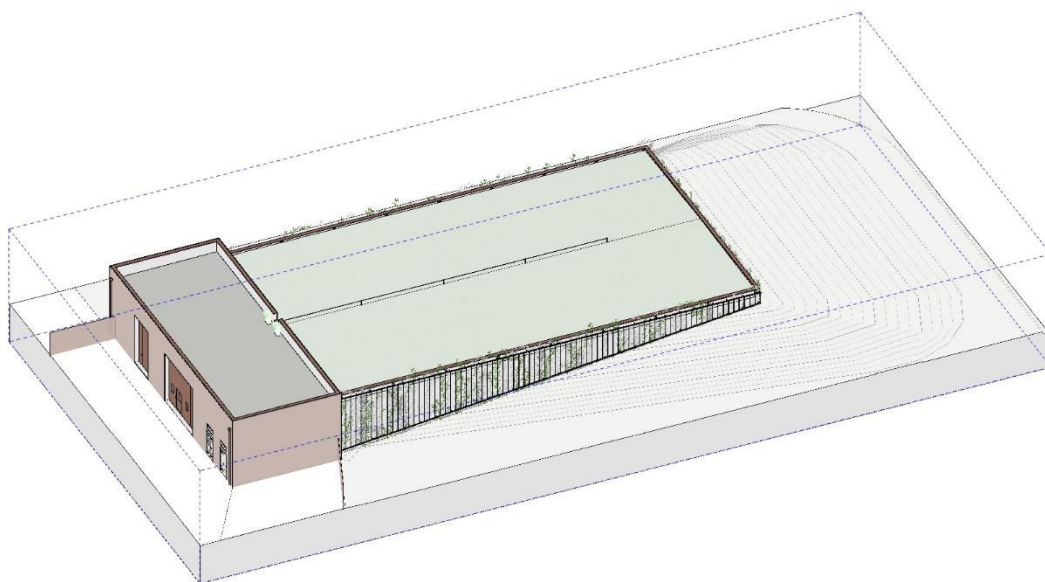


Figura 19 Vista assonometrica della centrale idrica

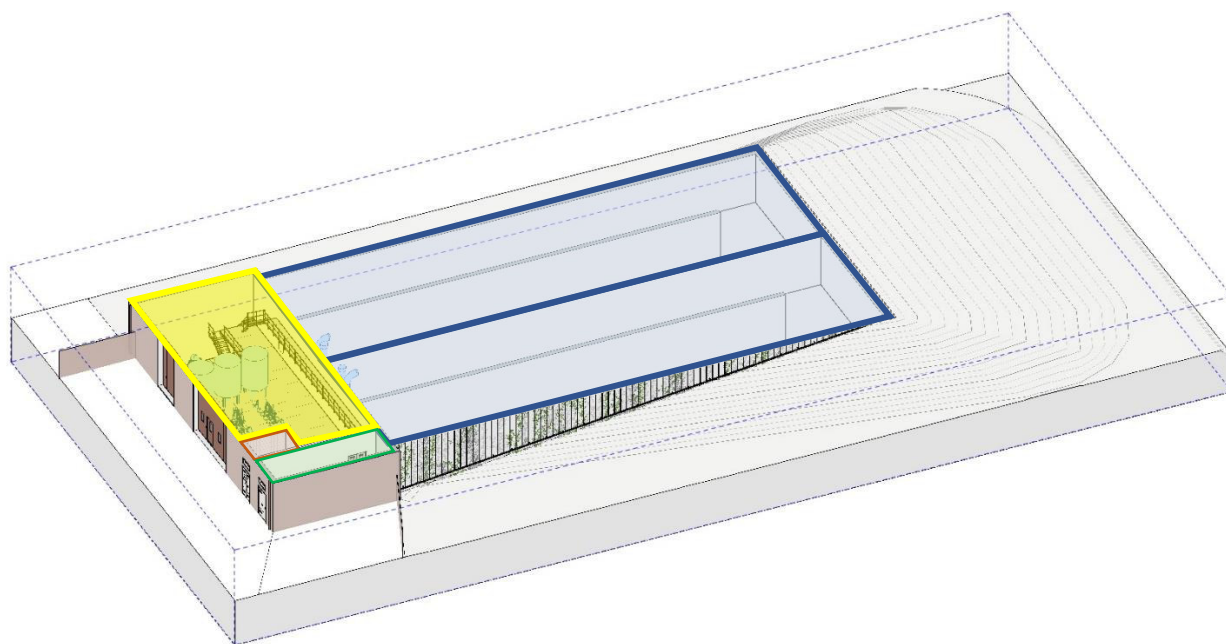


Figura 20 Spaccato assonometrico della centrale idrica: in blu le due vasche del serbatoio di compenso e accumulo, in giallo la camera di manovra, in marrone la clorazione e in verde locale quadri.

Le vasche del serbatoio saranno realizzate in cemento armato e saranno accessibili dalla camera di manovra da portelloni stagni, con volantino per apertura unicamente dall'esterno. Ogni vasca è dotata di un setto longitudinale intermedio che permette di generare un flusso d'acqua fra ingresso e uscita e garantire dunque la corretta circolazione e ricambio dell'acqua stoccata.

Le vasche saranno realizzate con tecnologia vasca bianca, per una ottimale impermeabilizzazione sia dall'interno verso l'interno che viceversa. Inoltre le superfici interne delle vasche saranno protette e impermeabilizzate con un rivestimento al contatto con l'acqua potabile secondo D.M. 6/4/ 2004 n. 174 e DLGS 2001.

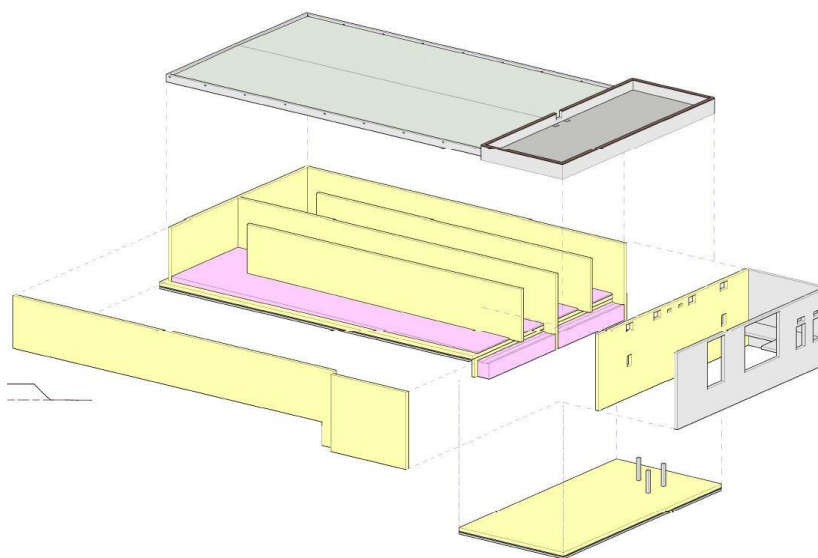


Figura 21 Esploso assonometrico- in giallo i componenti strutturali da realizzare con tecnologia "vasca bianca"

Il sistema vasca bianca è una tecnologia costruttiva studiata per garantire elevate prestazioni di tenuta all'acqua di involucri entro terra, o contenenti liquidi. Il sistema vasca bianca prevede l'utilizzo di una miscela del calcestruzzo a prestazione mediamente elevata, che va a ridurre la permeabilità del materiale, e l'attenzione a nodi costruttivi e a soluzioni atte a controllare e a indurre le fessurazioni programmate. Seppur soggette all'azione dell'acqua in pressione, o di superficie, le strutture realizzate in cemento armato con metodo vasca bianca risultano completamente impermeabili.

La camera di manovra è organizzata su due livelli:

- quello inferiore (quota 52,25 m) accessibile mediante scala metallica interna ospiterà
 - il piping relativo agli ingressi (una linea dal campo pozzi esistente e una linea dal campo pozzi di progetto) con connessi sistemi di misurazione e regolazione delle portate.
 - Le prese dalle vasche
 - Il piping relativo alle uscite con connessi sistemi di misura delle portata.
 - Le uscite dalla vasca degli scarichi di fondo e dello scarico di troppo pieno d'emergenza

Per una migliore accessibilità dello spazio e per una ottimale manutenibilità parte del piping sarà installato con fissaggi al soffitto e parte con supporti a pavimento

- quello superiore (quota 55,05 m) direttamente accessibile dal piazzale esterno ospiterà:
 - i gruppi di pressione dedicati alle quattro uscite (Calendasco Sant'Imento, Piacenza, dorsale Rottofreno-Sarmato-Castello e S. Nicolò),
 - i dispositivi di protezione dalle sovrappressioni di colpo d'ariete.

Da questo livello sarà inoltre possibile mediante una scala accedere a un ballatoio rialzato (quota 58.00 m) che permette di raggiungere le finestre di ispezione dei serbatoi poste sopra al livello idrico massimo. Le finestre saranno n°4, quindi una per ogni settore delle vasche.

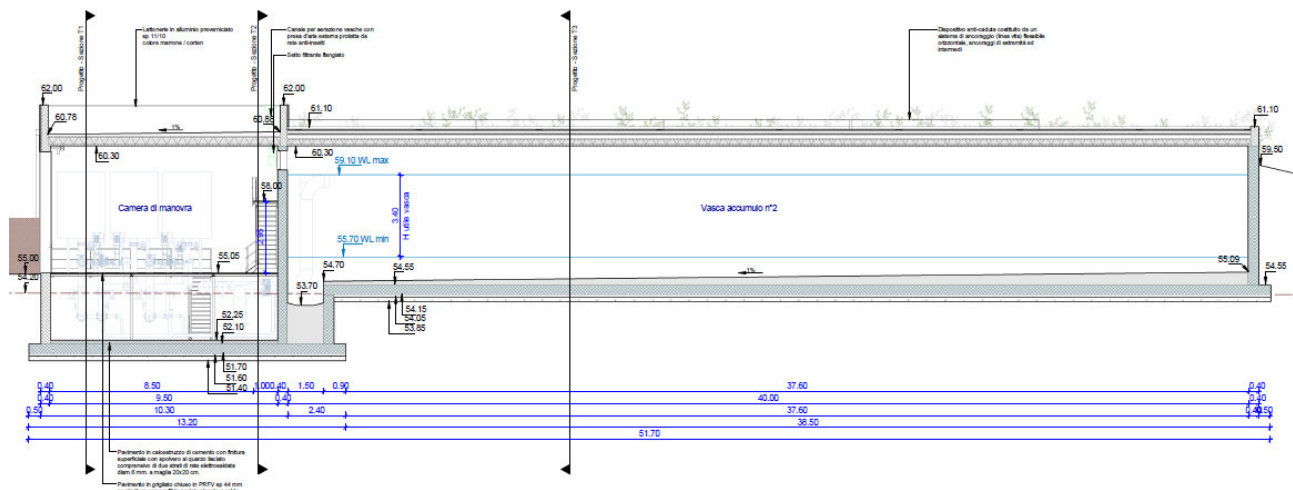


Figura 22 Sezione su camera di manovra e serbatoio

La copertura della camera di manovra sarà piana con finitura in guaina bituminosa ardesiata. La copertura sarà accessibile per manutenzioni e raggiungibile dalla copertura delle vasche, posta alla medesima quota altimetrica. Non sono stati previsti dispositivi anticaduta poiché sul perimetro della copertura è prevista la presenza di un parapetto di altezza >1,10 cm.

