



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



**Mims**

Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili



**S.A.S.I. S.p.A.**

Società Abruzzese per il Servizio Idrico Integrato S.p.A.

Capitale sociale Euro 1.896.550,00 i.v.

66034 Lanciano (CH), località Marcanese, Zona Industriale n°5

Tel. 0872-724270 - Fax 0872-716615- Cod. Fis. e P. IVA 01485710691 - C.C. P. 11153665

Procedura Aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. n. 50/2016  
Criterio: Offerta Economicamente più Vantaggiosa, ai sensi dell'art.  
95 c. 2 del D.Lgs. n. 50/2016

Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde"  
Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della  
capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde  
Il stralcio funzionale Casoli - Scerni

Codice CIG: 9562154B19 Codice CUP: E11B20114480006 Codice NUTS: ITF14

## PROGETTO ESECUTIVO

**PE.ED.RT.CAN.G.03**

Relazione di Cantierizzazione

Scala --

Scala particolari --

Formato tavola: A4

**L'Impresa:**



**I Progettisti:**



**Progettista responsabile: ing. Giancarlo Cigarini**

CONTROLLO DI GESTIONE		
SOTTOCOMMESSA	C0000000	C0000000
CDC	00000000	00000000
ARTICOLO	00000000	
CUP	E11B21004480006	

MESE/ANNO			
REVISIONE N.	DATA	NOTE	FIRMA
0	02/2024	EMISSIONE PROGETTO	
1	03/2024	EMISSIONE A SEGUITO DI VALIDAZIONE	




## Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	2
2.1	STATO DI FATTO .....	2
2.2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	6
2.3	DESCRIZIONE TRACCIATO DI PROGETTO E DELLA SEZIONE DI POSA .....	7
2.4	DESCRIZIONE DELLE OPERE PUNTUALI.....	8
2.4.1	Connessione al partitore di Casoli.....	8
2.4.2	Camere di by-pass e interconnessione .....	8
2.4.3	Attraversamenti aerei.....	9
2.4.4	Attraversamenti in sub alveo .....	9
3	VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ.....	11
3.1	INTERFERENZE CON LE INFRASTRUTTURE ESISTENTI .....	11
3.2	INTERFERENZE CON LE COMPONENTI NATURALISTICHE .....	15
3.2.1	Interferenze con i fiumi .....	15
3.2.2	Interferenze con gli ulivi .....	15
3.3	PRIME VALUTAZIONI DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	16
3.3.1	Rischio bellico .....	16
3.3.2	Analisi storica e definizione del grado di rischio bellico .....	17
4	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI.....	18
4.1	BILANCIO DEI MATERIALI .....	18
4.2	MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI .....	20
4.2.1	Inerti e terre .....	20
4.2.2	Calcestruzzo.....	20
4.2.3	Condotte.....	20
5	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI.....	21
6	ACCESSI E VIABILITÀ.....	22
7	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	23
7.1	PREMESSA .....	23
7.2	IDENTIFICAZIONE DEI CANTIERI.....	25
7.2.1	Cantiere base .....	25
7.2.2	Cantiere Operativo .....	25
7.2.3	Cantiere Mobile .....	26
7.3	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI.....	28



7.4	DISPOSIZIONI PER LE LAVORAZIONI IN ALVEO .....	29
7.4.1	Procedure di emergenza .....	30
7.5	PROCEDURE, MISURE ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI DI ALLERTA METEO PER RISCHIO IDROGEOLOGICO .....	31
7.5.1	PROCEDURE DI ALLERTA – Allagamenti diffusi ambito urbano ed extraurbano .....	31
7.5.2	PROCEDURE DI ALLERTA – Alluvioni ed esondazioni .....	31
7.6	PREPARAZIONE DELLE AREE .....	33
7.7	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI .....	33
7.8	APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO .....	33
8	SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE .....	34

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

## 1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per lo sviluppo del Progetto Definitivo per il “Potenziamento del sistema acquedottistico ‘Verde’, riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento delle capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il Stralcio funzionale Casoli - Scerni”.

La presente relazione avrà come oggetto gli interventi relativi allo Stralcio A, quindi a partire dalla pk 18+012,74 di progetto, dalla Chiesa della Madonna del Rosario, situata in Contrada Boragna nel comune di Atessa (CH), fino all’allacciamento con la condotta esistente situata nel Comune di Scerni (CH).

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 STATO DI FATTO

Il comprensorio, oggi gestito dalla “S.A.S.I. S.p.A.”, si estende dal fiume Foro fino al fiume Trigno mentre il confine occidentale coincide con quello regionale tra Abruzzo e Molise. Nel comprensorio, con una superficie di circa 2.200 km<sup>2</sup>, ricadono i seguenti sistemi acquedottistici:

- il Verde, che alimenta 40 comuni tra cui Vasto, Lanciano, Ortona e S. Salvo;
- il Sinello (alto vastese), che alimenta 13 comuni;
- l’Avello, che alimenta 8 comuni;
- il Capovallone, che alimenta 11 comuni.

Il “Sistema Acquedottistico” riferito alle sorgenti nell’ex-A.T.O. 6 Chietino, gestito dalla S.A.S.I. S.p.A., è alimentato come di seguito:

- VERDE ubicata nel comune di Fara San Martino a 420 m s.l.m.;
- AVELLO ubicata nel comune di Pennapiedimonte a 1000 m s.l.m.;
- SINELLO ubicata tra i comuni di Montazzoli e Roccaspinalveti a 900 m s.l.m.;
- CAPOVALLONE ubicata nel comune di Palena a 1120 m s.l.m.;
- MINORI:
  - S. Onofrio ubicata nel comune di Tornareccio;
  - Acque Vive ubicata nel comune di Taranta Peligna;
  - Pianello ubicata nel comune di Atessa;

nonché, da quelle ex-comunali, in numero di 160.

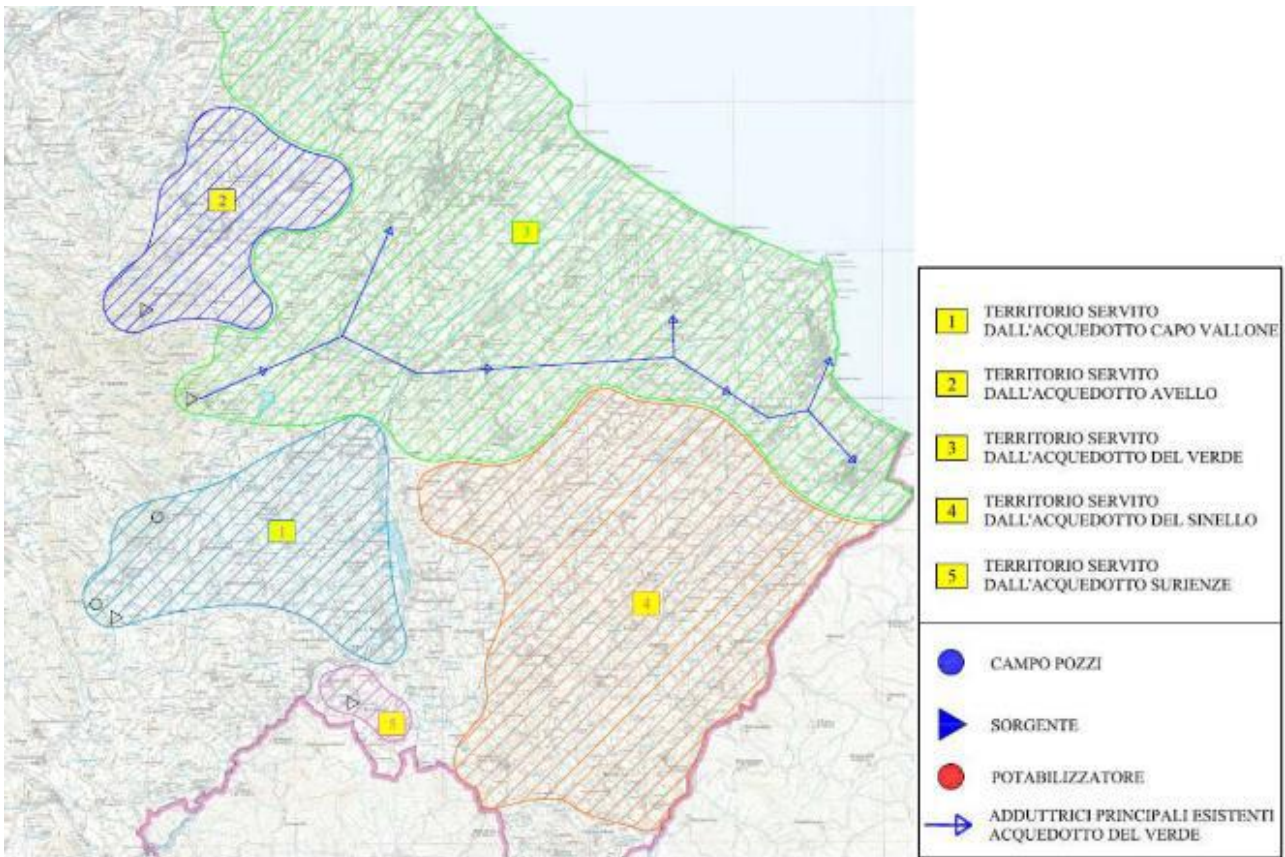


Figura 1 Comprensorio generale gestito da SASI

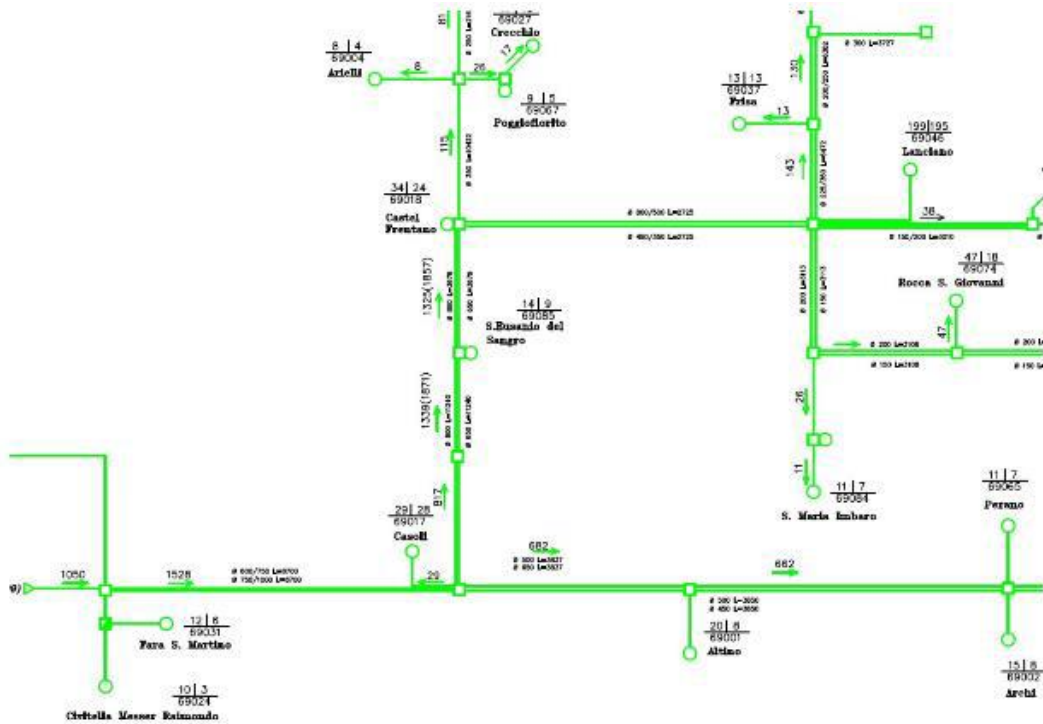



Figura 2 Schema acquedottistico dell'acquedotto del Verde in prossimità del ripartitore di Casoli

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

I Comuni che ricadono nell'Ambito sono 86, tutti appartenenti alla provincia di Chieti, e la popolazione residente sul territorio, è circa 270.000 abitanti.

