

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI CUNEO



Comune di FOSSANO

Nuovo serbatoio di Località San Magno

PROGETTO DEFINITIVO



SEDE LEGALE
P.zza Dompé n° 3
12045 FOSSANO (CN)

SEDE OPERATIVA
Via Carello n° 5
12038 SAVIGLIANO (CN)

PROGETTISTA:

dott. ing. ALBERTO Dario
Corso Roma n. 7
12037 SALUZZO (CN)
Tél : +39 348 4048751

RESPONSABILE DEL SERVIZIO:

geom. BARBERO Enrico
ALPI ACQUE S.p.A.

REVISIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE
00	Febbraio 2022	DA	EB	EB

ALPI ACQUE S.p.A.
Via Carello, n° 5 - 12038 SAVIGLIANO (CN)

INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

SCALA: ---

Codifica D.P.R. 207/2010:
N01

ELABORATO:

14

Premessa

Il presente progetto sviluppa a livello definitivo l'intervento di realizzazione del nuovo serbatoio dell'acquedotto del Comune di Fossano presso il campo pozzi in località San Magno, su iniziativa della società Alpi Acque S.p.A., quale soggetto gestore del ciclo idrico integrato della città di Fossano. La presente relazione, contenente un primo livello di dettaglio degli elementi già sviluppati a livello generale nel progetto preliminare ed utili alla successiva stesura dei piani di sicurezza e coordinamento, viene redatta in conformità con i contenuti minimi specificati dall'articolo 17 del D.P.R. 207/2010.

Misure di prevenzione infortuni nei cantieri temporanei

L'attuale quadro normativo che regola le misure di prevenzione infortuni nei cantieri temporanei e mobili è frutto dell'esperienza del primo testo normativo in materia, il D.Lgs. 494/96, coordinato ed aggiornato con le successive disposizioni intervenute e con la più vasta materia di sicurezza sui luoghi di lavoro così come delineato dal più recente D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

In particolare il D.Lgs. 494, noto anche col nome di "direttiva cantieri", aveva introdotto due nuove figure professionali il cui compito era quello di intervenire nella fase progettuale e nella fase operativa di cantiere per garantire idonee misure di sicurezza:

- il coordinatore per la progettazione, incaricato di redigere il piano di sicurezza e di coordinamento;
- il coordinatore per l'esecuzione, che deve verificare l'applicazione pratica del piano di sicurezza durante l'esecuzione delle opere/lavori.

Tali figure sono state pienamente confermate dal D.Lgs. 81/2008, che ha mantenuto sostanzialmente inalterati ruoli e funzioni delle due figure.

L'obbligo della nomina di tali coordinatori da parte del committente è legato all'entità del cantiere, espressa convenzionalmente in uomini/giorni, ed al numero di imprese contemporaneamente presenti sul cantiere stesso.

In considerazione dell'entità delle opere in progetto e della possibilità di presenza contemporanea di più imprese in cantiere, come meglio illustrato nel seguito, si rende necessaria nel caso specifico l'individuazione di un coordinatore per la progettazione e l'esecuzione che provveda, durante la fase di progettazione esecutiva, alla redazione del piano di sicurezza e coordinamento (a fianco ed a stretto contatto con il progettista dell'opera) ed alla successiva verifica dell'applicazione delle prescrizioni in esso contenute da parte della ditta appaltatrice e di eventuali subappaltatori. In sede di affidamento dell'incarico di progettazione dell'intervento la committenza ha già provveduto anche all'attribuzione allo stesso soggetto dei compiti di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione, ottemperando a quanto previsto dalla norma.

1. Descrizione del contesto in cui si colloca l'opera

Ubicazione: nella prima fascia esterna all'area urbana della città di Fossano (area periurbana).