Sono inoltre previsti due locali indipendenti, con accesso dall'esterno.

Il primo sarà adibito all'installazione della quadristica e alle apparecchiature di controllo delle apparecchiature elettromeccaniche installate all'interno della camera di manovra e nei tre locali dei pozzi. Tale locale sarà dotato di:

- pavimentazione tecnica sopraelevata in pannelli modulari 60x60
- griglia aerazione per scongiurare l'eccessivo surriscaldamento del locale

Il secondo locale è invece previsto per il dosaggio e il magazzino del cloro utile alla disinfezione delle acque. Tale locale sarà dotato di:

- Griglia di aerazione per la ventilazione costante del locale e la migliore salubrità dello stesso
- superfici lavabili e con caratteristiche idonee alle prescrizioni igienico sanitarie
- un lavabo utilizzabile dagli operatori in caso di contatto diretto con il cloro. Tale sanitario sarà connesso a pozzetto esterno disconnesso dalla rete e svuotabile mediante espurgo.
- Una piletta a terra per la raccolta delle acque di lavaggio dei pavimenti e di eventuali sversamenti, anch'essa collegata a pozzetto esterno di raccolta.

La soglia di ingresso di tutti i locali (manovra, clorazione e quadri) è stata posta ad una quota pari a 55,05, superiore rispetto al piano campagna attuale pari a circa 54,20 m slm. Le vasche del serbatoio invece non sono in comunicazione con l'esterno.

L'intero fabbricato perimetralmente è realizzato in c.a. con finitura faccia vista. E' previsto rivestimento di facciata per il solo corpo più alto che ospita locale manovra e locali secondari.

Il rivestimento è stato previsto in lamiera stirata di alluminio con colorazione marrone che richiama i colori delle terre e dei metalli ossidati. La colorazione sarà ottenuta mediante verniciatura o anodizzazione colorata. Tutte le lattonerie (scossaline, pluviali, bocchettoni di copertura, ecc) saranno realizzati in lamiera preverniciata colore marrone scuro (testa di moro) e analogamente anche i portoni di ingresso saranno forniti con verniciatura simile.

Sul fronte principale su via Cotrebbia sarà infissa anche insegna retroilluminata riportante il logo dell'Ente Gestore della centrale idrica (Ireti SpA).

8.4 LOCALI TECNICI E ACCESSORI

Completano il layout della centrale idrica i locali di consegna MT, misure, quadri elettrici e telecontrollo, nonché locale trasformazione realizzati in due cabine prefabbricate accostate installate su platea di fondazione. I locali di consegna e misura saranno accessibili dal piazzale esterno, mentre il locale utente/trafo sarà accessibile unicamente dal personale Ireti dall'area recintata del piazzale di pertinenza della centrale idrica

Le cabine saranno rivestite esternamente con materiale analogo a quello previsto per la camera di manovra.

Inoltre è prevista la realizzazione di una tettoia con copertura in lamiera grecata su struttura in acciaio zincato per la protezione del gruppo elettrogeno d'emergenza. La tettoia GE avrà medesima colorazione dei manufatti dei pozzi.

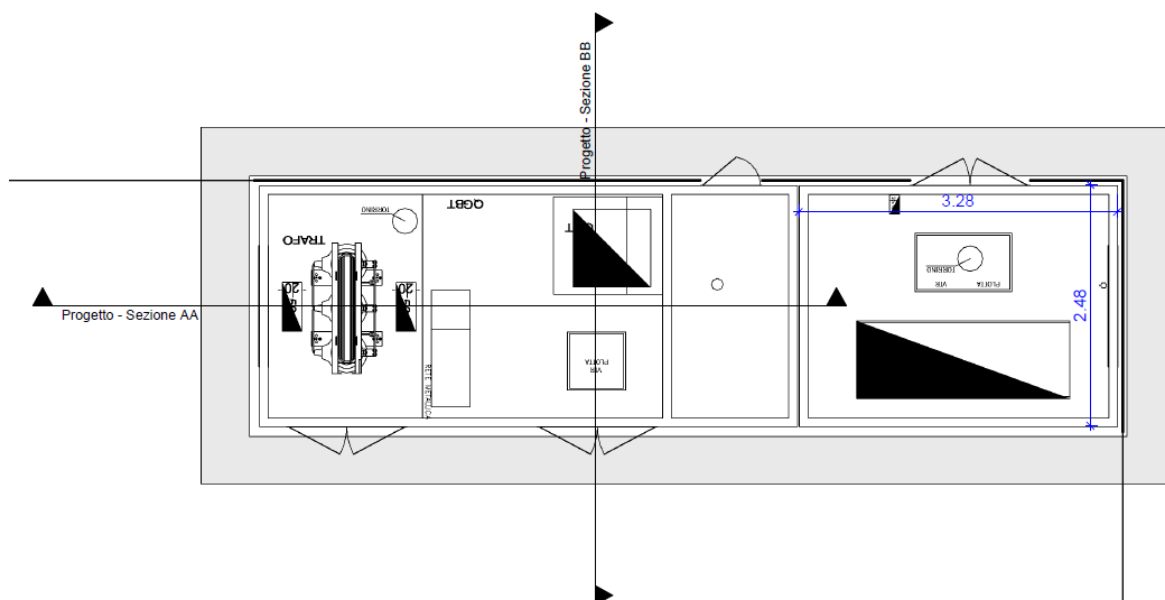


Figura 23 Pianta della cabina

8.5 SISTEMAZIONI ESTERNE E PROGETTO DEL VERDE

L'area di progetto è stata strutturata in diverse aree funzionali: in area centrale del lotto e a ridosso della Via Cotrebbia è stato localizzato il piazzale della centrale idrica su cui si affacciano gli accessi della camera di manovra e dei locali tecnici accessori.

Per la realizzazione dell'accesso carraio al piazzale è previsto il parziale tombamento (L circa 10 m) del fosso stradale di Via Cotrebbia mediante posa di tubazione circolare in cls.

Il piazzale sarà rialzato rispetto al piano campagna attuale così da permettere l'agevole accesso alla camera di manovra. La pavimentazione prevista è in misto stabilizzato su strato di misto riciclato opportunamente compattato e strato anticapillare in sabbia.

Dal piazzale è possibile accedere anche a un percorso che conduce ai tre nuovi pozzi, per permettere le manutenzioni periodiche ordinarie e straordinarie. Il piazzale di accesso e le tre aree limitrofe ai pozzi (aree di salvaguardia) saranno protetti dalle intrusioni mediante realizzazione di recinzione di altezza pari a due metri. Le recinzioni avranno tipologia e colorazione analoga al rivestimento della camera di manovra e saranno dunque realizzate in pannelli di lamiera stirata colore marrone.

Ad esclusione dei piazzali e percorsi la restante parte dell'area è interamente destinata a verde.

Come già descritto, per evitare un sovraccarico del recapito, Rio Follo, oltre le portate compatibili con il corretto deflusso verso valle delle acque, nella sistemazione finale dell'area cortiliva della centrale, è prevista la realizzazione di tre aree depresse rispetto al piano stradale e della centrale, utili per lo stoccaggio temporaneo delle acque eventualmente eccedenti il limite di scarico nel Rio.

In adiacenza al serbatoio è invece prevista la realizzazione di un rilevato verde che scherrerà il volume fuori terra del fabbricato e al contempo costituirà il fronte principale dell'opera verso la via Cotrebbia. Il rilevato inoltre permette il riutilizzo delle terre di scavo così da permettere l'annullamento dei volumi di esubero.

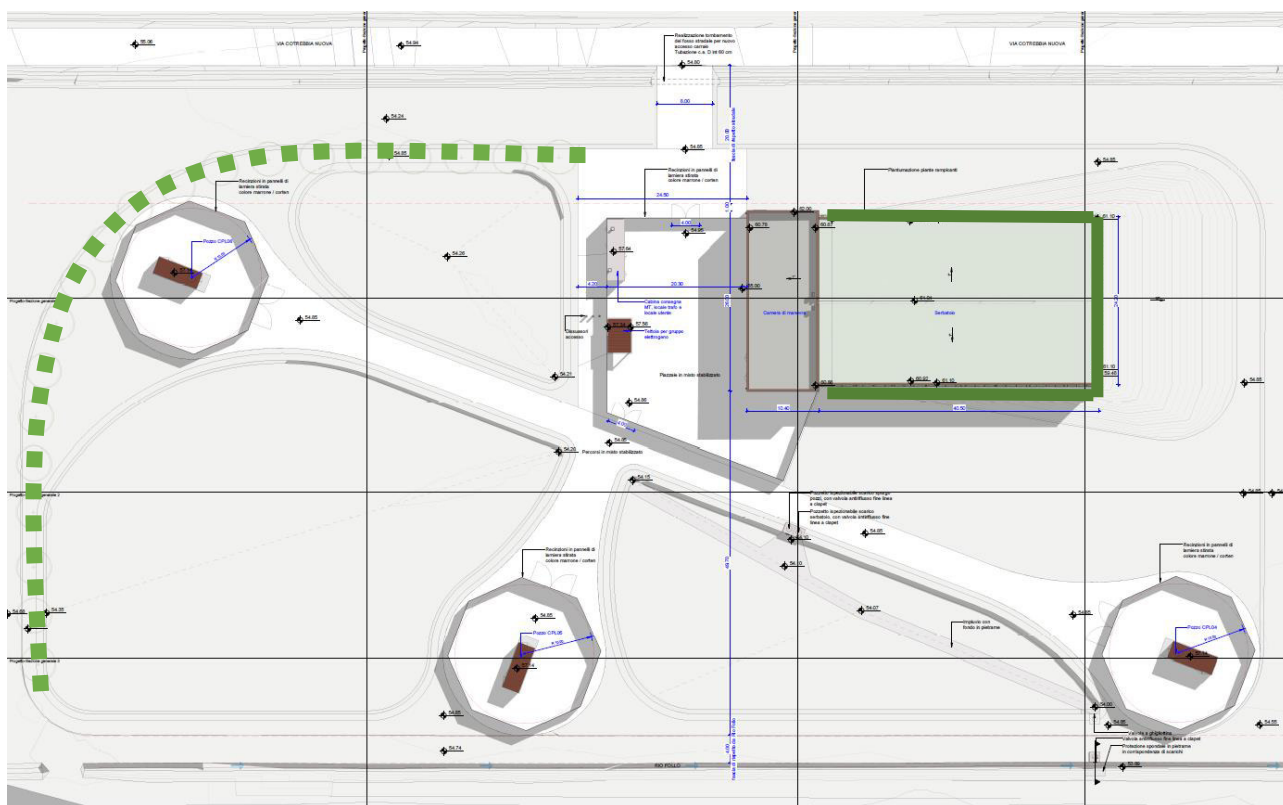


Figura 24 Con linea tratteggiata il tracciato della piantumazione arborea, con linea continua i rampicanti arbustivi lungo il rilevato del serbatoio