La rete acquedottistica di “adduzione” (dalle sorgenti ai serbatoi comunali), è stata realizzata per la quasi totalità dalla “Cassa per il Mezzogiorno” a partire dagli inizi degli anni '50.

Le principali fonti di approvvigionamento sono costituite da opere di captazione mediante gallerie e, in misura ridotta, da pozzi e sorgenti superficiali le cui acque vengono utilizzate dopo idonee opere di filtraggio.

La rete di trasporto:

- a. Adduttrici (dall’opera di presa ai serbatoi)

Sono stati censiti 1281 km di reti di adduzione. L’83% delle condotte è di acciaio, la rimanente parte in ghisa e in misura ridotta sono presenti materiali plastici e fibre.

- b. Reti di distribuzione

Le reti di distribuzione idrica all’interno dell’ex-A.T.O. n. 6 sono risultate pari a 3674 km, di queste, circa il 51% presenta tubazioni che hanno un’età maggiore ai quarant’anni.

La capacità di accumulo ammonta complessivamente a 122.222 m3 suddivisi in 430 serbatoi, le cui capacità sono piuttosto variabili, si va da poche decine di m3 fino ad un massimo di 6000 m3.

I sistemi acquedottistici, citati in precedenza, prendono il nome dalle relative fonti di approvvigionamento.

#### **Acquedotto VERDE - 420 m s.l.m**

Il sistema acquedottistico del Verde, con una portata media di circa 1.200 l/s, alimenta 42 comuni dell’ex-ATO 6 (pari al 46% dei comuni). La popolazione servita è di ca. 220.000 abitanti (pari all’82% della popolazione dell’ex-ATO 6).

L’Acquedotto Verde è il più importante acquedotto della gestione S.A.S.I. SpA, alimentato dalle sorgenti del Verde nella Val Serviera nel comune di Fara San Martino, alle falde del massiccio della Maiella. Il gruppo sorgentizio è costituito da una serie di scaturigini che sgorgano ad una quota media di 415 m s.l.m.; l’opera di presa è costituita da gallerie e da pozzi.


Fondamentalmente l’acquedotto è costituito da un’adduttrice principale che va da Fara San Martino a Casoli, recentemente raddoppiata in alcuni tratti e, a partire dal partitore di Casoli, si divide in due grandi adduttrici, l’adduttrice Nord (che serve i comuni dell’area lancianese e ortonese), e l’adduttrice Est (che serve i comuni di tutta l’area vastese).

I Comuni serviti sono: Altino, Archi, Ari, Arielli, Atessa, Canosa Sannita, Casalbordino, Casoli, Castel Frentano, Civitella M. Raimondo, Crecchio, Cupello, Fara San Martino, Fossacesia, Frisa, Furci, Gissi, Giuliano Teatino, Lanciano, Monteodorisio, Mozzagrogna, Ortona, Paglieta, Palombaro, Perano, Poggiofiorito, Pollutri, Ripa Teatina, Rocca San Giovanni, San Buono, San Salvo, Santa Maria Imbaro, Sant’Eusanio del Sangro, San Vito Chietino, Scerni, Tollo, Torino di Sangro, Treglio, Vacri, Vasto, Villalfonsina, Villamagna, per un ammontare di abitanti serviti pari a 220.000.

#### **Acquedotto AVELLO - 1000 m s.l.m.**

Il sistema acquedottistico dell’Avello, con una portata media di circa 70 l/s, alimenta 7 comuni dell’ex-ATO 6 (pari all’8% dei comuni) per una popolazione complessiva di ca. 19.000 abitanti (pari all’8% della popolazione dell’ex-ATO 6). In questo sistema acquedottistico, nei periodi di magra della sorgente, l’oscillazione in negativo è il 60%, sicché, in tali periodi, la portata utile viene integrata mediante l’interconnessione con il sistema acquedottistico gestito dall’ACA di Pescara.

I Comuni serviti sono: Casacanditella, Filetto, Guardiagrele, Orsogna, Palombaro, Pennapiedimonte, San Martino sulla Marrucina, per un ammontare di abitanti serviti pari a 19.000.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riquilificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

### **Acquedotto SINELLO - 900 m s.l.m.**

Il sistema acquedottistico del Sinello, con una portata media di circa 60 l/s, alimenta 14 comuni dell’ex- ATO 6 (pari al 15% dei comuni) per una popolazione complessiva di ca. 11.000 abitanti (pari al 5% della popolazione dell’ex-ATO 6). Nei periodi di magra della sorgente, l’oscillazione in negativo è di oltre il 70%, per cui la disponibilità totale, non essendoci possibilità di integrazione da altri sistemi, è di 25 l/s.

I Comuni serviti sono: Carunchio, Carpineto Sinello, Casalanguida, Celenza sul Trigno, Dogliola, Fresagrandinara, Guilmi, Lentella, Liscia, Palmoli, Roccaspinalveti, San Giovanni Lipioni, Tornareccio, Tuffillo per un ammontare di abitanti serviti pari a 11.000.

### **Acquedotto CAPOVALLONE - 1120 m s.l.m.**

Il sistema acquedottistico di Capovallone, con una portata media di circa 40 l/s, alimenta 10 comuni dell’ex- ATO 6 (pari all’11% dei comuni) per una popolazione complessiva di ca. 10.000 abitanti (pari al 5% della popolazione dell’ex-ATO 6). In questo sistema acquedottistico, durante i periodi di magra della sorgente, la fornitura viene assicurata attraverso l’integrazione del “pozzo di Iorio” di Taranta Peligna.

I Comuni serviti sono: Gessopalena, Lettopalena, Montebello sul Sangro, Montelapiano, Montenerodomo, Palena, Pennadomo, Roccascalegna, Torricella Peligna, Villa Santa Maria, per un ammontare di abitanti serviti pari a 10.000.

## 2.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in progetto consiste nella posa di una condotta in ghisa DN500, salvo condizioni specifiche, posta per la maggior parte del suo sviluppo planimetrico in adiacenza alle tubazioni esistenti, soddisfacendo diverse esigenze:

- Agevolare la realizzazione delle opere di interconnessione tra le linee;
- Contenere quanto più possibile i costi di esproprio, ubicando la nuova condotta all'interno delle particelle di proprietà del Gestore.

Ad ogni modo, il tracciato nonché le caratteristiche geometriche e le specifiche tecniche del materiale prescelto per la nuova condotta scaturiscono da:

- Attenta analisi dei tracciati alternativi ed eventuale ottimizzazione di quelli preesistenti, anche alla luce delle diverse interferenze e vincoli di origine naturale ed antropica, ed in virtù della necessità di realizzare le interconnessioni con le linee esistenti;
- Valutazione delle procedure autorizzative ambientali;
- Analisi idraulica in funzione del potenziamento idrico, con individuazione delle condizioni limite di funzionamento senza necessità di ricorrere ad impianti di pompaggi booster.

Il tracciato di progetto ottenuto è rappresentato nella planimetria di seguito riportata.



Figura 3 Tracciato planimetrico

Le principali caratteristiche geometriche della nuova condotta sono le seguenti:

Diametro: DN500 in ghisa

Lunghezza: 24.968,93 m

Quota terreno al nodo Casoli: 395,91 m s.l.m.

Quota terreno al nodo Scerni: 330 m s.l.m.

Dislivello geodetico massimo: 300 m

Nel dettaglio, la realizzazione della nuova linea comporta la contestuale realizzazione delle seguenti opere puntuali:

- Attraversamenti in aereo mediante ponte-tubo di n.2 corsi d'acqua principali intersecati dal tracciato di progetto, ovvero Fiume Sangro, Torrente Appello.
- N.4 cavallotti di interconnessione con le linee in parallelo esistenti presso Altino, Sangro, Fiume Appello, partitore Rocconi.

La logica fondamentale che ha indirizzato il progetto è stata quella di riuscire a soddisfare la richiesta idrica di punta senza ricorrere alla previsione di impianti di spinta, avendo a disposizione un dislivello tra i due partitori a pelo libero di Casoli e Scerni di soli 70 metri.



## 2.3 DESCRIZIONE TRACCIATO DI PROGETTO E DELLA SEZIONE DI POSA

Il percorso si sviluppa principalmente in aree esterne ai centri abitati e la posa avviene su terreno vegetale nella fascia di esproprio esistente. I tratti sotto viabilità sono indicati nelle planimetrie e profili di progetto.

A partire dal partitore di Casoli, il tracciato attraversa per un breve tratto l'abitato per poi passare subito esternamente alla vitalità in modo da evitare le interferenze con le condotte esistenti. Procedendo in campagna per il partire Colle Marco, raggiunge il Rio Secco, dove, in seguito all'attraversamento in progetto percorre un tratto sotto viabilità esistente. Viene quindi proposta una deviazione dal percorso originario al fine di evitare una importante zona di instabilità in prossimità di Altino per poi ricongiungersi al tracciato esistente in prossimità del partitore omonimo.

Proseguendo quindi in affiancamento al tracciato esistente si raggiunge il Fiume Sangro che viene attraversato in aereo in parallelismo al ponte esistente. Ci si allontana quindi nuovamente dal tracciato delle condotte attuali all'interno di Piane d'Archi / Perano per evitare interferenze con abitazioni e sottoservizi, passando sotto viabilità esterne esistenti. La ferrovia viene superata passando nel sottopasso viabilistico esistente in trincea.