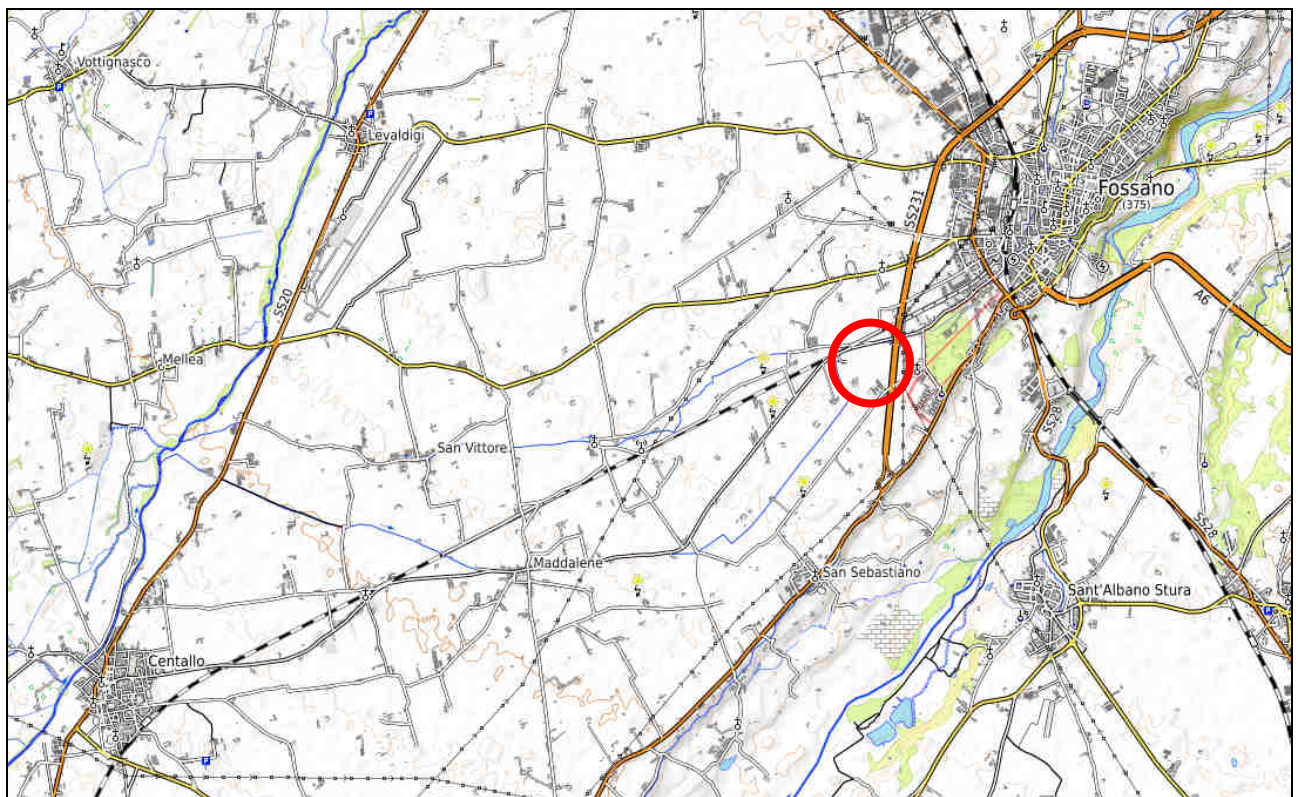
Comune: Fossano (CN)

Indirizzo: Via Centallo, a lato della S.P. 169 "Fossano - Centallo"

Coordinate UTM: 396637 E; 4932165 N

44,535411° Lat. N; 7,699012 Long. E

Morfologia: area pianeggiante (pianura cuneese, a Sud-Ovest della città di Fossano).



Inquadramento cartografico (da www.opentopomap.de)