Nel lotto sono inoltre previste delle opere a verde per il migliore inserimento paesaggistico dell'opera:

- lungo il fronte della via Cotrebba e lungo il confine sud del lotto sarà piantumato un filare di pioppi bianchi che segnerà la realizzazione di un percorso verde rialzato a chiusura delle due aree verdi depresse
- Lungo i fronti del serbatoio, a evidenziare il rilevato verde e a rivestire la parete in calcestruzzo a vista, verranno piantumate piante rampicanti per le quali è predisposta una spalliera costituita da cavi in acciaio installati su appositi profili fissati alle pareti del serbatoio stesso.

E' prevista la realizzazione di impianto di irrigazione con ala gocciolante per l'avvio delle piantumazioni.

9 OPERE ELETTRICHE

La centrale idrica di Calendasco sarà attrezzata con apparecchiature elettromeccaniche ed organi idraulici alimentati ed ad azionamento elettrico.

La potenza elettrica installata complessiva è pari a circa 320 kW, mentre la potenza totale di esercizio tenendo conto dei fattori di contemporaneità è pari a circa 175 kW.

Il totale di consumo di energia elettrico stimato è invece pari a circa 1.500 MWh/anno.

L'impianto elettrico a servizio delle apparecchiature installate sarà costituito dai seguenti componenti principali:

- Trasformatore
- Cella di Partenza
- Cella di Arrivo
- Centraline di controllo
- QE servizi cabina
- UPS
- Cabina Elettrica BT:
- QE BT distribuzione
- QE BT di scambio rete/gruppo
- Gruppo Elettrogeno

Completano le opere elettriche l'impianto di illuminazione interno ed esterno alla centrale, le prese in campo e il sistema di telesorveglianza.

Tutto il sistema sarà dotato di telecontrollo per la gestione anche da remoto della centrale.

10 GESTIONE INTERFERENZE

L'area oggetto di intervento per la realizzazione della nuova centrale idrica è sostanzialmente priva di interferenze con sottoservizi ed infrastrutture esistenti.

Le uniche precauzioni che dovranno essere prese in fase di realizzazione dell'opera saranno quelle di salvaguardare il pozzo CPL04, realizzato dallo stesso gestore nel 2020, e non ostruire il deflusso delle acque nel Rio Follo ubicato sul confine est del lotto.



Figura 25 Pozzo CPL04 a destra e Rio Follo a sinistra sul confine est del lotto in costruzione.

Per quanto riguarda invece la realizzazione su via Cotrebba Nuova delle opere a rete di connessione con le adduttrici esistenti, si evidenzia:

- il parallelismo con una condotta acquedottistica, un gasdotto e una linea elettrica aerea.
- in corrispondenza dell'ingresso delle reti in progetto al pensile esistente di Calendasco, l'attraversamento delle reti in progetto con l'acquedotto e gasdotto esistente.

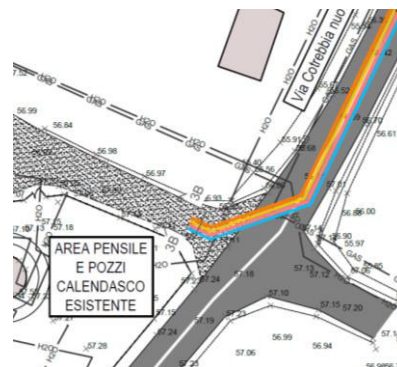


Figura 26 Ingresso reti in progetto al pensile esistente di Calendasco

Si rimanda alla relazione sulle interferenze per ulteriori approfondimenti.

11 **GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

11.1 **FASI DI PRODUZIONE E RIUTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO**

Le principali fasi e modalità di scavo e rinterro per la realizzazione dell'opera sono le seguenti:

1. perforazione profonda fino a 110 metri di profondità con asportazione di terreno per la realizzazione di numero 2 pozzi (1 dei tre pozzi a servizio della centrale è già stato realizzato nel 2020 in occasione della campagna esplorativa);
2. scoticamento e sbancamento (fino a circa 1.5 metri da piano campagna attuale) aree serbatoio e camera di manovra, piazzali e strade interne (interessamento Livelli A e B modello geologico);
3. scavo a sezione obbligata della camera di manovra (interessamento livello B modello geologico);

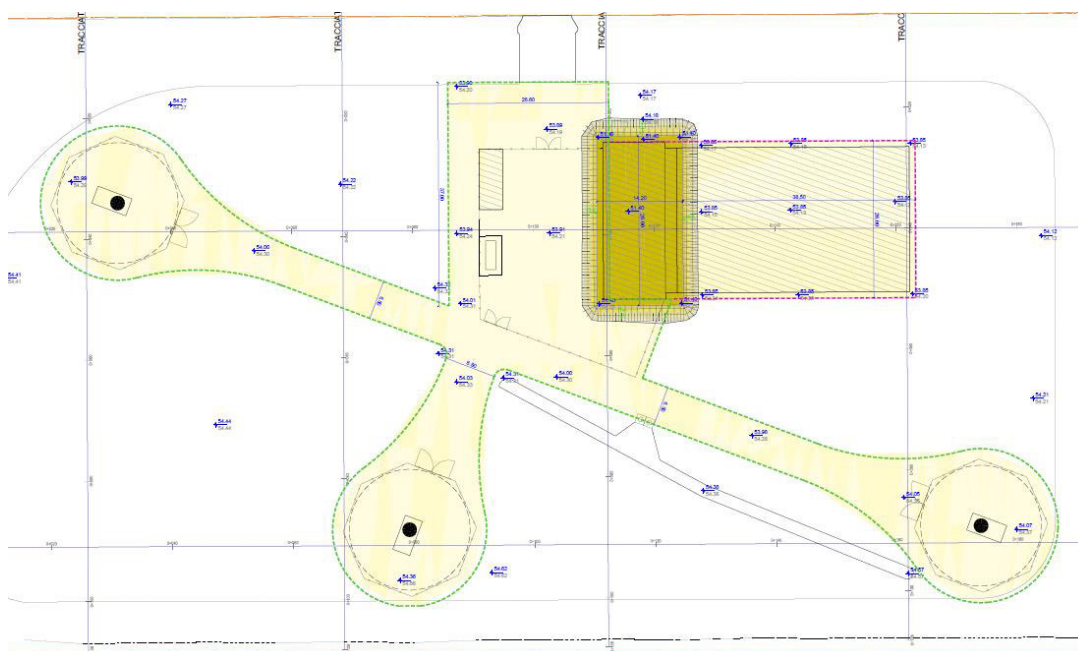


Figura 27 Planimetria fase 1 movimenti terra con indicazione in giallo chiaro delle aree soggette a scoticamento e scavo di sbancamento

4. scavo a sezione ampia delle depressioni in terreno per l'accumulo temporaneo delle acque di spurgo, scarico di fondo ed emergenza serbatoio e meteoriche;
5. rinterro con riutilizzo del terreno da scavo per modellazione aree verdi area cortiliva e rilevati copertura strutture serbatoio;

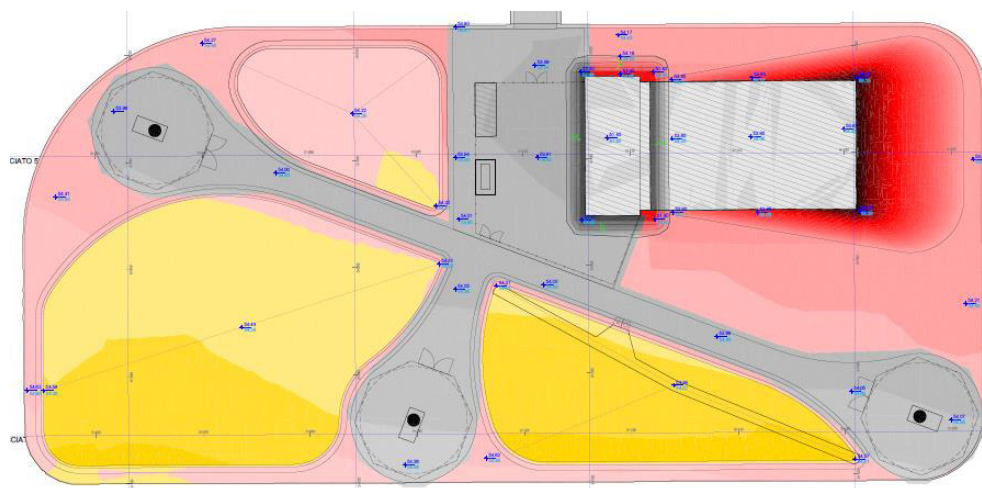


Figura 28 Planimetria fase 2 movimenti terra con indicazione in giallo delle aree soggette a scavo per realizzazione depressioni terreno, e in rosso i rinterri e rilevati.

6. Scavi per realizzazione opere a rete di collegamento interne alla centrale idrica ed esterne su via Cotrebba nuova.

12 **PRIME INDICAZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Il progetto sarà organizzato due aree di cantiere:

- AREA DI CANTIERE in terreno naturale: L'area di cantiere è situata in terreno naturale e ha forma rettangolare con sviluppo in direzione sud-nord, area complessiva pari a 20.900 mq, sviluppo longitudinale pari a circa 200 metri e trasversale circa 105 metri.

L'area di cantiere individuata riguarda la realizzazione dei seguenti interventi:

- Opere impiantistiche ed idrauliche e civili, (pozzi, serbatoio di compenso e riserva, camera di manovra ed i gruppi di pressurizzazione).
- Opere a rete di connessione accesso/uscita all'impianto.