Si prosegue quindi con un tracciato sempre lungo i versanti collinari fino all'attraversamento del Torrente Appello nei pressi della Loc. San Luca e quindi proseguire lungo il tracciato esistente con una breve deviazione sotto strada per evitare alcune abitazioni poco prima del partitore Forcaiezzi. Si prosegue quindi fino a raggiungere il partitore di Scerni attraversando il fosso Ciripolle e il torrente Osento, con una lieve variante rispetto all'esistente per questioni geologiche.

La posa della condotta è prevista in trincea con un ricoprimento minimo di 1,5 m sopra la generatrice del tubo e 0.50m per parte. Data la tipologia di tubazione in progetto, viene prevista la possibilità di riutilizzo del materiale di scavo in campagna, previa vagliatura e verifica delle caratteristiche ambientali, anche per il bauletto circostante la tubazione, ad eccezione dei tratti sotto strada.

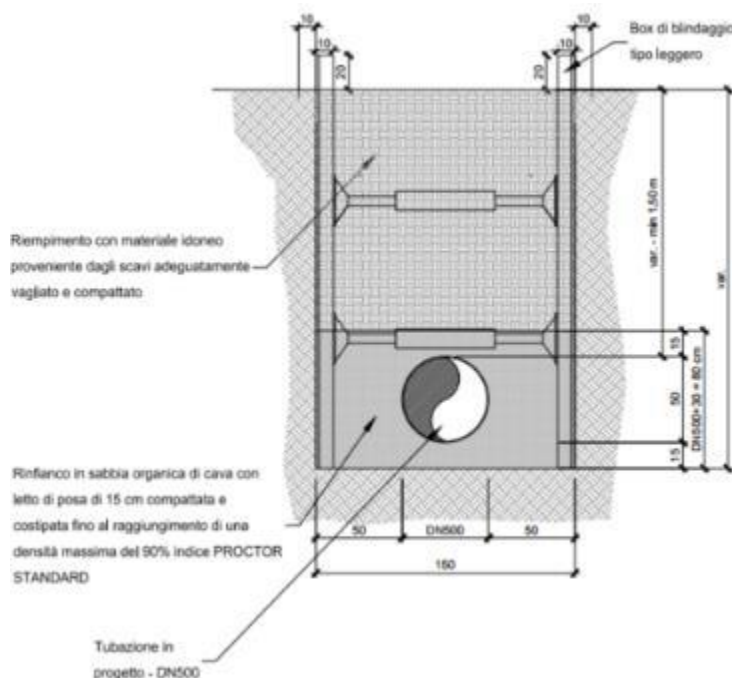


Figura 4 Sezione di posa in campagna

## 2.4 DESCRIZIONE DELLE OPERE PUNTUALI

Vengono di seguito descritte le opere puntuali più significative lungo la condotta in progetto:

- La connessione al partitore di Casoli;
- Le camere di by pass ed interconnessione tra le linee;
- Gli attraversamenti aerei;
- Gli attraversamenti in subalveo.

### 2.4.1 Connessione al partitore di Casoli

L'opera ha origine dal partitore di Casoli dal quale è necessario prevedere un intervento di connessione al serbatoio a pelo libero esistente.

Nel dettaglio si prevede di effettuare il collegamento su una condotta che attualmente viene utilizzata da by pass della vasca.

In progetto si propone di spostare il sezionamento esistente eseguito tramite una valvola a farfalla a monte e rifare conseguentemente anche lo scarico della condotta esistente. Verrà quindi innestato un T nuovo sul by pass esistente dal quale si avrà la partenza della nuova condotta DN 500. Al fine di installare anche un misuratore di portata ad hoc e sezionamento specifico della nuova linea, è necessario realizzare anche una nuova camera di dimensioni 4x4m in adiacenza all'edificio partitore esistente. Le opere sono realizzate in acciaio per praticità realizzativa, e successivamente in seguito all'inserimento di un giunto dielettrico, verrà connessa la condotta in ghisa in progetto.

### 2.4.2 Camere di by-pass e interconnessione

La nuova condotta sarà dotata di n.4 camere che consentiranno la connessione ed il by pass tra la nuova condotta e le condotte esistenti. Essi sono localizzati presso Altino, Sangro, Fiume Appello, partitore Rocconi, come indicati nelle planimetrie di progetto.

Le camere avranno dimensione 7 m x 4,5 m e saranno dotate di valvole di sezionamento e sfiati per il rientro aria. Al fine di agevolare il riempimento della condotta e agevolare la movimentazione delle valvole, è inserito anche un by-pass della stessa.

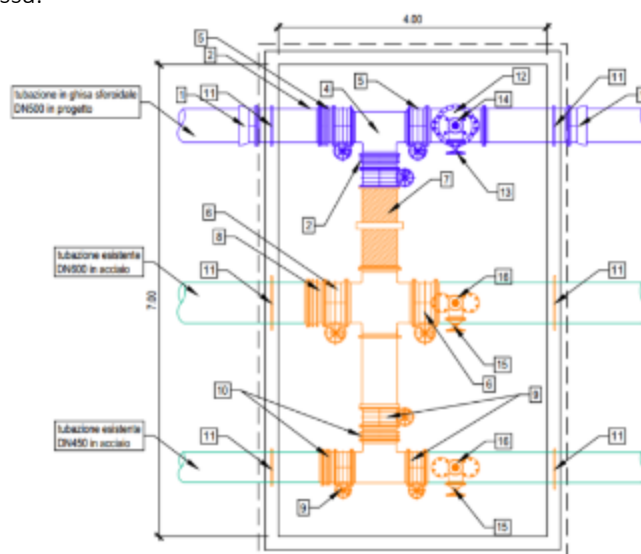


Figura 5 Camera di intercettazione e by-pass

### 2.4.3 Attraversamenti aerei

Le opere in progetto sono ponti tubo che consentono alla condotta acquedottistica in progetto, in acciaio diametro 500 mm, di effettuare l'attraversamento dei corsi d'acqua principali intersecati lungo il percorso della condotta.

I ponti sono costituiti da una reticolare scatolare campata multipla e caso a campata singola di luce variabile, realizzati in acciaio Corten S355.



Tutti gli attraversamenti sono costituiti da una porzione centrale in cui transita la condotta e due porzioni laterali che fungono da camminamento e possono essere utilizzati in fase di manutenzione.

Le fondazioni di pile e spalle, entrambe in c.a., data la lunghezza delle campate, sono necessariamente sostenute da pali in c.a. di medio diametro dovendo trasferire al terreno sollecitazioni rilevanti ed essendo in alcuni casi localizzate in alveo.

Gli attraversamenti reticolari multi campata sono stati progettati in continuità per ridurre il numero di appoggi e la dimensione dei capitelli delle pile.

Figura 6 Attraversamento in acciaio

Tabella 1 Riepilogo delle interferenze e delle soluzioni progettuali adottate

INTERFERENZA	MODALITÀ DI ATTRAVERSAMENTO	LUNGHEZZA COPLESSIVA ATTRAVERSAMENTO/CONTROTUBO
RIO SECCO	scavo a cielo aperto	50 m
FIUME SANGRO	microtunneling	271 m
FIUME PINELLO	microtunneling	22.5 m
FIUME APPELLO	ponte	52 m
CIRIPOLLE	scavo a cielo aperto	42.30 m
OSENTO	microtunneling	95 m

La tubazione acquedottistica presenta degli appoggi scorrevoli in direzione assiale, mentre la stabilità nei confronti di eventuali scuotimenti sismici sarà garantita da ritegni trasversali costituiti da profilati metallici in grado di sostenere le azioni sismiche orizzontali trasversali al ponte. Gli appoggi scorrevoli e i ritegni trasversali risultano collegati ai montanti orizzontali inferiori.

La tubazione degli attraversamenti è prevista in acciaio con rivestimento in polietilene.

Ogni attraversamento è stato inoltre verificato tramite verifiche idrauliche riportate nelle specifiche relazione di compatibilità idraulica allegate al progetto e gli intradossi degli impalcati si trovano sempre ad una distanza maggiore di 1,5 dalla piena duecentennale come previsto dalla NTC 2018.

### 2.4.4 Attraversamenti in sub alveo

I copri idrici minori e il Fiume Ciripolle saranno attraversati in subalveo.

- 8 fossi con nominativo ignoto;
- Fosso Serra.
- Fosso Pinello

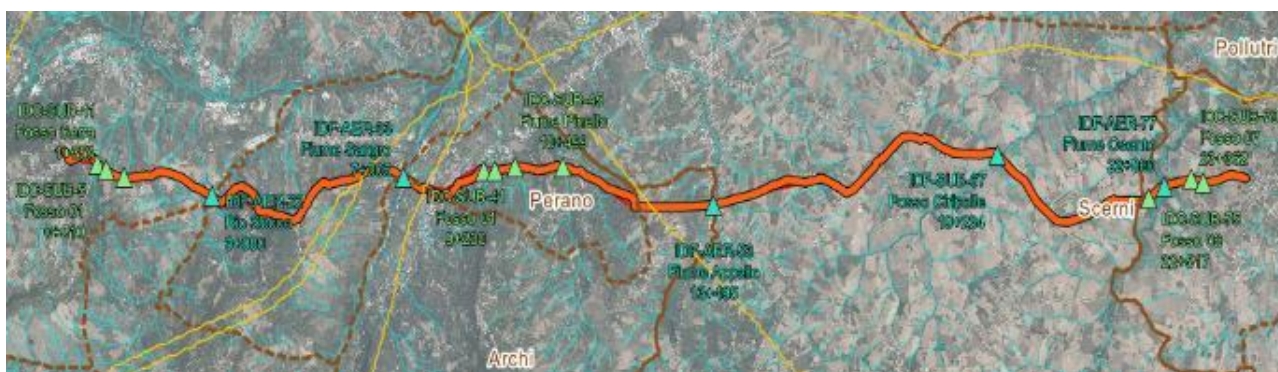


Figura 7 Analisi delle interferenze con i corpi idrici esistenti

Per quanto riguarda i rii minori interferiti, questi saranno superati con attraversamenti in sub-alveo con le seguenti modalità:

- Scavo in subalveo;
- Posa della condotta all'interno di un tubo guaina in acciaio;
- Deve essere garantito il ricoprimento di almeno 1 metro tra la quota di fondo alveo e l'estradosso della condotta;
- Ripristino condizioni ante-operam.

Tutti i manufatti accessori saranno localizzati al di fuori delle fasce di salvaguardia dei corsi d'acqua.