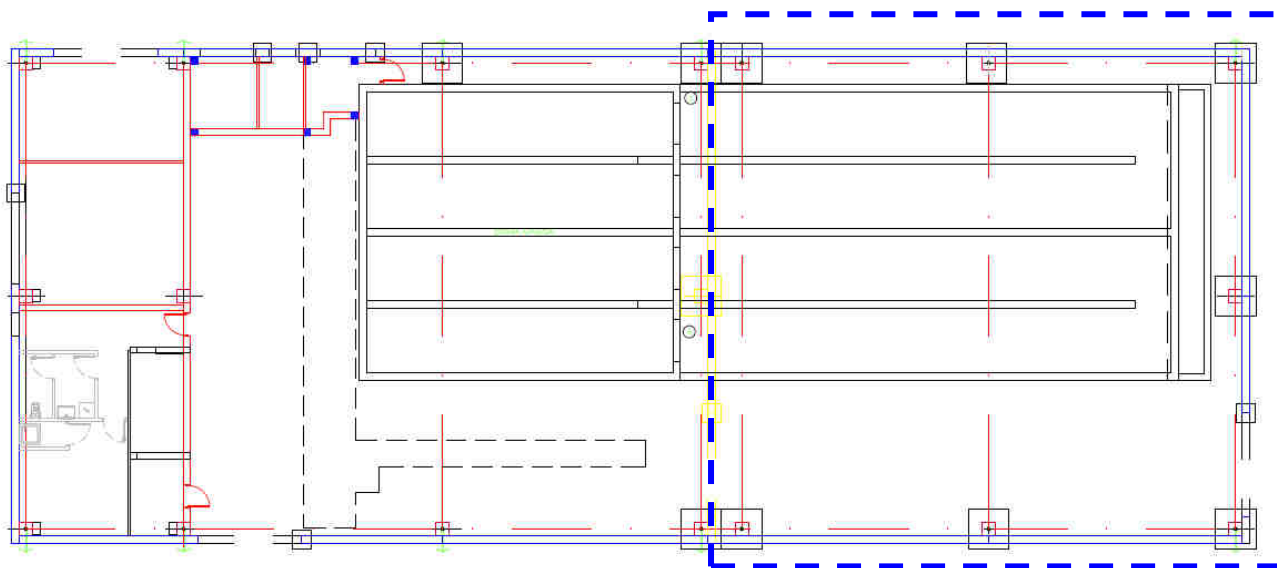


Immagine area disponibile per il sito di San Magno (da www.google.com/maps), con occupazione fabbricato serbatoio esistente e zona di ampliamento per nuovo serbatoio

2. Identificazione e descrizione delle opere

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un nuovo serbatoio in testata a quello esistente, con stessa sezione trasversale e sviluppo longitudinale dell'ordine dei 19 metri. La nuova struttura verrà realizzata in adiacenza alla vasca esistente, in modo da poterle mettere in comunicazione diretta mediante la creazione di aperture nella parete meridionale del serbatoio attuale. Contestualmente all'apertura della parete Sud verrà costruito il prolungamento dei setti intermedi esistenti, in modo da estenderli fino alla parete Sud al fine di completare la separazione necessaria per far compiere all'acqua l'intero percorso di andata e ritorno dal punto di adduzione al punto di prelievo, che rimarranno (almeno nella prima fase di esercizio post-ampliamento) nelle situazioni attuali, con immissione dell'acqua nella semi-vasca esterna e prelievo nella parte interna, verso il centro del serbatoio.

L'ampliamento del serbatoio richiede anche il prolungamento della struttura prefabbricata dell'edificio esistente, possibile mediante la rimozione dei pannelli di facciata Sud e del pilastro centrale di sostegno dei pannelli, l'aggiunta di ulteriori due campate di capannone e la richiusura meridionale con possibilità di reimpiego degli stessi pannelli oggi esistenti.



Planimetria dell'ampliamento in progetto

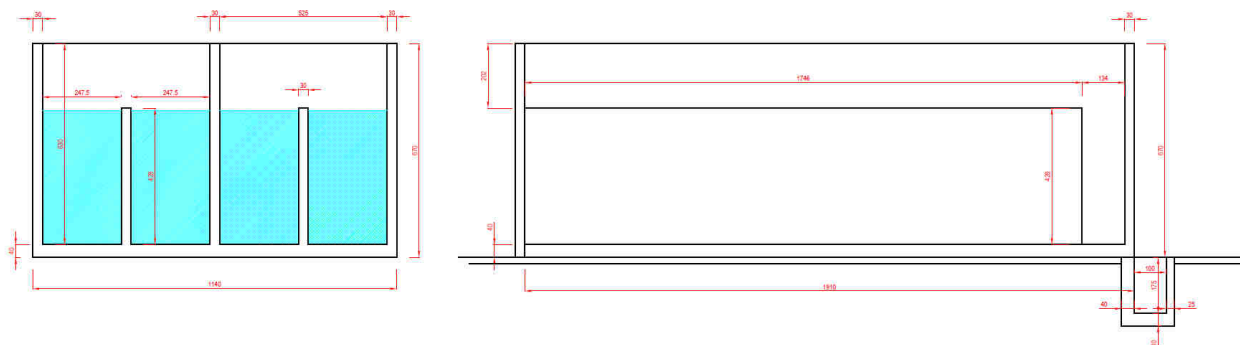
In termini strutturali, si prevedono i seguenti interventi:

- raddoppio dei pilastri d'angolo all'estremità Sud del capannone esistente, in quanto quelli attuali sono di "testata" e sono completamente interessati dalla trave superiore che sostiene i pannelli - capriate della copertura, per cui non sono in grado di sostenere la trave necessaria per l'ampliamento. I nuovi pilastri saranno posizionati ad una certa distanza da quelli attuali in modo da consentire l'affiancamento dei plinti di fondazione;
- inserimento di due nuovi pilastri intermedi, di supporto delle travi di sostegno della copertura e per l'ancoraggio dei pannelli di parete;

PROGETTO DEFINITIVO

Indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

- inserimento di due nuovi pilastri di testata o d'angolo in corrispondenza della nuova parete di chiusura a Sud, ottenuta mediante riposizionamento dei pannelli parete e del portone esistenti;
- fornitura e posa di n. 2 travi di sostegno della copertura lungo ciascuna parete, di cui una in appoggio "passante" sul pilastro di raddoppio di quello attuale d'angolo e in appoggio centrato sul pilastro intermedio, che sorregge anche la seconda trave che raggiunge il nuovo pilastro d'angolo;
- fornitura e posa di n. 6 nuovi elementi di copertura, costituiti da travi-capriata con pannello inferiore piano, intervallati da n. 6 fasce di coppelle di chiusura intermedie;
- chiusura perimetrale laterale con n. 4 pannelli prefabbricati per ciascuna campata e su ogni parete longitudinale, di altezza uguale a quelli esistenti (rispettivamente 300 - 149 - 187,5 - 227 cm procedendo dal basso verso l'alto), con lunghezze di 1076,5 cm e 970,75 cm, in funzione delle dimensioni degli elementi di copertura adottati. Per la parete Ovest si prevede l'inserimento di due finestre di dimensioni 270x120 cm all'interno della fascia del 3° pannello, in modo da riproporre la continuità con i serramenti già in opera nella parte edificata. In questa fase è stato previsto di centrare le aperture per i serramenti sulla lunghezza di ciascun pannello;
- riutilizzo dei pannelli esistenti per la parete di testata meridionale, previo aggiunta di un nuovo pilastro intermedio di sostegno dei pannelli (il pilastro attuale non può essere recuperato in quanto la base risulta solidarizzata con il plinto e con la platea di base del capannone, che svolge sia funzione di pavimentazione industriale sia di elemento irrigidente in fondazione a fini antisismici, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente);
- realizzazione di platea di base spessore 20 cm, quale elemento di collegamento fra i plinti di fondazione dei pilastri, secondo quanto previsto dalla normativa antisismica vigente, da collegare con la platea della parte esistente mediante "barrotti", ovvero spezzoni di ferri di armatura di idonea sezione per il trasferimento degli sforzi di taglio fra le due piastre.



Sezioni della vasca in ampliamento e cavedio di testa (lato Sud)

3. Individuazione delle fasi di lavorazione

Le principali lavorazioni previste riguardano:

- definizione dell'area di cantiere con installazione degli apprestamenti minimi e delimitazione perimetrale di sicurezza;
- confinamento dell'estremità meridionale interna della parte di fabbricato esistente con teli per consentire l'esecuzione dei lavori di ampliamento limitando il trasporto di polveri verso il serbatoio in esercizio;
- rimozione della fascia di marciapiede lungo la parete Sud del fabbricato;
- rimozione degli impianti interni ed esterni dalla parete Sud del fabbricato, con messa in sicurezza dei conduttori;
- rimozione del portone a libro esistente sulla parete Sud del fabbricato;
- rimozione dei pannelli di tamponamento della parete Sud del fabbricato, con impiego di autogru, e stoccaggio temporaneo in apposito sito predisposto all'interno del lotto di San Magno per il successivo reimpiego degli elementi edilizi;
- demolizione del pilastro centrale di sostegno dei pannelli della parete Sud, con rimozione del bicchiere prefabbricato;
- verifica delle interferenze con sottoservizi (tubazioni acque bianche) ed eventuale sistemazione temporanea;
- scavo di scotico con mezzi meccanici della superficie destinata all'ampliamento del fabbricato e stoccaggio temporaneo del materiale vegetale all'interno del perimetro dell'impianto;
- scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici della parte di terreno vegetale, con carico e trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta;
- scavo a sezione obbligata con escavatore meccanico per la predisposizione delle opere di fondazione (sottoplinti) e del cavedio in testata alla vasca;
- realizzazione delle opere in cemento armato di fondazione (sottoplinti) e del cavedio di testata;
- fornitura e posa di tessuto non tessuto per la separazione del terreno di base dal rilevato di risanamento;
- formazione di rilevato con materiale riciclato opportunamente costipato a strati successivi di spessore non superiore a 30 cm, per il risanamento della zona di nuova edificazione;
- ampliamento della rete di terra (impianto elettrico);
- realizzazione del nuovo serbatoio, con platea di base, muri perimetrali e setti interni in cemento armato gettato in opera, con interposizione di giunti bentonitici nelle riprese di getto;
- posa in opera della struttura prefabbricata della parte di edificio in ampliamento, con bicchieri di fondazione, pilastri di parete e di facciata, travi longitudinali di sostegno della copertura, pannelli - capriata della struttura di copertura, coppelle di completamento della copertura, pannelli di tamponamento laterali;

PROGETTO DEFINITIVO*Indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*

-
- ricomposizione della parete Sud del fabbricato con installazione dei pannelli precedentemente stoccati in sito;
 - completamento della copertura del fabbricato con posa di guaina / barriera al vapore e manto in pannelli coibentati in lamiera di alluminio su opportuna orditura di imposta fissata agli elementi prefabbricati;
 - installazione di linea vita sulla copertura, costituita da funicelle in acciaio tesate fra le pareti perimetrali del capannone nella parte emergente sulla copertura;
 - realizzazione delle gronde e delle faldalerie necessarie per il completamento del manto di copertura del fabbricato;
 - costruzione della rete di smaltimento delle acque meteoriche con scavo e posa delle tubazioni di raccolta ai piedi dei pilastri e relativi pozzetti, linee di adduzione e nuovo pozzo disperdente;
 - realizzazione della soletta di base di solidarizzazione delle fondazioni della struttura prefabbricata;
 - collegamento delle vasche mediante taglio della parete della vasca esistente e rimozione delle porzioni di cemento armato demolite;
 - formazione di pavimentazione in battuto di cls elicotterato e con spolvero di quarzo, con opportuni giunti di dilatazione intermedi;
 - riposizionamento del portone a libro sulla parete Sud e installazione dei nuovi serramenti sulla parete Ovest della parte in ampliamento;
 - rivestimento della nuova vasca con opportuna resina impermeabilizzante (e/o teli in PVC) e sigillatura delle parti di collegamento fra l'esistente e il nuovo;
 - completamento degli impianti interni mediante estensione delle canaline dell'impianto elettrico, rifacimento delle calate, dei punti presa, di comando e delle relative connessioni elettriche;
 - spostamento / installazione della telecamera dell'impianto TVCC sulla nuova parete Sud del fabbricato;
 - spostamento / installazione dell'armatura stradale sulla nuova parete Sud;
 - spostamento / installazione del sensore dell'impianto antintrusione nei pressi della nuova posizione del portone a libro sulla parete Sud;
 - fornitura e posa del grigliato metallico di copertura del cavedio in testata alla nuova vasca;
 - fornitura e posa delle strutture metalliche relative al nuovo serbatoio, con tiranti di connessione fra i muri longitudinali delle vasche e lamiere grecate di copertura in inox con relative guide di appoggio;
 - realizzazione del marciapiede lungo la parte di fabbricato in ampliamento, con formazione di fondazione stradale, posa dei cordoli di cls di contenimento laterali, strato di sostegno in misto cementato, masselli autobloccanti di cls su letto di sabbia;
 - pavimentazione della fascia esterna lungo le pareti Ovest e Sud del fabbricato, con formazione di rilevato stradale, fondazione in misto granulare anidro, pavimentazione in conglomerato bituminoso a due strati (tout-venant + usura) o a strato unico in binder chiuso ("tappetone");

PROGETTO DEFINITIVO

Indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

- sistemazioni finali del terreno circostante con lo scotico dell'area, stoccato presso l'area di cantiere;
- pulizia delle aree di lavorazione e smantellamento degli apprestamenti del cantiere.