Si prevede l'accesso al cantiere da via Cotrebbia Nuova, con organizzazione dell'area di stoccaggio materiali e l'area logistica di cantiere nei pressi dell'accesso stesso. Nella stessa area è previsto un parcheggio per i veicoli di lavoratori e una zona di sosta per eventuale soccorso medico.

L'area di cantiere sarà organizzata con una viabilità promiscua a servizio dei lavori oggetto del presente documento. Tale percorso, indicato nell'All.II è fruibile dai mezzi di cantiere consentendo eventuali soste degli stessi, permettendo di avere sufficiente visibilità e spazio di manovra in uscita e ingresso dal cantiere.

- AREA DI CANTIERE su sede stradale, via Cotrebbia Nuova: L'area di cantiere individuata riguarda la realizzazione delle opere a rete in connessione. Si prevede quindi la chiusura temporanea di via Cotrebbia Nuova, per tutta la durata dei lavori. Le tempistiche e le modalità di chiusura dell'area di lavoro saranno concordate durante l'esecuzione dei lavori con i tecnici comunali.

L'impresa dovrà quindi adoperarsi a presentare alle istituzioni competenti per le strade interessate, piano di viabilità, che preveda il transito dei mezzi pesanti, considerando i relativi carichi sulle diverse strade a partire dall'uscita autostradale utilizzata. Detto piano dovrà prevedere l'apposizione di segnaletica stradale secondo normativa vigente, come da indicazioni di seguito.

Al termine dei lavori si procederà al ripristino dello stato dei luoghi.

Si dovrà tenere debito conto sia in fase di redazione del PSC, che in fase di esecuzione dei seguenti punti:

- i vari contesti ambientali su cui l'opera sarà realizzata:
 - centri abitati (zone residenziali)
 - sede stradale (strada statale e area di parcheggio)
- la profondità degli scavi

In relazione alle opere da realizzarsi su sede stradale (strada) e presso i centri abitati e in considerazione delle possibili interferenze con i terzi (veicoli, cicli e pedoni), occorrerà prevedere:

- delimitazione aree di intervento (apposizione di recinzioni modulari in rete elettrosaldata su plinti in cls)
- apposizione a fianco delle recinzioni modulari metalliche di barriere stradali in plastica bianco/rosse tipo "New Jersey" verso la circolazione stradale (approvate dal competente Ministero)
- una viabilità stradale (apposizione di segnaletica stradale verticale ed orizzontale) secondo normativa vigente in merito ai lavori su strada:
 - o D.Lgs. 30/04/1992, n.285 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.
 - o D.P.R. 16/12/1992 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del codice della strada 2019" e s.m.i.
 - o D.M. 10/07/2002 "Disciplinare lavori su strada"
 - o D.Intermin. 22/01/2019 "Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare"
- percorsi protetti per pedoni e cicli (apposizione di barriere stradali in plastica bianco/rosse tipo "New Jersey" e specifica segnaletica di deviazione percorsi)

Tutti gli scavi di profondità superiore a 0,5 m dovranno essere segnalati/protetti con nastri segnaletici o parapetti in relazione alla profondità e quindi alla loro pericolosità.

In considerazione degli scavi da realizzarsi di profondità maggiore a 1.5m si dovrà prevedere apposizione di armatura delle pareti in corrispondenza dei punti di accesso e di intervento mediante blindaggi metallici certificati.

In relazione alle pareti degli scavi di profondità inferiore a 1.5m si dovrà comunque provvedere all'apposizione delle idonee armature nei seguenti casi:

- presenza di traffico veicolare (anche di mezzi pesanti) in vicinanza
- presenza di terreno di riporto lungo le pareti dello scavo
- presenza di strutture in adiacenza allo scavo.

L'area logistica sarà realizzata presso terreno naturale, nell'area di intervento lungo via Cotrebbia Nuova:

- l'area logistica dovrà essere delimitata con recinzioni modulari su basamenti in cls vincolate tra loro, ove saranno apposti prefabbricati ad uso spogliatoio/conservazione documenti/ricovero lavoratori in caso di maltempo, servizi igienici, parcheggiati mezzi d'opera, stoccate attrezzature di lavoro, materiali e rifiuti
- In corrispondenza della recinzione dell'area di cantiere e dell'area logistica si dovrà posizionare segnaletica di sicurezza, mentre sulla viabilità stradale si dovrà provvedere a posizionare segnaletica stradale di cantiere come previsto dalla normativa vigente in merito ai lavori su strada.

Per le tavole grafiche esplicative riguardo la segnalazione e l'organizzazione del cantiere si veda **Allegato II**

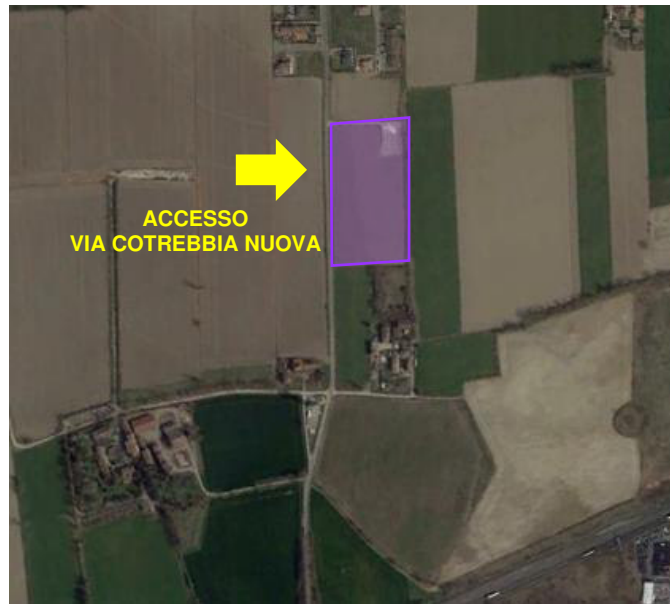


Figura 29 – AREA DI CANTIERE in terreno naturale (viola)



Figura 30 – AREA DI CANTIERE su sede stradale, con chiusura temporanea della viabilità carrabile

12.1 RECINZIONI

L'area interessata dall'attività di bonifica bellica e l'area interessata dai lavori posta sia su sede stradale sia in terreno naturale dovranno essere delimitate con recinzioni modulari poste su basamenti in cls, controventate, vincolate tra loro con gli appositi sistemi di aggancio.

Inoltre, verso la circolazione stradale dovranno essere apposte solamente barriere del tipo approvato dal competente Ministero; a fianco delle recinzioni modulari metalliche (non autorizzate ad essere installate in adiacenza al traffico ma necessarie ai fini di impedire l'ingresso di terzi) dovranno essere apposte barriere stradali in plastica bianco/rosse tipo "New Jersey".

Gli scavi dovranno essere recintati o in alternativa delimitati con un franco di sicurezza dal ciglio dello stesso di minimo 1.5 m al fine di evitare il rischio di caduta entro lo stesso da parte degli addetti.

Le imprese affidatarie dovranno provvedere a mantenere tali segregazioni efficienti e funzionali per tutta la durata dei lavori, eventuali e necessarie rimozioni temporanee di tali recinzioni o delimitazioni per lavorazioni dovranno essere autorizzate dal preposto e prontamente ripristinate.

12.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA E STRADALE

Le imprese affidatarie dovranno provvedere all'apposizione di segnaletica di sicurezza e stradale allo scopo di:

- avvertire dei pericoli i terzi potenzialmente potrebbero avvicinarsi al cantiere (apponendo segnaletica sulla recinzione) e i lavoratori che vi facciano ingresso (apponendo segnaletica all'ingresso e poi in corrispondenza di ciascun specifico pericolo, ove si possa presentare)
- avvertire dei pericoli i terzi sulle strade di accesso alle aree di intervento (apponendo segnaletica stradale)
- vietare comportamenti potenzialmente pericolosi
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alla posizione dei presidi antincendio e di primo soccorso
- fornire ogni altra indicazione che si valuti necessaria ai fini della salute della sicurezza

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama. La segnaletica dovrà essere conforme alle normative vigenti in termini di pittogrammi e colori, essere di dimensioni ben visibili da alcuni metri, essere costituita da materiali durevoli in relazione alla durata dei lavori.

12.3 AREE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALE

Le aree di deposito e lo stoccaggio dei materiali saranno allestite entro le aree di cantiere delimitate. Tali aree dovranno essere adeguatamente segnalate e delimitate.

12.4 SERVIZI LOGISTICI

I servizi logistici dovranno essere commisurati all'entità dell'intervento e quindi, della forza lavoro in esso impegnata. Allo scopo, dovranno essere installati prefabbricati ad uso spogliatoi, servizi, uffici per attività impiegatizie e riunioni, dotati almeno di quanto previsto dalle normative, ossia:

- n° 1 wc chimico
- n° 1 box spogliatoio
- tavole e panche in relazione al numero dei lavoratori
- armadietti personali a doppio comparto (pulito – sporco)

12.5 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E IMPIANTO DI MESSA A TERRA.

Si presume che le imprese opereranno mediante motogeneratori con messa a terra secondo le indicazioni del fabbricante, senza quindi dover allestire un impianto elettrico di cantiere.

12.6 MISURE DI EMERGENZA

Per gestire situazioni di emergenza derivanti da infortuni e/o incidenti sarà predisposto, unitamente al PSC, Piano di emergenza del Cantiere che prevederà almeno:

- procedura in caso di incendio
- il coordinamento degli addetti alle emergenze delle imprese esecutrici presenti e nominati attraverso incontri informativi formativi
- la definizione dei percorsi di esodo dal cantiere
- i presidi antincendio previsti per il cantiere

Dovranno essere nominati e dovrà essere sempre garantita la presenza per lo specifico cantiere, da parte delle imprese affidatarie, di addetti antincendio, addetti a primo soccorso ed in generale addetti alle emergenze, specificamente formati.

Saranno indicati i numeri telefonici e le informazioni da fornire per la chiamata al Pronto soccorso e ai Vigili del Fuoco.

I percorsi di accesso alle diverse zone del cantiere dovranno quindi essere mantenuti sempre sgombri in maniera da permettere l'avvicinamento alle zone interessate dei mezzi di soccorso

Ogni impresa dovrà prevedere proprie cassette del pronto soccorso e precisare quali saranno le modalità di verifica periodica e reintegro a seguito utilizzo delle stesse.

12.7 ALTRE PARTICOLARI MISURE DI PREVENZIONE

In relazione al rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, preliminarmente la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento si effettuerà analisi storico documentale al fine di valutare l'entità del rischio. Successivamente se necessario si provvederà alla bonifica da ordigni bellici inesplosi.