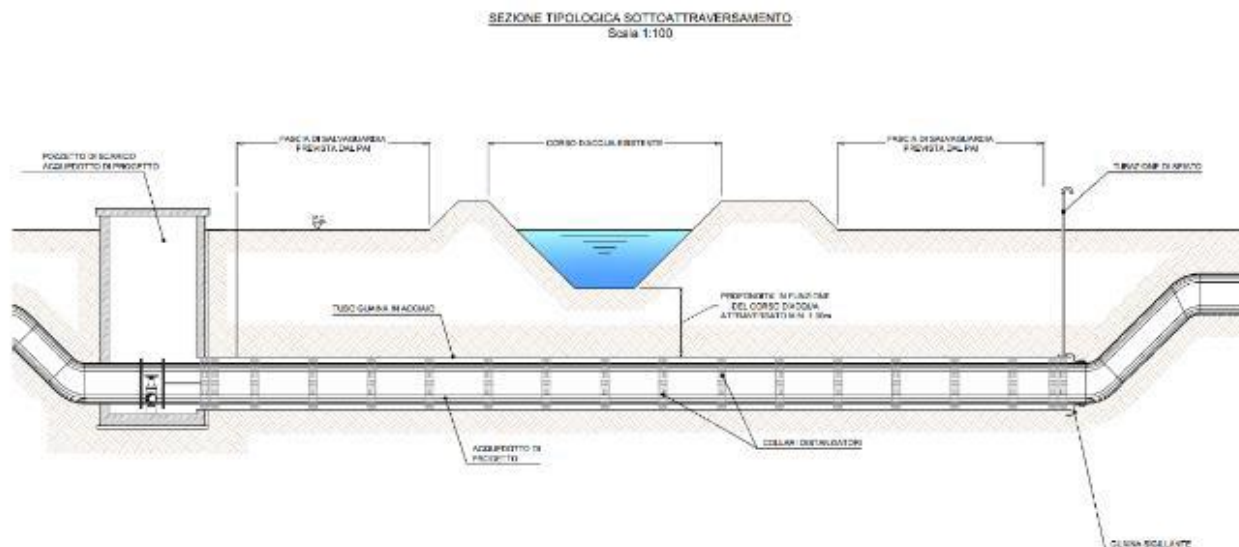


Figura 8 Sezione tipo attraversamento in sub-alveo di un corso d'acqua minore

### 3 VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

Di seguito vengono sintetizzate le principali interferenze e criticità che si potranno verificare durante l'esecuzione delle diverse lavorazioni.

#### 3.1 INTERFERENZE CON LE INFRASTRUTTURE ESISTENTI

Essendo necessario, per predisporre le vie di circolazione degli uomini e dei mezzi, usare ruspe, pale meccaniche e altri mezzi simili, la zona di intervento deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione. In particolare, si prevedono interruzioni del traffico e piani di viabilità alternativa per evitare le interferenze dei cantieri con i non addetti ai lavori. Di seguito si riportano dei nodi potenzialmente critici per la viabilità, spostandoci da Est verso Ovest lungo il tracciato.

- **Località Piane d'Archi – SS154**

- Considerando la posizione del cantiere lungo la SS154 è possibile considerare una chiusura parziale della carreggiata in un solo senso di marcia e regolare il traffico con segnalazione semaforica;
- In alternativa vi è la possibilità di considerare una deviazione della viabilità come nella figura a seguire, percorrendo Via Fiume.



Figura 9 Viabilità interferenza cantiere SS154 - Piane d'Archi

- **Località Piane d'Archi – Via Fiume e incrocio Via Fiume/Corso Nazionale**

- Considerando la posizione del cantiere lungo Via Fiume è possibile considerare una chiusura parziale della carreggiata in un solo senso di marcia e regolare il traffico con segnalazione semaforica;

- In alternativa vi è la possibilità di considerare una deviazione della viabilità, proseguendo lungo SS154 nel caso in cui sia stata ripristinata l'integrità della carreggiata o deviando verso nord come indicato in figura a seguire.



Figura 10 Viabilità interferenza cantiere Via Fiume e incrocio Via Fiume/Corso Nazionale - Pian d'Archi

Nelle successive fasi progettuali saranno previste nel dettaglio soluzioni progettuali volte a mantenere in sicurezza i luoghi di lavoro e salvaguardare le attività dei non lavoratori.

Essendo inoltre prevedibile un importante passaggio e stazionamento di vari mezzi nel cantiere l'impresa appaltatrice dovrà individuare la viabilità per accedere ed uscire dai cantieri e stabilire le aree di fermata per i vari mezzi degli operatori; tali misure dovranno essere concordate anche con il CSE e riportate nel piano operativo.

- **Località Pian d'Archi – Ferrovia Sangritana**

La presente interferenza si presenta in località Pian D'Archi con il tracciato ferroviario della linea Sangritana. La posa della condotta è prevista lungo Via Fiume in località Pian D'Archi con superamento dell'interferenza attraverso il sottopasso esistente.



Figura 11 Interferenza ferroviaria: Ferrovie Sangritane

Nella seguente immagine è rappresentato il sottopasso in oggetto per il quale è prevista la posa della condotta in trincea secondo le modalità che verranno comunicate dall'ente gestore dell'infrastruttura superiore e in accordo al D.M. 4 Aprile 2014.



Figura 12 Sottopasso ferroviario esistente

### • Strade Statali e Provinciali

Gli attraversamenti delle strade provinciali e statali saranno realizzati tramite posa in trincea con bauletto in sabbia naturale di 90 cm e, al di sopra di quest'ultimo, riempimento della trincea con calcestruzzo classe Rck 15 S4 e, infine, ripristino del pacchetto preesistente.

#### Sezione longitudinale

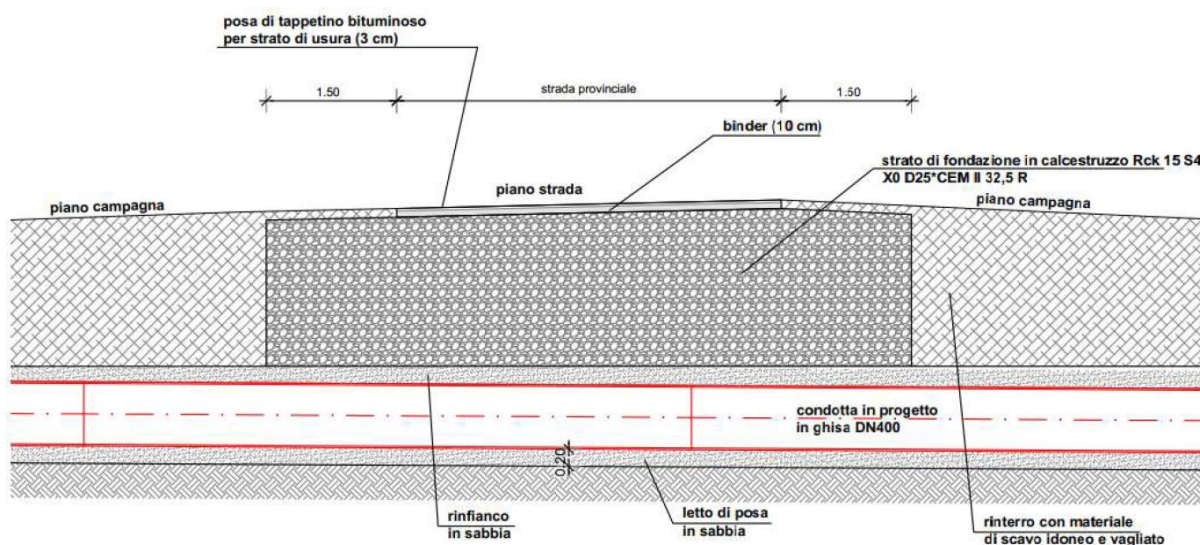


Figura 13 Attraversamento tipo

### • Strade Comunali e Minori

Per le strade comunali o strade minori si adotta il seguente criterio:

- scavo a cielo aperto;
- rinfianco con sabbia;
- rinterro e ripristino stradale.



## 3.2 INTERFERENZE CON LE COMPONENTI NATURALISTICHE

### 3.2.1 Interferenze con i fiumi

Lungo il suo sviluppo, il tracciato della condotta in progetto interferisce con alcuni corpi idrici di diversa entità e dimensione. La risoluzione di tali interferenze viene opportunamente risolta da progetto con attraversamenti in subalveo e aerei.

Nel primo caso si hanno il Rio Secco, il Fiume Osento ed il torrente Appello, un numero di 10 fossi minori dislocati prevalentemente in ambiente rurale anche talvolta particolarmente acclive. Dovranno essere previste opportune vie di cantiere per raggiungere i cantieri operativi in corrispondenza dei fossi dove verranno realizzati i subalvei.

Interferenza	Modalità di attraversamento	Lunghezza complessiva attraversamento/controubo
RIO SECCO	scavo a cielo aperto	50 metri
FIUME SANGRO	scavo a cielo aperto	271 metri
FIUME PINELLO	microtunneling	22,5 metri
FIUME APPELLO	ponte	52 metri
CIRIPOLLE	scavo a cielo aperto	42,30 metri
OSENTO	microtunneling	95 metri

### 3.2.2 Interferenze con gli ulivi

In questa fase progettuale è stato possibile censire e individuare procedure di salvaguardia delle piante di Olivo, preferendo l'espianto all'abbattimento, determinando un minore impatto sulla componente verde interferente con le opere in progetto.

Nello specifico, in tutti quei casi in cui si renda necessario l'espianto di esemplari di olivo di età superiore ai 25 anni, tale reimpianto è previsto, in tutti i casi in cui sia tecnicamente possibile, in aree idonee prossime al sito di espianto stesso.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica "PE\_ED\_RT\_AMB\_G\_04".



### 3.3 PRIME VALUTAZIONI DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

---

#### 3.3.1 Rischio bellico

In sede di sviluppo del presente progetto è necessario dare corso ad una attività di indagine finalizzata a definire la valutazione del rischio del rinvenimento, lungo i tracciati delle condotte e delle posizioni dei manufatti, di ordigni bellici inesplosi.

Gli aspetti principali da considerare sono:

- un'indagine storica atta ad evidenziare l'assenza di eventuali azioni belliche in area (o viceversa se la zona è stata oggetto di azione di natura bellica);
- una valutazione se le aree sono state in passato (ovvero tra la fine degli eventi bellici e la data odierna) oggetto di attività che possono avere portato al ritrovamento di eventuali ordigni presenti (o tali da escludere l'ipotesi di possibile rinvenimento).