4. Durata stimata dei lavori

Per la stima della durata dei lavori occorre risalire all'entità presunta della quantità di manodopera occorrente per le diverse categorie di lavorazione. La valutazione di tale parametro verrà effettuata con maggiore precisione in sede di predisposizione del progetto esecutivo all'interno del PSC. In questa sede la stima viene effettuata considerando il costo della manodopera come determinato in allegato al computo metrico estimativo dei lavori, applicando le percentuali di incidenza media della manodopera indicate dalla tabella del D.M. 11/12/1978 per i diversi corpi d'opera in cui si articola il computo stesso.

La somma totale delle lavorazioni, al netto degli oneri per la sicurezza, ammonta a 422.385,95 euro, di cui circa 142.741,22 euro imputabili al costo della manodopera (percentuale media del 33,79%). Adottando un importo orario medio della manodopera di 32,00 euro/h, come valor medio delle diverse categorie di operai indicate dal prezzario della Camera di Commercio di Cuneo, si perviene ad un monte ore lavorative di 4461 unità. La fascia lavorativa giornaliera viene assunta pari a 8 ore, da cui discende un impegno di 558 giorni/uomo.

Quadro di incidenza della manodopera

LAVORI A CORPO - Categorie / corpi d'opera	Importo lavori	% manodopera	Importo manodopera
1.1 DEMOLIZIONI	11'762.43	48%	5'645.97
1.2 MOVIMENTI TERRA	12'773.85	18%	2'299.29
1.3 OPERE IN C.A. REALIZZATE IN OPERA	167'391.81	32%	53'565.38
1.4 STRUTTURA PREFABBRICATA	75'531.41	32%	24'170.05
1.5 COPERTURA	40'561.14	40%	16'224.46
1.6 STRUTTURE METALLICHE	29'768.39	32%	9'525.88
1.7 SERRAMENTI	3'730.03	40%	1'492.01
1.8 IMPIANTO ELETTRICO	4'267.95	45%	1'920.58
1.9 OPERE SPECIALISTICHE	41'732.70	36%	15'023.77
1.10 LINEA VITA	8'049.39	40%	3'219.76
1.11 LAVORI IN ECONOMIA E SISTEMAZIONI FINALI	26'816.85	36%	9'654.07
TOTALI	422'385.95		142'741.22
INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA		33.79%	
Costo medio orario della manodopera (€/h per ogni lavoratore di squadra tipo)			32.00
Numero ore complessive di manodopera			4'460.66
Fascia lavorativa giornaliera (in h)	8.00		
Numero di giornate lavorative (giorni/uomo)			557.58
Entità complessiva del cantiere in giorni/uomo			558.00

5. Tipologia di cantiere

Il cantiere in questione si sviluppa su un'area completamente recintata, in quanto area di rispetto dei pozzi di emungimento dell'acqua ad uso potabile dalla falda profonda. L'accesso al lotto in questione avviene direttamente dalla S.P. 169, con strada laterale che sovrappassa con un solettone in cemento armato il Canale Mellea e si attesta di fronte al cancello principale dell'impianto dell'acquedotto, in struttura metallica, ad apertura automatica a due battenti.



La delimitazione esterna della zona di cantiere risulta pertanto già soddisfatta dalla recinzione e dal cancello esistenti: la committente Alpi Acque S.p.A. provvederà a fornire alla ditta appaltatrice il telecomando per l'apertura e chiusura del cancello principale, nonché copia della chiave per l'accesso pedonale esistente a lato cancello.

Durante l'esecuzione dei lavori, tuttavia, la parte di impianto già esistente rimarrà in servizio, per cui in tale zona opererà personale tecnico della società Alpi Acque S.p.A. e/o eventuali ditte manutentrici da essa incaricate, per cui deve comunque prevedersi all'interno del lotto una separazione delle zone di lavorazione del cantiere del nuovo serbatoio rispetto al resto dell'area, che rimarrà accessibile al personale e ai mezzi di servizio.