Il PSC specificherà inoltre altre ulteriori misure di prevenzione relative alla prevenzione incendi (elenco indicativo e non esaustivo):

- stoccaggio e utilizzo di gas compressi, liquefatti e disciolti, infiammabili e non;
- lavori di taglio e saldatura di metalli;
- interventi con fiamme libere.

12.8 ELENCO ATTREZZATURE DI LAVORO

Ogni POS dovrà comprendere elenco delle attrezzature di lavoro che verranno utilizzate in cantiere; la documentazione relativa alle stesse (Dichiarazione di conformità o - se antecedenti il 1996 - dichiarazione del Datore di Lavoro di rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza, Registro dei controlli, Verbali di verifica periodica) dovrà essere mantenuta in cantiere o comunque messa a disposizione del CSE su semplice richiesta.

Ogni attrezzatura che lo consenta fisicamente dovrà avere a bordo manuale delle istruzioni per l'uso e la manutenzione; per le attrezzature che non o consentono, tale documento dovrà essere conservato in cantiere/reso immediatamente disponibile su semplice richiesta.

12.9 LAVORI IN QUOTA

Non sono previsti lavori in quota.

12.10 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Ciascuna impresa dovrà prevedere una formalizzazione della consegna dei DPI previsti dai propri POS, provvedendo all'addestramento, da verbalizzarsi, all'uso dei DPI di terza categoria e dei DPI dell'udito da parte dei lavoratori per i quali i POS e quindi le valutazioni del rischio ne prevedano l'utilizzo.

Tutti gli addetti operanti in cantiere dovranno indossare sempre e comunque indumenti ad alta visibilità, casco di protezione con sottogola e calzature antinfortunistiche.

12.11 DOCUMENTAZIONE DA MANTENERE IN CANTIERE

I documenti da conservare in cantiere (o da rendere disponibili tramite dispositivi connessi alla rete internet), a disposizione per la consultazione e controllo da parte di maestranze, responsabili, manutentori, preposti al controllo e verifica, saranno almeno i seguenti:

- Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Notifica preliminare
- Piano Operativo di Sicurezza conforme ai contenuti minimi dell'All. XV
- Nomine addetti primo soccorso comprensive di attestati di formazione

- Nomine addetti antincendio comprensive di attestati di formazione
- Nomine dirigenti e preposti, comprensivi di attestato di formazione specifica
- Attestati inerenti la formazione dei lavoratori alla sicurezza della specifica mansione
- Attestati inerenti l'addestramento all'uso di attrezzature (escavatori, gru su autocarro, piattaforme di lavoro elevabile, ecc)
- Attestati inerenti l'addestramento all'uso di DPI di 3a categoria e otoprotettori
- Attestati inerenti la formazione per lavori in presenza di traffico veicolare per lavoratori e preposti (D. Interm.22/01/2019)
- Documentazione sicurezza attrezzature di lavoro

12.12 ORDIGNI BELLCI INESPLOSI

La Valutazione del Rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi viene effettuata in relazione alla presenza di lavori scavo.

In relazione al rischio dovuto dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, in considerazione in particolare delle linee guida del Consiglio Nazionale degli Ingegneri e dell'interpello n°14/2015 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, lo scrivente CSP ha effettuato una prima valutazione sulla base dei seguenti dati bibliografici, storici, fotografici relativi ad eventi bellici della Seconda Guerra Mondiale, di seguito riportati:

- Fonti bibliografiche di storia locale
- Pubblicazioni relativi ai conflitti mondiali
 - [Calendasco, trovato un ordigno bellico in Po a pochi metri dalla riva \(ilpiacenza.it\)](#)
 - [Cotrebba, ordigno bellico ritrovato in un campo | Biografia di una bomba | Il blog di Giovanni Lafirenze \(anvcg.it\)](#)
- Vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti o comunque infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico;
- in relazione all'estensione del progetto
- in relazione al contesto in cui saranno effettuati gli scavi:
 - aree prive di siti strategici (linee viarie, ferroviarie, porti o infrastrutture strategiche, ecc.);
 - terreni comprendenti reti interrato esistenti;
 - terreni soggetti a scavi effettuati in precedenza;
- in relazione alla profondità degli scavi da realizzarsi;

A seguito dell'analisi eseguita per documentare l'attività bellica risalente al secondo conflitto mondiale sul territorio del progetto si riscontra che il comune di Calendasco e i comuni limitrofi, subirono storicamente bombardamenti.

In conclusione in relazione all'analisi effettuata e al contesto in cui saranno effettuati gli scavi che risulterebbe essere privo di reti interrato e non è possibile escludere la presenza di ordigni bellici inesplosi, **si può ritenere che il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi presso l'area oggetto dei lavori sia MEDIO-ALTO**, pertanto si indica al Committente di provvedere ad una sorveglianza strumentale in corso d'opera.

Nel caso venga riscontrata la presenza di masse metalliche è obbligatorio interrompere tutte le lavorazioni e dare comunicazione al CSE ed al Committente dell'avvenuto ritrovamento, i quali attiveranno la procedura prevista dal Art. 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In caso di rinvenimento di ordigni bellici, si dovranno interrompere tutte le lavorazioni ed avvisare il Comando dei Carabinieri competente per il territorio. L'area di cantiere andrà evacuata e si attiverà la procedura prevista dal Genio Militare – sezione Bonifica Campi Minati (B.C.M.). Le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica.

Modalità tecnico operative BST

Qualora si proceda con BST - Bonifica Sistemica Terrestre (superficiale e profonda), tutte le attività, compreso il taglio preliminare della vegetazione del terreno da sottoporre a bonifica superficiale, dovranno essere svolte esclusivamente da personale qualificato Rastrellatore B.C.M. sotto la supervisione di un Assistente tecnico B.C.M..

Il taglio dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca.

Il taglio dovrà avvenire manualmente ed esplorando visivamente il terreno, inoltre il materiale di risulta dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere con il taglio di quella successiva.

Nel caso si operi in terreni con la possibile presenza di ordigni particolarmente pericolosi il taglio della vegetazione dovrà procedere di pari passo con la bonifica superficiale.

In caso di bonifica sistemica in presenza di acqua (non ricadente nella bonifica sistemica subacquea), il terreno dovrà essere preventivamente prosciugato, in caso contrario gli apparati di ricerca dovranno essere idonei ad operare entro l'acqua fino alla profondità prevista nelle perforazioni.

Modalità da adottarsi in caso di rinvenimento di ordigno bellico inesplosivo

In caso di rinvenimento di presunto ordigno bellico inesplosivo durante la bonifica l'impresa specializzata in BOB – Bonifica Ordigni Bellici o comunque durante gli scavi normalmente eseguiti da imprese, l'impresa interessata dovrà:

- sospendere immediatamente le attività
- non toccarlo mai per nessuna ragione;
- osservarlo rapidamente senza avvicinarsi;
- allontanarsi rapidamente e far allontanare chiunque soste nelle vicinanze;
- porre in atto, in condizioni di sicurezza, idonea segnaletica di pericolo e delimitazione intorno all'ordigno bellico, al fine che terzi non possano avvicinarsi allo scavo e all'ordigno.
- effettuare tempestiva comunicazione agli organi di pubblica Sicurezza Locali, fornendo, qualora le condizioni di sicurezza lo permettano tutte le indicazioni possibili, compreso immagini in formato digitale, fornendo come indicazione il tipo di ordigno (nome se conosciuto, breve descrizione. A tal fine si riporta nei paragrafi seguenti esemplificazione degli ordigni più comunemente individuabili)

- Successivamente alla bonifica, interpellare il soggetto interessato in merito all'opportunità di produrre attestato di bonifica bellica parziale per le zone/tratte già bonificate, al fine di disporre di aree parzialmente liberalizzate sulle quali è possibile operare per il proseguimento delle lavorazioni previste, condizionalmente ai vincoli imposti dal personale specializzato dell'A.D. e dalle autorità responsabili della pubblica incolumità

Per l'impresa specializzata, qualunque operazione è solo di ricerca dell'eventuale ordigno inesplosivo perché, in caso di rinvenimento, l'impresa di BOB non è abilitata ad alcun intervento sull'ordigno, né spostamento, né tanto meno volto al brillamento sul posto del ritrovamento.

Dopo il ritrovamento, le eventuali attività di BST prima in corso, potranno essere riprese solo dopo l'intervento di personale specializzato preposto alla successiva neutralizzazione dell'ordigno, il cui onere di vigilanza, nelle more del citato intervento, risale comunque alla Forze di Polizia.

Per facilitare le operazioni di identificazione degli ordigni, in relazione al metodo del loro rilascio, esse sono classificate in:

- ordigni depositi o collocati
includono ordigni come: mine terrestri, booby traps, mine fluviali, mine antisbarco, mine Limpet (fissate con magneti) e cariche magnetiche dirette contro navi.
- granate lanciate
includono granate a mano e da fucile.
- munizioni proiettate
includono le bombe da mortaio, proiettili d'artiglieria, razzi e missili
- munizioni sganciate
includono tutti i tipi di ordigni rilasciati da un aeromobile o da un vettore in genere bombe d'aereo, sub munizioni etc

Un'altra classificazione possibile è quella fatta in base alle armi che le impiegano:

- PER ARMI PORTATILI (Cartucce, granate e bombe da fucile)
- PER ARTIGLIERIE (Proiettili per cannoni e obici, bombe da mortaio)
- AUTOPROPULSE (Razzi e Missili)

Di seguito, al fine di facilitare il riconoscimento di tali possibili ordigni rinvenibili, si riportano immagini degli stessi; è fondamentale come le imprese impegnate nelle attività di scavo trasmettano tali informazioni al personale impegnato sulle stesse al fine di un pronto riconoscimento.

13 ULTERIORI PRESCRIZIONI IN FASE DI ORGANIZZAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI

Fermo restando le prescrizioni normative, e di quanto desumibile dall'analisi dei parametri precedenti, in sede di progettazione ed organizzazione del cantiere, e della sua sicurezza, occorre rispettare le seguenti ulteriori prescrizioni operative.

13.1 COORDINAMENTO SUBAPPALTATORI DA PARTE DELLE IMPRESE AFFIDATARIE

Le imprese affidatarie dovranno verificare attentamente i contenuti dei POS prima di trasmetterli al CSE, e quindi, in fase esecutiva, coordinare tutti gli interventi demandati alle imprese esecutrici, operando affinché siano evitati, o, se impossibile, ridotti al minimo, i rischi di interferenza tra le stesse.

Il CSE si rapporterà sempre e solo con il capocantiere delle imprese affidatarie o suo sostituto, che dovrà trasmettere le disposizioni ricevute ai diversi preposti di ciascuna impresa esecutrice.