A valle di questo viene definito quindi se il livello di rischio è tale da indicare alla Committenza di prevedere o meno l'attivazione della procedura di Bonifica Sistemica Terrestre (BST).

In sintesi, si ritiene opportuno attivare la procedura di bonifica preventiva del sito nel quale si svolgeranno i lavori quando il rischio risulta essere medio, alto o molto alto (fattore di rischio da 3 a 10). Con livello di rischio basso o molto basso (fattore di rischio da 1 a 2), si ritiene di non attivare la procedura di bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere (lungo il tracciato delle condotte), ma prevedere in ogni caso nel PSC prescrizioni operative ed approfondimenti strumentali ante-operam a carico dell'Impresa Appaltatrice. Se a seguito dell'analisi condotta dall'Impresa dovessero evidenziarsi criticità, anomalie di segnale, ecc., si provvederà ad eseguire preventivamente approfondimenti di indagine nel rispetto della normativa vigente, secondo quanto verrà valutato in fase esecutiva dal C.S.E.

In sintesi, si procederà quindi secondo quanto indicato nel diagramma di flusso seguente.

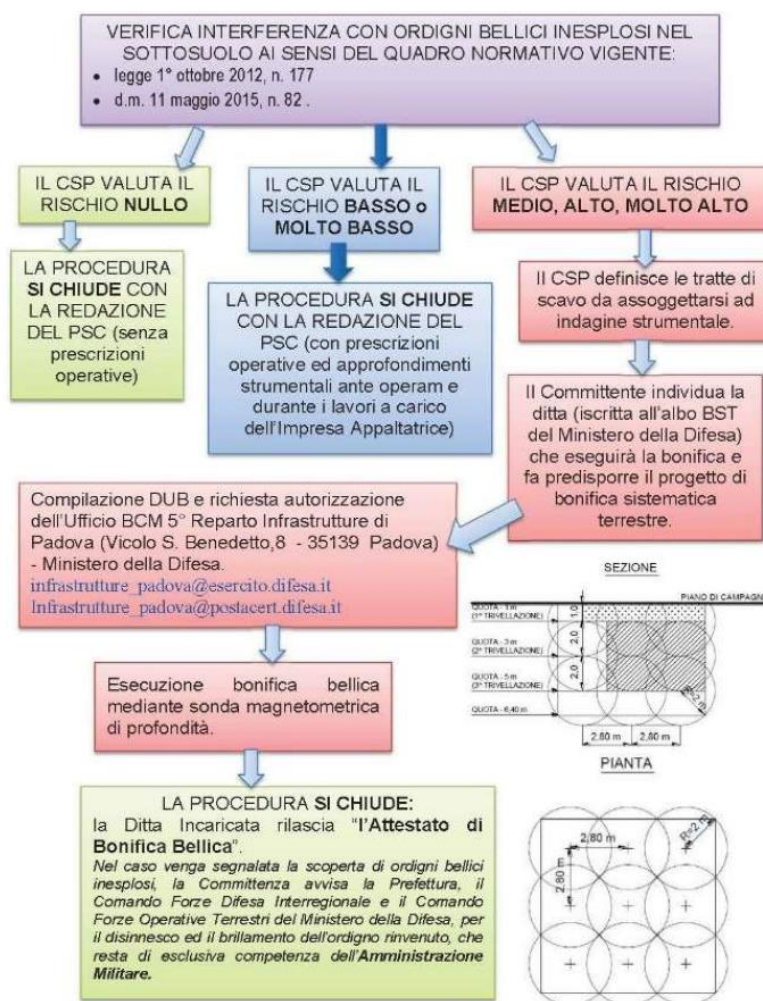


Figura 14 Diagramma di flusso risoluzione rischio bellico


### 3.3.2 Analisi storica e definizione del grado di rischio bellico

Da un'attenta analisi storico-critica del territorio del Chietino ed in particolare dell'area degli altipiani Abruzzesi tra il complesso orografico della Majella e il mare, dove è collocato l'intervento in progetto, emerge come tale area sia stata interessata nella prima metà del '900 da attività belliche, soprattutto durante la Seconda Guerra Mondiale. In particolare, tra il '43 e '44 tale zona rappresentava un fronte difensivo per la Repubblica Sociale Italiana e le truppe Tedesche nei confronti degli Alleati che si erano stanziati a sud. Si trattava di una vera e propria linea fortificata denominata linea Gustav o "linea invernale".

Nei primi decenni del 2000 sono stati rinvenuti anche ordigni inesplosi nel comune di Casoli.

A tal proposito si ritiene l'area di intervento a **MEDIO, ALTO RISCHIO BELLICO** e quindi si ritiene opportuno attivare la procedura di bonifica preventiva del sito nel quale si svolgeranno i lavori. Sono per questo riconosciuti nei costi della sicurezza attività di indagini strumentali a carico dell'impresa.

Nella successiva fase progettuale esecutiva verranno definite nel dettaglio le tipologie di intervento volte alla bonifica del territorio.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

## 4 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI

La stima dei quantitativi dei principali materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre, tale stima consente di determinare i flussi di traffico previsti nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna ai cantieri, e quindi di verificare l’adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione derivano da stime eseguite sulle opere di progetto e sono da intendersi indicativi, si rimanda agli elaborati di progetto per il maggiore dettaglio delle singole opere.

Le ipotesi qui presentate circa la gestione dei materiali potranno variare in fase di costruzione dell’opera in funzione dell’organizzazione propria dell’impresa appaltatrice.

### 4.1 BILANCIO DEI MATERIALI

Nel presente paragrafo verrà presentato il bilancio dei materiali inerente allo Stralcio A, quindi a partire dalla pk 18+012,74 di progetto, dalla Chiesa della Madonna del Rosario, situata in Contrada Boragna nel comune di Atesa (CH), fino all’allacciamento con la condotta esistente situata nel Comune di Scerni (CH).

I materiali principali (dal punto di vista quantitativo) coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell’appalto sono costituiti da:

- calcestruzzo e inerti in ingresso al cantiere;
- terre e rocce da scavo in uscita dal cantiere.

Tutti i terreni provenienti dalle operazioni di scavo dovranno essere caratterizzati da un punto di vista ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell’ambito del presente intervento ovvero conferiti ai siti di destinazione finale. La caratterizzazione ambientale verrà eseguita nell’ambito delle aree di cantiere. Alcune delle aree di cantiere sono state dimensionate con la possibilità di prevedere, da parte dell’appaltatore, degli impianti di frantumazione e vagliatura ai fini del trattamento dei terreni di scavo da riutilizzare nel presente intervento.

In linea generale nell’ambito della presente ipotesi di cantierizzazione sono state previste delle aree di cantiere, o porzioni delle stesse da destinare allo stoccaggio temporaneo dei volumi di terre provenienti dagli scavi, al fine di coprire le seguenti esigenze principali: caratterizzazione ambientale, gestione dei volumi di scavo da riutilizzare nell’ambito del presente intervento.


Lo stoccaggio delle terre provenienti dagli scavi è stato ipotizzato sia nell’ambito delle aree di stoccaggio propriamente dette sia su porzioni dei cantieri mobili.

Il fabbisogno di terre ed inerti dell’intervento viene coperto solo in parte dal riutilizzo di quota parte degli scavi, per i restanti volumi si dovrà ricorrere ad un approvvigionamento da siti esterni di cava.

Si rimanda comunque per ogni maggiore dettaglio alla specifica relazione di progetto relativa alla gestione delle terre, e alla relazione “Siti di approvvigionamento e smaltimento” per un elenco degli ambiti estrattivi più prossimi all’area di intervento potenzialmente impiegabili per l’approvvigionamento dei cantieri.


I materiali in esubero o contaminati non impiegabili per riambientalizzazioni saranno conferiti a siti autorizzati alla messa in discarica ed al trattamento, esistenti nel territorio circostante l’intervento.

Si rimanda per ogni maggiore dettaglio alla specifica relazione di progetto relativa alla gestione delle terre e alla relazione “Siti di approvvigionamento e smaltimento”. Tutti i terreni provenienti dalle operazioni di scavo

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

dovranno essere caratterizzati da un punto di vista ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell'ambito del presente intervento ovvero conferiti ai siti di destinazione finale.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla relazione specialistica " PE\_ED\_RT\_CAN\_A\_01".

	Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni	PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione
---	--	---

## 4.2 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

---

### 4.2.1 Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati “just in time”; non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Al contrario, le terre derivanti da scavi di cui si prevede il reimpiego per rilevati e rinterri verranno stoccati in apposite aree. Il trasporto avverrà esclusivamente con autocarro.

### 4.2.2 Calcestruzzo

Il calcestruzzo verrà approvvigionato tramite autobetoniere. Le quantità prodotte varieranno in funzione delle attività in corso nelle varie aree tecniche.

### 4.2.3 Condotte

I materiali utili per la realizzazione della condotta verranno stocate in piccole quantità lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantitativi potranno essere stoccati nei cantieri base “satellite” individuati lungo la l’area di intervento.



## 5 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Per la realizzazione delle opere in oggetto si può prevedere in linea generale l'impiego delle seguenti tipologie di macchinari principali:

- Escavatore idraulico;
- Pala caricatrice;
- Spazzatrice con benna di raccolta;
- Fresatrice per asfalto;
- Autocarri e dumper;
- Autovetture;
- Perforatrici per consolidamenti;
- Pompe per acqua;
- Pompe per calcestruzzo;
- Rulli compattatori;
- Trivelle per esecuzione pali trivellati;
- Vibratori per cls.

## 6 ACCESSI E VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame, consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade: le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori, la viabilità ordinaria di interesse locale e la viabilità extraurbana.

La scelta della posizione dei cantieri base è stata pensata in funzione della movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale attenendosi alle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità principali;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta.

**Nelle schede descrittive delle singole aree di cantiere riportate nella presente relazione sono illustrati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse. Le aree di cantiere risultano essere tutte accessibili da viabilità esistenti, pertanto non sarà necessario realizzare nuove piste di servizio.**

Alcuni degli interventi previsti in progetto sono interferenti con le viabilità esistenti.

La realizzazione dei lavori, interessando zone in ambito urbano, comporta inevitabilmente interferenze con le viabilità esistenti. I trasporti dei materiali da e per il cantiere interesseranno, invece, le viabilità extraurbane, considerata la presenza del cantiere base in prossimità della SS562.

Le interferenze con la viabilità verranno risolte individuando percorsi alternativi o parzializzando per corsie il traffico veicolare dove è possibile.


Il cantiere sviluppandosi prevalentemente in aree extraurbane non determina particolari criticità per quanto riguarda manovre di immissione e allontanamento da aree di cantiere da parte dei mezzi.