Tra la zona già edificata e l'area di lavorazione dovrà pertanto essere sistemata un'opportuna delimitazione con rete di cantiere o pannelli di rete elettrosaldata, in modo da separare il sito di cantiere dal resto del lotto.

L'accesso alla zona di lavorazione avverrà sul lato Ovest, all'estremità dell'esistente piazzale in conglomerato bituminoso, dove si realizzerà un cancello con pannelli in rete elettrosaldata da cantiere. Per quanto concerne i baraccamenti di cantiere, si prevede l'installazione di un box prefabbricato ad uso spogliatoio / mensa per gli operai impegnati nelle lavorazioni, da posizionarsi nella zona meridionale del piazzale di cui sopra, all'interno della recinzione di delimitazione. La società Alpi

PROGETTO DEFINITIVO*Indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*

Acque metterà invece a disposizione delle maestranze impegnate nel cantiere il servizio igienico presente al piano terreno del fabbricato esistente, già allacciato ad acquedotto e alla fognatura locale, evitando così predisposizioni ed opere provvisorie che dovrebbero poi essere smantellate a fine lavori. In corrispondenza dell'accesso alla zona di lavorazione dovranno essere posizionati i cartelli informativi sui rischi specifici del cantiere e sulle disposizioni di sicurezza da seguire, unitamente alle indicazioni speciali contro il rischio pandemico "Covid-19".

6. Identificazione dei principali rischi da valutare

I rischi da considerare nella stesura del piano di sicurezza e coordinamento vanno identificati fra quelli tipici delle principali categorie di lavorazione previste per la realizzazione dell'intervento in progetto:

Categoria di lavorazione	Tipologia di rischio
Scavi e movimenti terra	presenza di macchine operatrici pericolo di caduta dall'alto pericolo di seppellimento
Manufatti in c.a.o. gettato in opera	presenza di mezzi di carico/scarico pericolo di caduta materiali dall'alto movimentazione manuale dei carichi urti, colpi, impatti, compressioni
Manufatti prefabbricati	scivolamenti, cadute a livello pericolo di caduta materiali dall'alto pericolo di caduta dall'alto presenza di macchine operatrici urti, colpi, impatti, compressioni
Copertura	scivolamenti, cadute a livello pericolo di caduta dall'alto movimentazione manuale dei carichi urti, colpi, impatti, compressioni
Adeguamento impianti elettrici e similari	pericolo di fulminazioni scivolamenti, cadute a livello pericolo di caduta dall'alto scariche atmosferiche
Sistemazioni esterne	presenza di macchine operatrici pericolo di investimento scivolamenti, cadute a livello ustioni inalamento di vapori tossici
Opere di finitura	urti, colpi, impatti, compressioni scivolamenti, cadute a livello

Nelle lavorazioni è previsto l'utilizzo inoltre dei seguenti macchinari:

- pala meccanica;
- escavatore meccanico;
- autocarro;
- autogru;
- autobetoniera;
- rullo compattatore vibrante;
- vibrofinitrice.

7. Individuazione preliminare dei rischi interferenziali

In considerazione della particolare tipologia di opere previste in progetto, risulta prevedibile l'intervento di più ditte specialistiche, oltre all'esecutore principale addetto alle opere edili e alle strutture in cemento armato da realizzarsi in opera:

- ditta movimenti terra;
- ditta fornitrice del calcestruzzo preconfezionato in cantiere con autobetoniere e pompa;
- ditta installatrice delle strutture prefabbricate;
- ditta incaricata del trasporto in loco delle strutture prefabbricate;
- ditta specializzata nell'impermeabilizzazione di vasche in c.a.;
- ditta specializzata nelle strutture in ferro e carpenteria metallica;
- ditta specializzata nelle coperture in pannelli coibentati;
- lattoniere;
- elettricista per adeguamenti impianti esistenti;
- ditta incaricata della fornitura in opera dei serramenti e riposizionamento portone esistente;
- impresa stradale per le sistemazioni esterne.