13.2 SOPRALLUOGHI DI VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Nel corso dei lavori saranno svolti in cantiere sopralluoghi al fine di monitorare le condizioni di implementazione degli adempimenti previsti dalla normativa vigente e dai piani di sicurezza; di conseguenza potranno essere disposte azioni correttive. A tali sopralluoghi potranno prendere parte i rappresentanti della Committenza/stazione appaltante, RUP/RL, il CSE, i Datori di Lavoro/capocantieri delle imprese interessate, i rispettivi RLS.

13.3 ACCESSO IN CANTIERE

Tutte le imprese dovranno comunicare, almeno 2 giorni prima l'inizio del lavoro, il nominativo di ogni lavoratore assunto e i documenti relativi (Formazione sicurezza) al quale dovrà essere rilasciata la tessera di riconoscimento completa di tutti i dati previsti dalle normative vigenti, quindi specifica per il contratto di cui all'opera in oggetto.

13.4 MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DI EVENTUALI INCIDENTI ED INFORTUNI

Qualora si verificassero incidenti, con o senza infortuni, dovrà essere trasmesso report scritto entro la giornata dello stesso al Coordinatore della Sicurezza ed al Responsabile dei Lavori. Di conseguenza a tali eventi la Committenza ed il CSE si riserveranno la facoltà di convocare riunioni delle imprese, alla presenza di tutto il personale coinvolto, al fine di effettuare attività di sensibilizzazione in merito.

14 INTERFERENZE TRA LE ATTIVITÀ

In considerazione della viabilità caratterizzata anche da vie di transito di dimensione ridotte, sarà vietato il transito o la manovra in retromarcia; in ogni modo, per qualsiasi manovra con scarsa visibilità, nonché durante lo scarico dei materiali e/o attrezzature, le imprese affidatarie assegneranno a due o più addetti il compito di vigilare, in posizione di sicurezza e con visuale corretta, in maniera che non si trovino persone nel raggio di manovra/azione dei mezzi.

14.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLA COMPRESENZA DI DIVERSE IMPRESE

Dovranno essere adottate tutte le misure preventive e protettive legate alla compresenza nel cantiere di diverse imprese con diverse competenze nella realizzazione delle opere. In particolare, occorrerà evitare o limitare al minimo la presenza simultanea di diversi operatori nelle medesime aree di lavoro.

14.2 GESTIONE DELLE FASI DI LAVORO

I tempi di definizione dell'intervento vengono previsti in circa:

- Realizzazione dei pozzi di captazione: circa 10 mesi consecutivi.
- Realizzazione del serbatoio, camera di manovra, opere impiantistiche, opere elettriche e di automazione, opere a rete e sistemazione area cortiliva: circa 11 mesi consecutivi.

In caso di eventuale sovrapposizione delle due lavorazioni, la durata complessiva del cantiere è stimata in 11 mesi.

Nel PSC verranno individuate tutte le fasi di intervento con le relative tempistiche all'interno di un crono programma di progetto esecutivo. Il crono programma sarà predisposto anche al fine di:

- consentire il regolare accesso alle zone interessate dalle attività, limitando per quanto possibile le interferenze o le sovrapposizioni tra le attività di cantiere e la viabilità pubblica;
- limitare ogni tipo di disturbo (emissioni sonore, polveri, vibrazioni, ecc....) dal cantiere verso l'esterno.

Di seguito l'elenco delle lavorazioni da effettuarsi:

- **ALLESTIMENTO E RIMOZIONE DEL CANTIERE**
 - allestimento area logistica
 - posizionamento di box spogliatoio e servizio igienico
 - predisposizione delle aree di deposito materiali
e, per ogni stralcio di lavoro:
 - allestimento recinzione di cantiere
 - posizionamento della segnaletica di sicurezza e stradale,
 - posizionamento delle macchine di cantiere
 - rimozione di allestimenti segnaletici provvisori
 - disallestimento cantiere
 - pulizie finali
 - trasporto, scarico e sistemazione attrezzature e materiali
- **BONIFICA ORDIGNI BELLCI**
 - posizionamento della segnaletica di sicurezza
 - suddivisione e classificazione delle aree di intervento
 - ricerca e scoprimento basati su principi dell'elettromagnetismo e della magnetometria
 - lo scotico terreno vegetale
 - lo scavo di sbancamento
 - le attività di bonifica bellica
 - il rinterro dello scavo
- **RIMOZIONI E DEMOLIZIONI**
 - taglio e demolizione delle pavimentazioni stradali
 - trasporto in discarica dei materiali provenienti dalle demolizioni e rimozioni
- **SCAVI, RINTERRI, MOVIMENTO TERRA - OPERE ENTRO SCAVO**
 - scavo in sezione obbligata e trasporto di terreno in discarica, per scavi realizzati su sede stradale
 - scavo di sbancamento, terreno naturale
 - scavo in sezione, terreno naturale
 - posa condotte di progetto
 - collaudo reti
 - posa nastro segnaletico
 - rinterro scavo con posa di sabbia, misto naturale, misto stabilizzato e misto granulare cementato
- **REALIZZAZIONE POZZI DI CAPTAZIONE**
 - realizzazione scavo pozzo con perforazione a percussione
 - posa colonna di rivestimento pozzo
 - realizzazione riempimenti
 - realizzazione box
- **OPERE IN CEMENTO ARMATO E PREFABBRICATI**
 - realizzazione fondazioni in c.a. e platee (casseratura, legatura ferro, getto cls e disarmo)
 - realizzazione fondi idraulici integrativi
 - realizzazione muri in elevazione in c.a. (casseratura, legatura ferro, getto cls e disarmo)
 - posa magrone sottostante pavimentazione in cls
- **OPERE IN CARPENTERIA METALLICA**
- **POSA PAVIMENTAZIONI E MANTO SEDE STRADALE**
 - posa manto in conglomerato bituminoso (binder)
 - posa manto in conglomerato bituminoso (tappeto d'usura)
 - ripristino della segnaletica stradale orizzontale

- realizzazione delle pavimentazioni
- **INTERVENTI DI COMPLETAMENTO AREE VERDI**
 - posa manto in conglomerato bituminoso (binder)
 - posa manto in conglomerato bituminoso (tappeto d'usura)
 - ripristino della segnaletica stradale orizzontale la sistemazione dell'area verde
 - recinzioni
- **INTERVENTI DI COMPLETAMENTO OPERE CIVILI**
 - installazione infissi e serramenti
 - realizzazione tamponamenti interni
 - realizzazione pavimenti e rivestimenti interni
 - realizzazione rivestimenti esterni – di facciata
 - realizzazione rivestimenti interni - trattamento vasca
- **INTERVENTI IN COPERTURA OPERE CIVILI**
 - installazione guaina
 - opere di lattoneria
- **OPERE ELETTROMECCANICHE**
- **OPERE IMPIANTI ELETTRICI**

15 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Le imprese affidatarie dovranno prevedere misure di coordinamento (fruizione, documentazione di conformità, controllo periodico, manutenzione, pulizia, ecc.) riguardo l'utilizzo di tutti gli apprestamenti di uso comune con le imprese esecutrici: servizi igienici, spogliatoi, estintori, cassette pronto soccorso, quadri elettrici e sottoquadri, ponteggi, apparecchi di sollevamento ecc.

Tutte le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi eventualmente incaricati potranno utilizzare le opere provvisorie e le attrezzature di cantiere solo a seguito di verbale di comodato d'uso, solamente per le attività che giustifichino il loro utilizzo ed esclusivamente da parte di lavoratori, se necessario, specificamente abilitati. Solo le imprese affidatarie potranno eseguire modifiche in corso d'opera (ad esempio il ponteggio) o per proprie specifiche necessità, o per aderire a richieste dei suoi subappaltatori o di lavoratori autonomi.

L'uso delle attrezzature sarà consentito solo a personale specificatamente informato, formato e addestrato all'uso della specifica attrezzatura.

16 CRITERIO E STIMA DEI COSTI DI PREVENZIONE E TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI

I costi per la sicurezza sono da determinarsi con le modalità previste dal punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e ai sensi dell'art. 17 comma 2 lettera d) del DPR 207/2010 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE») e, precisamente, in modo analitico per voci singole, a corpo o a misura e, in mancanza di specifico elenco prezzi, si fa riferimento ai seguenti prezziari vigenti:

Gli importi della stima sono stati individuati facendo riferimento al:

- prezzario Regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna 2022

Ed eventualmente ad analisi costi desunte da indagini di mercato (su media nazionale).

Con riferimento all'Allegato XV detti costi sono quelli relativi a:

- apprestamenti previsti nel P.S.C.
- misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per attività interferenti;
- impianti di terra, gli impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture.

16.1 STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza afferenti la gestione degli aspetti interferenti e specifici al cantiere in oggetto ammonta a 96.245,44 € e tiene conto delle seguenti categorie di opere, riferimento Allegato 1 per presente documento:

- apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
 - misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
 - mezzi e servizi di protezione collettiva;
 - procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
 - eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
 - misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva; e quanto altro necessario e previsto per l'attuazione del PSC.
- In sede di redazione del PSC la stima dei costi della sicurezza sarà condotta in via analitica.

17 REQUISITI DEI PIANI OPERATIVI DELLA SICUREZZA FORNITI DALLE IMPRESE

I POS dovranno tenere conto delle condizioni concrete in cui si svolgerà il lavoro, quindi delle condizioni particolari evidenziate dall'analisi e valutazione dei rischi e dal progetto del cantiere all'interno del PSC

Il POS dovrà essere consegnato dall'impresa al CSE, entro 15 giorni dell'inizio delle attività e dovrà riportare i contenuti previsti dell'allegato XV del D.Lgs 81/08.

18 PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Unitamente al PSC sarà redatto il "Fascicolo dell'opera" (FO) il quale conterrà almeno le indicazioni di cui all'All. XVI del D.lgs. 81/2008.

Il FO predisposto la prima volta a cura del CSP, sarà eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori e sarà poi aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il FO considererà il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il FO, che accompagnerà l'opera per tutta la sua durata di vita, comprenderà tre capitoli:

- CAPITOLO I: la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti;
- CAPITOLO II: l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera saranno le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Saranno riportate le misure di prevenzione adottate e non solamente quelle da adottare perché alcune misure dispiegano la loro efficacia sulla base di una gestione indipendente dal singolo cantiere, bensì prevalentemente al di fuori di esso (essendo oggetto di studio, informazione e formazione).

- CAPITOLO III: indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.