Nelle aree d'intervento di carattere urbano, invece, sarà necessaria la predisposizione di un'accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile e garantire durante tutta la fase di esecuzione dei lavori, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.

L'accesso ai cantieri dovrà essere facilmente individuabile mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi sulla viabilità.

Occorre intensificare e predisporre una accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile dagli autisti dei mezzi di cantiere evitando indecisioni e favorendo, in tal modo, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

## 7 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

### 7.1 PREMESSA

Si descrive l'organizzazione generale del cantiere in oggetto nei suoi elementi principali. Quanto ipotizzato viene rappresentato negli elaborati grafici che sono parte integrante del presente documento. Ipotizzare l'organizzazione delle aree di cantiere ha i seguenti obiettivi:

- la valutazione, in base alla tipologia delle opere previste, alle tecniche costruttive delle stesse ed alla sequenza delle attività;
- la valutazione delle modifiche delle aree di servizio al cantiere, quali baraccamenti, delimitazioni perimetrali, aree di carico e scarico, accessi e uscite, percorsi interni in relazione alle dimensioni dei mezzi di cantiere necessari ecc...;
- la valutazione e ottimizzazione delle misure di minimizzazione delle possibili interferenze con il contesto in cui l'opera di sviluppo;
- tutela della salute dei lavoratori in ogni fase di lavoro;
- tutela dell'ambiente circostante all'area di intervento.

Si precisa che sia durante la fase di redazione del PSC che prima dell'inizio dei lavori dovrà essere redatto dal CSP/CSE cronoprogramma delle attività con la sovrapposizione delle possibili interferenze interne di cantiere. Detto cronoprogramma dovrà essere aggiornato ogni qualvolta risultasse necessario e dovrà tener conto di tutte le specificità che dovessero richiedere particolare attenzione e necessariamente la presenza del CSE. Allo stato attuale non si è in possesso di un programma dettagliato dei lavori che consenta di capire la cronologia degli interventi. In sede di redazione del PSC, il CSP dovrà definire all'interno delle stesse specifiche procedure in merito alla:


- gestione della viabilità promiscua interna ed esterna all'area di cantiere;
- gestione delle interferenze in proiezione verticale interne al cantiere;
- gestione degli ingressi di terzi non addetti in cantiere;
- gestione delle aree di lavoro;
- modalità per l'uso comune di apprestamenti, servizi ed attrezzature;
- gestione situazioni di pericolo grave ed imminente.

Il CSE dovrà in sede di esecuzione dei lavori aggiornare le suddette procedure in relazione alle esigenze del cantiere, al proseguo delle attività e in caso di sopraggiunte interferenze.

L'analisi del progetto e lo studio delle fasi di realizzazione ad esso connessi hanno portato all'identificazione di 3 tipologie di cantieri così definite:

- Cantiere Base
- Cantiere Operativo
- Cantiere Mobile

In considerazione della configurazione planimetrica delle opere e del programma di realizzazione in fasi, si è previsto di predisporre l'area di cantiere in modo da soddisfare le esigenze costruttive, ottimizzare gli aspetti

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

logistici (approvvigionamento di materiali ecc.) e minimizzare le interferenze con le aree abitate e la viabilità esistente.

In particolare, il cantiere è suddiviso in una zona di tipo “base” con spiccata propensione logistica – gestionale (denominata C.B. – Campo Base), e in varie zone di tipo “operativo + stoccaggio del materiale” (denominate C.O. – Cantiere Operativo), ubicati in corrispondenza delle zone di realizzazione dei vari manufatti.

A questo va aggiunto il Cantiere Mobile CM. Necessario alla posa in opera della condotta. L’accesso al campo base non presenta particolari difficoltà, in quanto le aree sono accessibili percorrendo la viabilità pubblica principale.

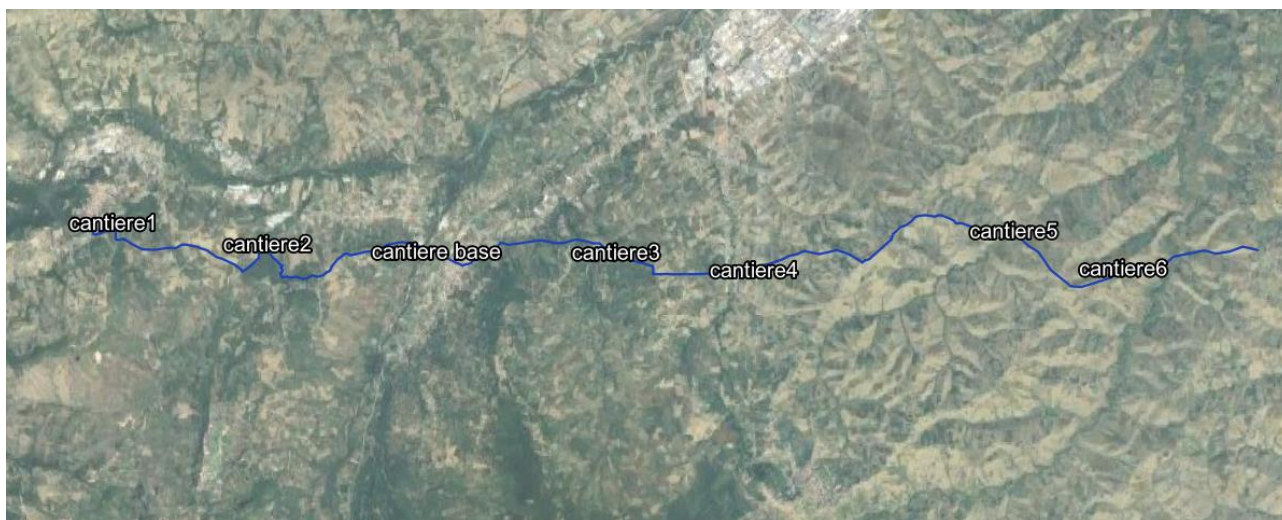
L’accesso ai cantieri operativi e alle altre zone di intervento non richiederà comunque la realizzazione di apposite piste di cantiere in quanto sarà possibile impiegare comunque le aree circoscritte dai cantieri mobili impiegati per posa della condotta.

## 7.2 IDENTIFICAZIONE DEI CANTIERI

### 7.2.1 Cantiere base

Il cantiere base avrà una funzione prettamente logistica-gestionale ma sarà adibito anche ad area di stoccaggio materiali.

I campi base previsti sono 7. Per la scelta della loro ubicazione, oltre alla verifica della disponibilità delle aree (superfici considerevoli) è stata ricercata una posizione baricentrica ed equamente distanti tra loro rispetto a tutti i singoli interventi e raggiungibile facilmente con la viabilità esistente.



Come è possibile notare nella presente fase progettuale è stato pensato un sistema di cantieri Base più presente sul territorio nell'ottica di ottimizzare le operazioni logistiche e organizzative delle fasi di realizzazione dell'opera. Più nello specifico la struttura dei cantieri base può essere come di seguito schematizzata:

- **Cantiere Base.** È il cantiere in cui verranno installati baraccamenti, parcheggi, stoccaggio e presidi logistici e potranno essere effettuate lavorazioni più complesse a servizio dei cantieri operativi e mobili. L'area è pensata per essere a servizio delle attività per tutta la durata dell'intervento. La posizione risulta strategica in quanto facilmente raggiungibile dalla SS562.
- **Cantiere 1 – 2 – 3- 4 - 5 -6.** Sono dei cantieri di "carattere temporaneo" in cui verranno installati i presidi utili allo stoccaggio e parcheggio dei mezzi e saranno impiegati nell'interno dell'area di intervento in cui insistono e quindi ripristinati allo stato originario appena l'avanzamento della posa condotta risulti tale da non essere più utile l'occupazione dell'area.


### 7.2.2 Cantiere Operativo

Per ogni intervento sarà installato un cantiere operativo adeguatamente dimensionato secondo le lavorazioni da effettuare per realizzare le rispettive opere. In ognuno di essi si troveranno le utenze necessarie agli operai, gli allacci ai servizi elettrici, aree di stoccaggio ed aree di movimentazione dei mezzi.

Si individuano 2 tipologie di cantieri:

- Cantiere Operativo per la realizzazione degli attraversamenti fluviali;
- Cantiere Operativo per l'attraversamento dei fossi minori.

Ogni cantiere, nello specifico, oltre le utenze sopra riportate che sono comuni a tutti i cantieri avrà apprestamenti specifici in base alle lavorazioni da effettuare.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

Nei cantieri di attraversamento fluviale si prevede uno spazio esclusivamente deputato all’installazione di una gru e alla movimentazione necessaria al varo degli impalcati dei ponti.

Considerata l’ubicazione del cantiere si prevede un’area per il montaggio in situ dell’impalcato da varare ed un annesso locale officina.

I cantieri che prevedono la realizzazione dei manufatti, oltre agli apprestamenti necessari alle esigenze degli operai, saranno dotati di apposite aree di stoccaggio, lavorazione e movimentazione delle materie prime.

L’attraversamento dei fossi minori si realizzerà mediante la deviazione del corso d’acqua così da poter installare la condotta e successivamente ripristinarne il normale deflusso.

Dove necessario saranno realizzate delle strade di accesso alle aree di cantiere, costituite da una sezione di 3m più 0.5m di banchina su entrambi i lati. La sezione sarà realizzata in misto stabilizzato con uno strato superiore di ghiaietto pari a 5cm.

La definizione dettagliata dei cantieri sarà approfondita nelle successive fasi operative, in ogni caso è possibile già ipotizzare in una fase preliminare un numero di cantieri operativi in corrispondenza degli attraversamenti aerei e delle opere di subalveo.