Alla luce di quanto innanzi ed in funzione della successione temporale prevista per le diverse attività lavorative, si ritiene che possano presentarsi i seguenti casi di presenza contemporanea di più imprese in cantiere:

- impresa appaltatrice edile e ditta specializzata nel montaggio della struttura prefabbricata;
- impresa appaltatrice edile e ditta specializzata nelle strutture in ferro e carpenteria metallica;
- impresa appaltatrice edile e ditta specializzata nelle coperture in pannelli coibentati;
- impresa appaltatrice edile e lattoniere.

Gli altri interventi (impianti, serramenti, finiture esterne, ecc.) richiedono normalmente la conclusione delle attività lavorative che li precedono, per cui non dovrebbero essere eseguiti in contemporanea ad altre lavorazioni.

8. Segnaletica di sicurezza

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza, l'appaltatore, dovrà provvedere a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 in merito ai segnali di pericolo ed avvertimento interni all'area di cantiere, mentre non è prevista una segnalazione temporanea di cantiere stradale in quanto le attività di cui trattasi si svolgono tutte all'interno del sito dell'acquedotto, senza interferenze dirette sulla viabilità provinciale adiacente (S.P. 169).

Tuttavia in concomitanza con le principali forniture di materiali in cantiere, in particolare per quanto riguarda:

- trasporto a scarica o stoccaggio temporaneo del terreno di risulta dagli scavi;
- trasporto in cantiere del materiale riciclato per lo strato di separazione di base;
- fornitura in cantiere del calcestruzzo preconfezionato per le strutture da realizzare in opera, in particolare il nuovo serbatoio;
- trasporto in cantiere degli elementi prefabbricati della struttura in ampliamento

dovrà provvedersi all'apposizione di specifica segnaletica di avviso della presenza di mezzi di cantiere in uscita e ingresso sulla strada provinciale lungo i due lati della S.P. 169 in avvicinamento all'ingresso del sito acquedottistico di San Magno, onde evitare il rischio di collisioni fra il traffico veicolare lungo la provinciale e gli automezzi in manovra.

9. Stima degli oneri per la sicurezza

La stima degli oneri per garantire il rispetto delle norme di sicurezza, della prevenzione degli infortuni e della tutela della salute dei lavoratori impiegati nel cantiere è oggetto di specifico compenso a corpo, ai sensi della normativa vigente, e non risulta soggetto a ribasso d'asta. La valutazione degli oneri per la sicurezza è già stata effettuata in via analitica nella presente fase progettuale, secondo le indicazioni di norma; nella successiva fase di progettazione esecutiva gli oneri per la sicurezza potranno essere meglio dettagliati, in concomitanza con la predisposizione del piano di sicurezza e di coordinamento e quindi con la definizione compiuta degli apprestamenti minimi e delle misure per la riduzione dei rischi interferenziali. I prezzi unitari per gli oneri della sicurezza sono stati desunti dalla sezione 28 del prezzario delle OO.PP. della Regione Piemonte.

In questa sede sono state considerate le seguenti macro-voci relative ad apprestamenti e a possibili disposizioni specifiche del PSC, alla luce delle lavorazioni previste in progetto:

- installazione del cantiere, con delimitazione dell'area, montaggio dei baraccamenti minimi per spogliatoio e mensa;
- delimitazione delle zone di lavorazione all'interno del sito dell'acquedotto, con relativa segnaletica di cantiere;
- integrazioni alla dotazione ordinaria di pronto soccorso in funzione del luogo specifico (area agricola in ambito extraurbano).

Sono stati considerati anche gli oneri aggiuntivi per i provvedimenti da adottarsi nel cantiere per il contenimento della pandemia "Covid-19" (sezione 31 del prezzario regionale ed. 2021), secondo i protocolli adottati a livello nazionale. In particolare sono stati considerati i costi di formazione per i responsabili delle attività di controllo del personale in ingresso al cantiere e per gli addetti alla sanificazione, i costi del materiale informativo e dei pannelli integrativi sulle modalità di comportamento per il contenimento del rischio pandemico, i costi per i dispositivi di igienizzazione e per le operazioni di sanificazione periodica degli apprestamenti, oltre alle dotazioni di mascherine per le situazioni di lavoro dove non è possibile il rispetto del distanziamento sociale.

Il computo analitico degli oneri per la sicurezza è riportato in coda al computo metrico estimativo delle opere, che include già una voce complessiva riepilogativa degli oneri speciali per la sicurezza.