All'interno del fascicolo saranno indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultino di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) Il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

19 ALLEGATI

Allegato I: COMPUTO COSTI PER LA SICUREZZA

Allegato II: TAVOLE GRAFICHE - PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE CANTIERE

ALLEGATO I

COMPUTO COSTI PER LA SICUREZZA

COMPUTO ESTIMATIVO

OGGETTO: Calendasco

COMMITTENTE: Ireti S.p.A.

Data, 22/12/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
	LAVORI A MISURA								
	Costi della sicurezza (SpCat 1)								
	OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA (Cat 1)								
1 / 1 F01.013.020. a	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili ... i metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA Scavo su sede stradale via Cotrebbia Nuova *2,00*3,50*2,400		2,00	3,50		2,400	16,80		
	SOMMANO...	mq					16,80	8,74	146,83
2 / 2 F01.013.020. b	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... pessore 60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili ... con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA Scavo su sede stradale via Cotrebbia Nuova *16,80*4,000		16,80			4,000	67,20		
	SOMMANO...	mq					67,20	7,84	526,85
3 / 3 F01.013.020. c	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... ionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili ... ne dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA Scavo su sede stradale via Cotrebbia Nuova *16,80*50,000		16,80			50,000	840,00		
	SOMMANO...	mq					840,00	4,51	3'788,40
4 / 4 F01.031.185. a	Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di la ... l tipo B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 1 ... /mmq ed idoneamente armate con barre ad aderenza migliorata del tipo B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 130,00*4,000		130,00			4,000	520,00		
	A R I P O R T A R E						520,00		4'462,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						520,00		4'462,08
5 / 5 F01.031.185. b	SOMMANO... Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di la ... ra e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 1 ... re ad aderenza migliorata del tipo B450 C: allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA In testata e per i percorsi pedonali *[20+110]	m	130,00				520,00	1,85	962,00
6 / 6 F01.025.005. a	SOMMANO... Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA Considerata su stralci di cantiere di 100 mt *2,00*[100+10]	m	2,00	110,00			130,00	27,78	3'611,40
7 / 7 F01.025.005. b	SOMMANO... Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... omprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 110,00*4,000	m	110,00			4,000	220,00	1,21	266,20
8 / 8 F01.022.045. a	SOMMANO... Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... iquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... , pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00	m					220,00		
9 / 9	SOMMANO... Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato	cad					440,00	0,45	198,00
	SOMMANO...						440,00		
	SOMMANO...						1,00		
	SOMMANO...						1,00	160,00	160,00
	A R I P O R T A R E								9'659,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								9'659,68
F01.022.045. b	re ... Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire 1 ... a, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00*3,000		1,00			3,000	3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	110,00	330,00
10 / 10 F01.100.005. b	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	36,77	36,77
11 / 11 F01.097.005. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	3,42	3,42
12 / 12 F01.097.015	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso ... (apparecchio boccale), nel caso rimanga all'interno della cute Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola l ... sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparecchio boccale), nel caso rimanga all'interno della cute SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	16,06	16,06
13 / 13 F01.097.020	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso ... n caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00						1,00		
	A R I P O R T A R E						1,00		10'045,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1,00		10'045,93
14 / 14 F01.067.005. b	SOMMANO... Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, ... zo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 6,00*4,000	cad	6,00			4,000	1,00 24,00	9,50	9,50
15 / 15 F01.067.015	SOMMANO... Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 6,00*4,000	cad	6,00			4,000	24,00 24,00	0,97	23,28
16 / 16 F01.088.045. b	SOMMANO... Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità car ... orta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN ... eriore applicata chiusa con pattina e velcro, tasca laterale porta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 6,00	cad					6,00 6,00	0,25	6,00
17 / 17 F01.088.055. b	SOMMANO... Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità car ... hiali con cuciture in kevlar a destra, bottoni a pressione Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN ... a sul fianco sinistro, cerniera centrale, due alamari porta occhiali con cuciture in kevlar a destra, bottoni a pressione SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 6,00	cad					6,00 6,00	4,87	29,22
18 / 18 F01.022.010. a	SOMMANO... Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad					6,00 6,00	4,59	27,54
	A R I P O R T A R E								10'141,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								10'141,47
19 / 19 F01.022.010. b	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	86,26	86,26
	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 1,00*3,000		1,00			3,000	3,00		
	SOMMANO...	cad					3,00	90,23	270,69
20 / 20 F01.025.050. a	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zo ... ari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tond ... i orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA A protezione dello scavo per stralci di 50mt su 4 lati * 2,00*[25+4]*4,000		2,00	29,00		4,000	232,00		
	SOMMANO...	cad					232,00	1,27	294,64
	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza ... per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni d ... 0 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 20,00*4,000			20,00		4,000	80,00		
	SOMMANO...	cad					80,00	0,58	46,40
22 / 22 F01.031.015. b	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi ... arte: per ogni mese o frazione di esso successivo al primo Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato ... ione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: per ogni mese o frazione di esso successivo al primo SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 6,00*4,000		6,00			4,000	24,00		
	SOMMANO...	cad					24,00	3,54	84,96
	A R I P O R T A R E								10'924,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								10'924,42
23 / 23 F01.031.020. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rin ... 4), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 8,00*4,000 SOMMANO...	cad	8,00			4,000	32,00 32,00	2,01	64,32
24 / 24 F01.031.025. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rin ... 5), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 12,00*4,000 SOMMANO...	cad	12,00			4,000	48,00 48,00	3,60	172,80
25 / 25 F01.031.120	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni m ... per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/ triangolo lato 90 cm) SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA [12+8+6] SOMMANO...	cad	26,00				26,00 26,00	0,96	24,96
26 / 26 F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile ... a stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 26,00 SOMMANO...	cad					26,00 26,00	1,03	26,78
27 / 27 F01.031.160. a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... sitivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un								
	A R I P O R T A R E								11'213,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								11'213,28
28 / 30 E04.001.005. c	mese. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 3,00*4,000 SOMMANO...	cad	3,00			4,000	12,00	7,13	85,56
							12,00		
28 / 30 E04.001.005. c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... uale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di control ... te valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 1 - OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA 2,00 SOMMANO...	cad					2,00	67,52	135,04
							2,00		
29 / 65 E04.001.005. c	POZZI CAPTAZIONE (Cat 2) Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... uale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di control ... te valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 2,00 SOMMANO...	cad					2,00	67,52	135,04
							2,00		
30 / 66 F01.022.010. a	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 1,00 SOMMANO...	cad					1,00	86,26	86,26
							1,00		
31 / 67 F01.022.010. b	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE								
	A R I P O R T A R E								11'655,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								11'655,18
32 / 68 F01.022.045. a	1,00*11,000		1,00			11,000	11,00		
	SOMMANO...	cad					11,00	90,23	992,53
	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... , pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	160,00	160,00
33 / 69 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... a, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 1,00*11,000		1,00			11,000	11,00		
	SOMMANO...	cad					11,00	110,00	1'210,00
34 / 70 F01.025.005. a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 170 mt per pozzo *[3*170]		510,00				510,00		
	SOMMANO...	m					510,00	1,21	617,10
35 / 71 F01.025.005. b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... omprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 170 MT per pozzo *510,00*12,000		510,00			12,000	6'120,00		
	SOMMANO...	m					6'120,00	0,45	2'754,00
36 / 72	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da								
	A R I P O R T A R E								17'388,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								17'388,81
F01.031.020. b	cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 4), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 4,00						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	2,01	8,04
37 / 73 F01.031.025. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 5), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 4,00						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	3,60	14,40
38 / 74 F01.031.120	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni m ... per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 8,00						8,00		
	SOMMANO...	cad					8,00	0,96	7,68
39 / 75 F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile ... a stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 8,00						8,00		
	SOMMANO...	cad					8,00	1,03	8,24
40 / 76 F01.031.160. a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... sitivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE								
	A R I P O R T A R E								17'427,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								17'427,17
41 / 77 F01.097.005. b	3,00*12,000		3,00			12,000	36,00		
	SOMMANO...	cad					36,00	7,13	256,68
	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceu ... i reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 2 - POZZI CAPTAZIONE 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	3,42	3,42
	CENTRALE IDRICA (Cat 3)								
42 / 31 F01.064.005. c	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, com ... r ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compr ... i di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 2,00						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	107,64	215,28
	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 650,00			650,00			650,00		
	SOMMANO...	m		650,00			650,00	1,21	786,50
44 / 33 F01.025.005. b	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... omprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... za 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 650,00*16,000		650,00			16,000	10'400,00		
	SOMMANO...	m					10'400,00	0,45	4'680,00
	A R I P O R T A R E								23'369,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								23'369,05
45 / 34 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... , pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	160,00	160,00
46 / 35 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... a, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00*15,000		1,00			15,000	15,00		
	SOMMANO...	cad					15,00	110,00	1'650,00
47 / 36 F01.100.005. b	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la du ... telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	36,77	36,77
48 / 37 F01.097.005. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceu ... i reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	3,42	3,42
49 / 38 F01.097.015	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccor ... apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola l ... sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute								
	A R I P O R T A R E								25'219,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								25'219,24
50 / 39 F01.097.020	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	16,06	16,06
	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso ... n caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate								
	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
51 / 40 F01.067.005. b	SOMMANO...	cad					1,00	9,50	9,50
	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, ... zo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili								
	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 8,00*16,000		8,00			16,000	128,00		
	SOMMANO...	cad					128,00	0,97	124,16
52 / 41 F01.067.015	Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile								
	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 8,00*16,000		8,00			16,000	128,00		
	SOMMANO...	cad					128,00	0,25	32,00
	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm								
53 / 42 F01.022.010. a	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	86,26	86,26
	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese								
	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
54 / 43 F01.022.010. b	SOMMANO...	cad					1,00		
	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese								
	SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00		
	A R I P O R T A R E								25'487,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								25'487,22
55 / 44 F01.025.050. a	(esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 1,00*15,000		1,00			15,000	15,00		
	SOMMANO...	cad					15,00	90,23	1'353,45
	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zo ... ari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tond ... i orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA Scavo di Sbancamento *150,00*6,000		150,00			6,000	900,00		
	SOMMANO...	cad					900,00	1,27	1'143,00
56 / 45 F01.031.020. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 4), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 6,00*16,000		6,00			16,000	96,00		
	SOMMANO...	cad					96,00	2,01	192,96
	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 5), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 8,00*16,000		8,00			16,000	128,00		
	SOMMANO...	cad					128,00	3,60	460,80
58 / 47 F01.031.120	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni m ... per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/ triangolo lato 90 cm) SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA [6+8]		14,00				14,00		
	SOMMANO...	cad					14,00	0,96	13,44
	A R I P O R T A R E								28'650,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								28'650,87
59 / 48 F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile ... a stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 14,00								
	SOMMANO...	cad					14,00		
							14,00	1,03	14,42
60 / 49 F01.031.160. a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... sitivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 3,00*16,000								
	SOMMANO...	cad	3,00			16,000	48,00		
							48,00	7,13	342,24
61 / 54 E04.001.005. c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... uale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di control ... te valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA 2,00								
	SOMMANO...	cad					2,00		
							2,00	67,52	135,04
62 / 78 F01.052.005. a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... amento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'imp ... comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 3 - CENTRALE IDRICA Lavorazioni su interno vasca *2,00*200,00*6,000 Lavorazioni su esterno camera manovra *2,00*80,00*10,000								
	SOMMANO...	mq	2,00	200,00		6,000	2'400,00		
			2,00	80,00		10,000	1'600,00		
							4'000,00	15,31	61'240,00
	BONIFICA BELLICA (Cat 4)								
63 / 28 A01.016.010	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca sup ... vento in sicurezza e nel rispetto delle								
	A R I P O R T A R E								90'382,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								90'382,57
64 / 29 A01.016.015	normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, fino a una profondità di m 1,00 , da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo al ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA OPERE A RETE *600,00	mq					600,00	0,72	432,00
	SOMMANO...						600,00		
65 / 50 A01.016.010	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca pro ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni bellici, eseguita sino alla profondità massima di m 9, mediante trivellazione al centro di magli ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA OPERE A RETE - Area di 600 mq per maglia 2,8*2,8 per profondità di 2 metri *76,00*2,000	m	76,00			2,000	152,00	7,62	1'158,24
	SOMMANO...						152,00		
66 / 51 A01.016.015	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca sup ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, fino a una profondità di m 1,00 , da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo al ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA CENTRALE IDRICA *1400,00	mq					1'400,00	0,72	1'008,00
	SOMMANO...						1'400,00		
67 / 52 A01.016.015	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca pro ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni bellici, eseguita sino alla profondità massima di m 9, mediante trivellazione al centro di magli ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA CENTRALE IDRICA Area di 270 mq per maglia 2,8*2,8 per profondità di 2 metri *34,00*2,000	m	34,00			2,000	68,00	7,62	518,16
	SOMMANO...						68,00		
	A R I P O R T A R E								93'498,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								93'498,97
68 / 53 A01.016.010	centro di magli ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA POZZI DI CAPTAZIONE *2,00*100,000		2,00			100,000	200,00		
	SOMMANO...	m					200,00	7,62	1'524,00
	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca sup ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, fino a una profondità di m 1,00 , da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo al ... ianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA POZZI DI CAPTAZIONE *2,00*4,00		2,00	4,00			8,00		
	SOMMANO...	mq					8,00	0,72	5,76
69 / 55 E04.001.005. c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... uale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di control ... te valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 2,00						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	67,52	135,04
	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento ... di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	86,26	86,26
71 / 57 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... iquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire l ... , pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 1,00						1,00		
	A R I P O R T A R E						1,00		95'250,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1,00		95'250,03
72 / 58 F01.025.005. a	SOMMANO... Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali ... i con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 650 per la centrale idrica (opere edili, pozzi, opere a rete), impiegati 250 mt in Via cotrebbia Nuova *650,00	cad					1,00	160,00	160,00
	SOMMANO...	m					650,00		
73 / 59 F01.031.020. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 4), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 4,00	m					650,00	1,21	786,50
	SOMMANO...	cad					4,00		
74 / 60 F01.031.025. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rin ... 5), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 4,00	cad					4,00	2,01	8,04
	SOMMANO...	cad					4,00		
75 / 61 F01.031.120	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni m ... per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/ triangolo lato 90 cm) SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 8,00	cad					4,00	3,60	14,40
	SOMMANO...	cad					8,00		
76 / 62 F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile ... a stradale (non incluso nel prezzo) e	cad					8,00	0,96	7,68
	A R I P O R T A R E								96'226,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								96'226,65
77 / 63 F01.031.160. a	successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 8,00	cad					8,00		
	SOMMANO...						8,00	1,03	8,24
	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... sitivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso ... sore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 1,00						1,00		
	SOMMANO...						1,00	7,13	7,13
78 / 64 F01.097.005. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceu ... i reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm SpCat 1 - Costi della sicurezza Cat 4 - BONIFICA BELLICA 1,00	cad					1,00		
	SOMMANO...						1,00	3,42	3,42
	Parziale LAVORI A MISURA euro								96'245,44
	T O T A L E euro								96'245,44
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
M	LAVORI A MISURA euro	96'245,44
M:001	Costi della sicurezza euro	96'245,44
M:001.001	OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA euro	11'433,88
M:001.002	POZZI CAPTAZIONE euro	6'253,39
M:001.003	CENTRALE IDRICA euro	72'695,30
M:001.004	BONIFICA BELLICA euro	5'862,87
	TOTALE euro	96'245,44
	A RIPORTARE	