### 7.2.3 Cantiere Mobile

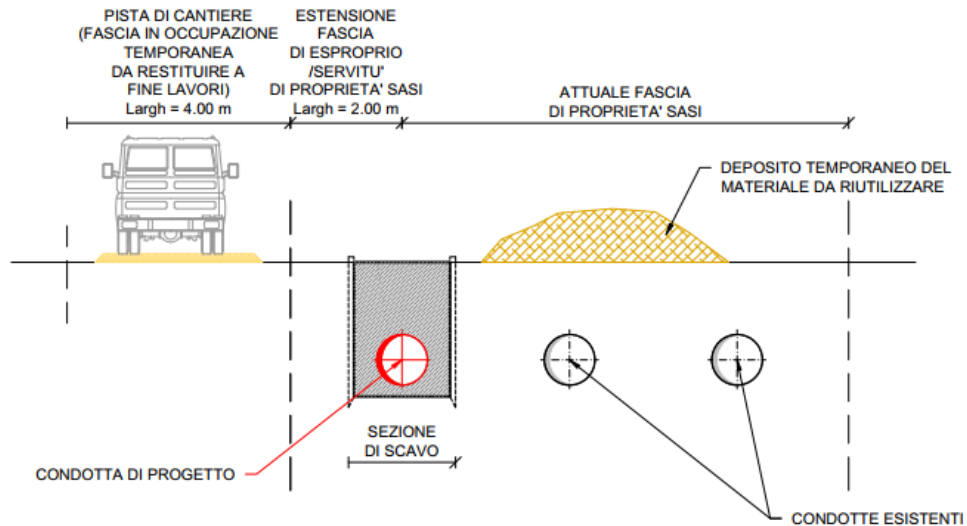
Il cantiere mobile avrà uno sviluppo longitudinale di 100m ed una larghezza di 10m. Al suo interno saranno posizionati i servizi per gli operatori e le utenze necessarie all’approvvigionamento dell’energia elettrica. Si predispone un’area di stoccaggio del materiale di cantiere e l’area di stoccaggio delle condotte dovrà avere la capacità di accogliere condotte di lunghezza pari a 100 m.

Per la definizione delle aree di cantiere su viabilità pubblica occorre fare riferimento alle prescrizioni contenute nel D.l 10/07/2002 e s.m.i. “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” ed agli schemi ad esso allegati, da mettere in atto a seconda della situazione viabile in cui verrà posto ogni singolo sub-cantiere.

Lo schema che s’intende impiegare per la posa della condotta si può distinguere in due macro tipologie, di seguito descritte:

1. Si prevede la realizzazione delle nuove condotte in posizione parallela a quelle esistenti (non oggetto di intervento). La possibilità di sfruttare la fascia di servitù esistente ha permesso di non dover realizzare una nuova fascia di asservimento intorno alla condotta in progetto, ma di estendere l’esistente di 2 m verso la condotta di nuova realizzazione. La fascia di proprietà SASI nella nuova configurazione sarà costituita dalla fascia di asservimento della condotta esistente più una fascia di esproprio di 2 m.

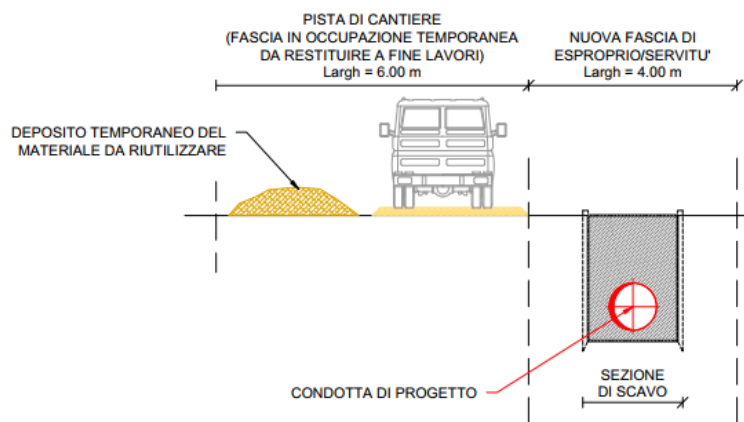
## POSA ALL'INTERNO DELL'ATTUALE FASCIA DI PROPRIETA' SASI




- Per quanto riguarda i tratti non compresi nella fascia di asservimento della condotta esistente si prevede la realizzazione di un'area di Cantiere Mobile, che comprende la pista di cantiere, pari a circa 10 m dall'asse della nuova condotta. Tutta la fascia occupata temporaneamente in fase di cantiere sarà ripristinata mediante inerbimento, ma la fascia di 4 m dall'asse della nuova condotta sarà destinata all'asservimento della condotta stessa.

## POSA CONDOTTE SU NUOVO SEDIME

### CANTIERE SU FASCIA IN OCCUPAZIONE TEMPORANEA DA RIPRISTINARE A FINE LAVORI (FASCIA MANUTENZIONE SASI 4 m)



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico “Verde” – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell’acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

### 7.3 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI


Per la realizzazione delle opere in progetto, si prevede l’utilizzo di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato di progetto, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell’impatto sull’ambiente naturale ed antropico.
- Riduzione al minimo delle interferenze con il patrimonio culturale esistente.

E in accordo con quanto richiesto dai principi *Do No Significant Harm* le aree di cantiere sono state individuate in aree non ricadenti in vincoli:

- Pendenze superiori al 10%;
- Aree protette e Rete Natura 2000;
- Pericolosità geomorfologica e frane;
- Pericolosità idraulica.

Per maggiori dettagli si rimanda alle singole schede tematiche realizzate per ogni cantiere.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	--	--

## 7.4 DISPOSIZIONI PER LE LAVORAZIONI IN ALVEO

I tracciati delle condotte in progetto interferiscono con numerosi corsi d'acqua più o meno consistenti in termini di dimensioni e portate.


In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche è necessario mettere in osservazione i corsi d'acqua e i canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli scavi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato la interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti di servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.

Per i lavori eseguiti al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera, ai ponteggi, alle casseforme, alle centine, ai natanti ed ai loro accessi; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate reti di sicurezza.

Per i lavori riguardanti l'esecuzione di opere definitive o provvisorie dentro l'acqua, bisogna ricercare e mettere a conoscenza degli addetti quanto può influire sul suo livello, come ad esempio: la regolazione periodica dei canali e dei laghi artificiali, il regime delle precipitazioni atmosferiche capaci di provocare piene ed inondazioni, la direzione delle correnti e delle onde, ecc.

- In caso di attività notturna deve essere prevista una sufficiente illuminazione dei luoghi di possibile caduta nell'acqua.
- Nei lavori all'interno di recinzioni ricavate nel letto dei corsi d'acqua devono essere previsti mezzi di pronta evacuazione e salvataggio in caso di inondazione dovuta a venuta eccezionale di acqua dal fondo. Inoltre devono essere tenute a disposizione, pronte per essere messe in funzione, pompe idrovore di emergenza.
- Devono essere adottati sistemi di allarme (ad esempio: segnali acustici intensi secondo un codice convenzionale conosciuto da tutti gli addetti al cantiere), coordinamento con servizio di protezione Comunale e asta idrometrica collocata in prossimità dei cantieri;
- Devono essere previsti servizi di intervento in soccorso dei lavoratori con salvagente, boe, zattere, corde e barche con equipaggio allenato ed attrezzato per il recupero delle persone e per apprestare immediatamente i primi soccorsi essenziali.
- Per i lavori eseguiti al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera, ai ponteggi, alle casseforme, alle centine, ai natanti ed ai loro accessi. In assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate reti di sicurezza.
- In presenza di condizioni meteo avverse sospendere le lavorazioni e allontanare i lavoratori dall'acqua.
- Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere).


	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

#### 7.4.1 Procedure di emergenza

Verificandosi l'irruzione di acque in cantiere i lavori devono essere immediatamente sospesi e i lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro e recarsi nei luoghi sicuri previsti dal piano di evacuazione; devono essere disattivate le reti di alimentazione del cantiere interessate dall'alluvione ed attivate quelle eventuali di emergenza (es. generatori di corrente). Devono essere immediatamente attivati i sistemi di controllo e di evacuazione del cantiere (pompe, canali di scolmo). Le operazioni di controllo delle inondazioni e di attivazione dei dispositivi di emergenza devono essere effettuate da lavoratori esperti (appositamente formati) costantemente diretti da un preposto.

Per lavori semplici, di breve durata (es.: rilievi e misurazioni) e quando non possono essere usati parapetti o reti di sicurezza, nonché durante il loro montaggio, devono essere utilizzate, a seconda dei casi, imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili).



	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	--	--

## 7.5 PROCEDURE, MISURE ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI DI ALLERTA METEO PER RISCHIO IDROGEOLOGICO

A integrazione delle misure tecniche dovranno essere comunque predisposte procedure di allerta meteo ed evacuazione. Tali procedure dovranno essere concertate con gli organismi preposti il Responsabile del Piano di Emergenza e il coordinatore operativo delle emergenze.

### 7.5.1 PROCEDURE DI ALLERTA – Allagamenti diffusi ambito urbano ed extraurbano

Tale procedura riguarda le azioni da intraprendere in caso in cui l'evento meteorologico previsto determini uno scenario idrologico che configura allagamenti diffusi in ambito urbano ed extraurbano e configura inoltre un innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti senza provocare inondazioni sul territorio; l'innescò di frane e smottamenti dei versanti; moderata pericolosità per l'incolumità delle persone e beni.

Al prefigurarsi di questo scenario idrologico viene attivata la struttura di protezione civile, il RPE che riceva per il tramite degli organismi preposti tale comunicazione dovrà:

- comunicare, in tempo utile al COE tramite le strutture a disposizione, la necessità di mettere in atto misure di protezione e assicurarsi che tutti i lavoratori in aree a rischio di inondazione siano messi al corrente della situazione;
- richiedere l'interruzione di tutte le attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari;
- provvedere eventualmente alla chiusura di tutte le utenze, gas ed elettricità;
- assicurare una reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti;

### 7.5.2 PROCEDURE DI ALLERTA – Alluvioni ed esondazioni

L'evento meteorologico previsto determina uno scenario idrologico che configura innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti in grado di provocare la fuoriuscita delle acque, rottura degli argini, sormonto di ponti e passerelle ed inondazione delle aree circostanti e dei centri abitati. Innesco di frane e smottamenti dei versanti in maniera diffusa ed estesa; elevata pericolosità per l'incolumità delle persone e beni.

Al prefigurarsi di questo scenario idrologico si attiva il centro operativo comunale e predispone le azioni di protezione civile come previsto dalla normativa vigente pertanto il RPE ricevute queste informazioni dovrà:

- comunicare, in tempo utile, al COE tramite le strutture a disposizione, la necessità di mettere in atto misure di protezione e assicurarsi che tutti i lavoratori in aree a rischio di inondazione siano al corrente della situazione;
- fornire urgentemente adeguata informazione ai lavoratori per il tramite dei soggetti preposti, sul grado di esposizione al rischio, desunto dalle mappe di inondazione storica con i mezzi ritenuti più idonei;
- assicurare una reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti meteo e comunicazioni operative;
- richiedere l'interruzione di tutte le attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari;
- attivare le procedure del piano di emergenza e gli opportuni sistemi di monitoraggio;

- provvedere alla vigilanza sull'insorgere di situazioni di rischio idrologico adottando le necessarie azioni di tutela e salvaguardia della privata e pubblica incolumità ivi compresi gli sgomberi precauzionali;
- attivarsi per cooperare per fini di prevenzione monitoraggio e soccorso con i gruppi comunali ed intercomunali di protezione civile e le organizzazioni di volontariato;
- dare informativa immediata circa l'instaurarsi di condizioni di rischio, ovvero delle azioni di protezione intraprese al referente del Committente
- I lavoratori, informati della dichiarazione dello stato di allerta dovranno, secondo le indicazioni contenute nel piano di emergenza e le loro eventuali attribuzioni di addetti alle emergenze dovranno:
  - rendersi disponibili secondo le disposizioni del piano di emergenza rispondendo al coordinatore delle emergenze.
  - evacuare immediatamente i luoghi di lavoro
  - porre paratie a protezione dei locali situati al piano strada, chiudere/bloccare le porte di locali e salvaguardare i beni mobili collocati in locali allagabili;
  - porre, se del caso, al sicuro la propria autovettura in zone non raggiungibili dall'allagamento;
  - per i residenti in aree riconosciute a rischio di inondazione evitare di soggiornare e/o dormire a livelli inondabili;
  - prestare attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità, dalla radio o dalla TV, dai responsabili di cantiere e delle emergenze.