Indice CATEGORIE	PAGINA
<p><u>Indice delle CATEGORIE</u></p> <p>LAVORI A MISURA</p> <p>Costi della sicurezza (SpCat 1)</p> <p>OPERE A RETE - VIA COTREBBIA NUOVA (Cat 1)</p> <p>POZZI CAPTAZIONE (Cat 2)</p> <p>CENTRALE IDRICA (Cat 3)</p> <p>BONIFICA BELLICA (Cat 4)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>11</p> <p>15</p>

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	Data, 22/12/2022 <div>Il Tecnico</div>	
	A RIPORTARE	

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Calendasco

COMMITTENTE: Ireti S.p.A.

Data, 22/12/2022

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 A01.016.010	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca sup ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, fino a una profondità di m 1,00 , da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo allo scopo, su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. euro (zero/72)	mq	0,72
Nr. 2 A01.016.015	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca pro ... vento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni bellici, eseguita sino alla profondità massima di m 9, mediante trivellazione al centro di maglia quadrata di lato m 2,8 con l'impiego di idoneo apparato rilevatore. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. euro (sette/62)	m	7,62
Nr. 3 E04.001.005. c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... uale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC euro (sessantasette/52)	cad	67,52
Nr. 4 F01.013.020. a	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura euro (otto/74)	mq	8,74
Nr. 5 F01.013.020. b	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... pessore 60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese idem c.s. ...60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese euro (sette/84)	mq	7,84
Nr. 6 F01.013.020. c	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... ionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo idem c.s. ...60 mm: sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo euro (quattro/51)	mq	4,51
Nr. 7 F01.022.010. a	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm euro (ottantasei/26)	cad	86,26
Nr. 8 F01.022.010. b	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di ag ...): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm idem c.s. ...pari a 2700 mm euro (novanta/23)	cad	90,23
Nr. 9 F01.022.045. a	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... iquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi euro (centosessanta/00)	cad	160,00
Nr. 10 F01.022.045. b	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato re ... Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi idem c.s. ...mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi euro (centodieci/00)	cad	110,00
Nr. 11 F01.025.005. a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 20 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori euro (uno/21)	m	1,21
Nr. 12	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli d ... omprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
F01.025.005. b	idem c.s. ...di controventatura: costo di utilizzo mensile euro (zero/45)	m	0,45
Nr. 13 F01.025.050. a	Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zo ... ari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese Transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese euro (uno/27)	cad	1,27
Nr. 14 F01.031.010. b	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza ... per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata: altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti euro (zero/58)	cad	0,58
Nr. 15 F01.031.015. b	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogramm ... arte: per ogni mese o frazione di esso successivo al primo Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: per ogni mese o frazione di esso successivo al primo euro (tre/54)	cad	3,54
Nr. 16 F01.031.020. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 euro (due/01)	cad	2,01
Nr. 17 F01.031.025. b	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartell ... del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 ÷ 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 90 cm, rifrangenza classe 1 euro (tre/60)	cad	3,60
Nr. 18 F01.031.120	Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni m ... per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) Cavalletto in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli); costo di utilizzo per un mese: con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro 60 cm/triangolo lato 90 cm) euro (zero/96)	cad	0,96
Nr. 19 F01.031.140	Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile ... a stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione euro (uno/03)	cad	1,03
Nr. 20 F01.031.160. a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... sitivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. euro (sette/13)	cad	7,13
Nr. 21 F01.031.185. a	Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di la ... l tipo B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 100 cm, realizzate con calcestruzzo di classe Rck ≥ 45 N/mm ² ed idoneamente armate con barre ad aderenza migliorata del tipo B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese euro (uno/85)	m	1,85
Nr. 22 F01.031.185. b	Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di la ... ra e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici idem c.s. ...B450 C: allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici euro (ventisette/78)	m	27,78
Nr. 23 F01.052.005. a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... amento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione verticale di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni euro (quindici/31)	mq	15,31

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 24 F01.064.005. c	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, com ... r ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m euro (centosette/64)	cad	107,64
Nr. 25 F01.067.005. b	Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, ... zo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile: con fori di ventilazione laterali richiudibili euro (zero/97)	cad	0,97
Nr. 26 F01.067.015	Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile euro (zero/25)	cad	0,25
Nr. 27 F01.088.045. b	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità car ... orta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni: pantaloni in cotone 100%, chiusura patta con cerniera coperta, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con pattina e velcro, tasca laterale porta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture euro (quattro/87)	cad	4,87
Nr. 28 F01.088.055. b	Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità car ... hiali con cuciture in kevlar a destra, bottoni a pressione Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: gilet e bretelle: gilet tecnico, due tasche inferiori, due taschini superiori chiusi da zip con pattina e velcro, occhiello porta fischietto sulla pattina sinistra, portapenne a sinistra, semianello portautensili nella tasca inferiore destra, spilline con bottoni a pressione, alamari portautensili con cuciture in kevlar a destra sul fianco sinistro, cerniera centrale, due alamari porta occhiali con cuciture in kevlar a destra, bottoni a pressione euro (quattro/59)	cad	4,59
Nr. 29 F01.097.005. b	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceu ... i reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm euro (tre/42)	cad	3,42
Nr. 30 F01.097.015	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccor ... apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute euro (sedici/06)	cad	16,06
Nr. 31 F01.097.020	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccor ... n caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate euro (nove/50)	cad	9,50
Nr. 32 F01.100.005. b	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la du ... elefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori: sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze euro (trentasei/77)	cad	36,77
Data, 22/12/2022			
Il Tecnico			

ALLEGATO II

TAVOLE GRAFICHE
PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE CANTIERE

PLANIMETRIA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