Qualora l'evento sia in corso, i lavoratori dovranno:


- evacuare immediatamente i luoghi di lavoro
- non soggiornare e/o dormire a livelli inondabili;
- prestare attenzione alle indicazioni fornite dal COE, dalle autorità, dalla radio o dalla TV;
- non sostare su passerelle e ponti e/o nei pressi di argini di fiumi e torrenti; in galleria
- rinunciare a mettere in salvo qualunque bene o materiale e trasferirsi subito in ambiente sicuro;
- staccare l'interruttore della corrente e chiudere la valvola del gas;
- non tentare di raggiungere la propria destinazione, ma cercare riparo presso lo stabile più vicino e sicuro;
- prima di abbandonare la zona di sicurezza accertarsi che sia dichiarato ufficialmente il cessato allerta. Saranno stabilite anche adeguate procedure per il ripristino in sicurezza dell'attività lavorativa dopo la piena.

D'intesa con le amministrazioni competenti si dovranno adottare disposizioni particolari per la costruzione delle opere di attraversamento dei corsi d'acqua e per le sistemazioni idrauliche in genere in tutte le aree ritenute a rischio idrologico, onde prevenire i rischi legati al sopraggiungere di una piena dei corsi d'acqua interessati durante i lavori.

Gli interventi in alveo potranno essere eseguiti solo in periodo di magra, quando il rischio di piena è minimo.

I lavori dovranno essere sempre eseguiti in presenza di squadre e con adeguata sorveglianza.

Dovranno essere predisposte adeguate sessioni di informazione ed addestramento del personale per le quali saranno da prevedere formazione, addestramento prove etc. per le varie fasi dell'evento.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

## 7.6 PREPARAZIONE DELLE AREE

---

La preparazione dei cantieri prevedrà indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;

## 7.7 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI

---


Nelle successive fasi progettuali potrebbe emergere la necessità di realizzare delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere base principale. Nel caso saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche. Le acque meteoriche saranno convogliate nella rete di captazione costituita da pozzetti e caditoie collegati ad un cunettone in c.a. e da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.

Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della vasca di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero (oltre i primi 15 minuti) direttamente in fognatura bianca, mediante una apposita canalizzazione aperta.

## 7.8 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

---

L'approvvigionamento elettrico principale di cantiere avverrà tramite impianto fotovoltaico. Tale scelta è stata individuata per poter contenere ulteriormente gli impatti che l'opera può generare sulla componente ambientale.

	<p>Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni</p>	<p>PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione</p>
---	---	--

## 8 SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE

In base a quanto determinato precedentemente e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati individuate e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare, per ciascuna delle aree di cantiere base è stata redatta una scheda che illustra:

- l'utilizzo dell'area;
- un inquadramento vincolistico dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante opera e con la definizione dell'uso del suolo;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie alla preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- le attività di ripristino dell'area a fine lavori.



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<u>Campo base</u>	Area di stoccaggio e logistica	Perano	2786 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in oggetto verrà impiegata come cantiere base principale nel quale saranno svolte le attività principali di prefabbricazione e di supporto agli ulteriori cantiere base "satellite". L'area verrà impiegata anche come area operativa per la realizzazione dell'attraversamento aereo del fiume Sangro.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area è caratterizzata da terreno incolto, non ricade in zone a pericolosità e rischi geomorfologici, nessuna pericolosità secondo il catasto IFFI e nessuna area protetta.



Vista aerea dell'area



*Dettaglio dell'area in oggetto*

#### VIABILITA' DI ACCESSO

L'accesso all'area avverrà percorrendo via fiume, che ha origine dalla S.S.154.

#### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- Taglio vegetazione;
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato.
- Installazione recinzione e misure mitigative come da PAC

#### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

#### RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<b>Cantiere 1</b>	Area di stoccaggio e logistica	Casoli	572 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato da tessuto urbano discontinuo, pendenza da 10° a 15°, 20%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



Vista aerea dell'area



*Dettaglio dell'area*

### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo via Lame, Casoli.

### PREPARAZIONE ALL 'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato
- Mitigazioni ambientali come previste da PAC





Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

#### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

#### RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<u>Cantiere 2</u>	Area di stoccaggio e logistica	Altino	646 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato secondo corine land cover 2018 da colture annuali associate a colture permanenti, pendenza maggiore di 22°, 100%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



*Vista aerea dell'area*



*Dettaglio dell'area*

#### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo contrada Fiume.



### PREPARAZIONE ALL 'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:


- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato
- Mitigazioni ambientali come previste da PAC

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

### SISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.

	Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualficazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni	PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione
---	---	--

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<b>Cantiere 3</b>	Area di stoccaggio e logistica	Perano	588 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato, secondo corine land cover 2018, da oliveti, pendenza da 0° a 6°, 6%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



Vista aerea dell'area



*Dettaglio dell'area*

#### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo dalla contrada San Pastore, Perano.



### PREPARAZIONE ALL 'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato
- Mitigazioni ambientali come previste da PAC

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

### SISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<b>Cantiere 4</b>	Area di stoccaggio e logistica	Atessa	715 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato secondo corine land cover 2018 da oliveti e seminativi in aree non irrigue, pendenza da 0° a 6°, 5%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



Vista aerea dell'area





*Dettaglio dell'area*

#### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo via Colle d'aglio.



### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:


- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato
- Mitigazioni ambientali come previste da PAC

### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

### SISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.

	Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni	PE_ED_RT_CAN_G_03 Relazione di cantierizzazione
---	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<b>Cantiere 5</b>	Area di stoccaggio e logistica	Atessa	608 m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato secondo corine land cover 2018 da seminativi in aree non irrigue, pendenza da 0° a 6°, 5%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



Vista aerea dell'aria



*Dettaglio dell'area*

#### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo contrada Boragna.

#### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato

Mitigazioni ambientali come previste da PAC



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

#### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

#### SISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
<u>Cantiere 6</u>	Area di stoccaggio e logistica	Atessa	622,5m <sup>2</sup>

#### UTILIZZO DELL'AREA

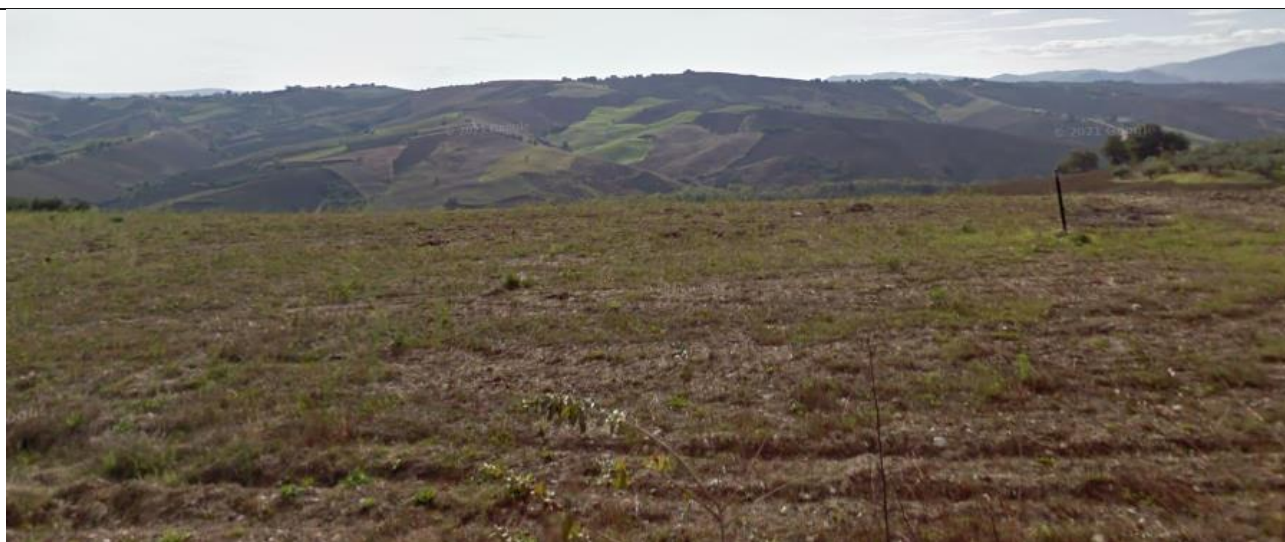
L'area in verrà impiegata come cantiere base "satellite" per lo stoccaggio delle terre da scavo e dei materiali da costruzione per la realizzazione della condotta dell'impianto idrico.

#### POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL' AREA

L'area di stoccaggio è costituita da una porzione di terreno caratterizzato secondo corine land cover 2018 da seminativi in aree non irrigue, pendenza da 0° a 6°, 5%, non ricade in aree protette e nessuna pericolosità e rischio geomorfologico, nessun pericolo in caso di alluvione.



Vista aerea dell'area di cantiere



*Dettaglio dell'area*

#### VIABILITA' DI ACCESSO



L'accesso all'area avverrà percorrendo contrada Fonte Grugnale.

#### PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere di dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- Taglio vegetazione
- Realizzazione di un fondo in misto stabilizzato

Mitigazioni ambientali come previste da PAC



Potenziamento del Sistema Acquedottistico "Verde" – Riqualificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde – Il stralcio funzionale Casoli – Scerni

PE\_ED\_RT\_CAN\_G\_03  
Relazione di  
cantierizzazione

#### IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area si può prevedere la possibilità di installazione di un impianto di frantumazione e vagliatura, ai fini del riutilizzo di una porzione dei volumi di scavo previsti dal progetto.

#### SISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata ai caratteri morfologici e vegetazione originari.