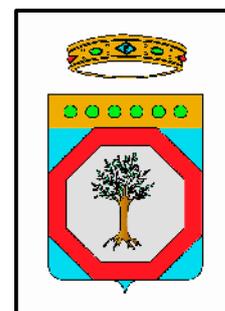




**Consorzio di Bonifica Montana del Gargano**  
**Viale Cristoforo Colombo n. 243**  
**71121 Foggia (FG)**  
**[www.bonificadelgargano.it](http://www.bonificadelgargano.it)**  
**[info@bonificadelgargano.it](mailto:info@bonificadelgargano.it)**



**RETE DI ACQUEDOTTI MINORI NEL COMPRESORIO DEL  
CONSORZIO DI BONIFICA MONTANA DEL GARGANO CON  
L'UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE LOCALI. SCHEMA SUD 2° LOTTO  
- ESTENDIMENTO**

## **PROGETTO ESECUTIVO**

**DATA:**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
SINTESI NON TECNICA**

**Tavola  
20 - A**

**REV. 00**

**REDATTO DA : Settore Tecnico - Agrario  
Consorzio di Bonifica Montana del Gargano**

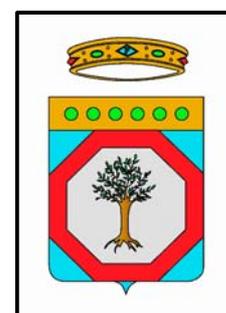
**I Collaboratori**  
**(Geom. Nicola A. Torretta)**  
**(Agr. Michele Nardella)**  
**(P. Pompeo Russo)**  
**(Sig.ra Grazia Andretta)**  
**(Sig. Gianluca De Rosa)**

**I Progettisti**  
**(Dott. Ing. Marco Muciaccia)**  
  
**(Geom. Paolo Piserchia)**

**Il Responsabile del Procedimento**  
**(Dott. Agr. Luciano Ciciretti)**



**Consorzio di Bonifica Montana del Gargano**  
**Viale Cristoforo Colombo n. 243**  
**71121 Foggia (FG)**  
**[www.bonificadelgargano.it](http://www.bonificadelgargano.it)**  
**[info@bonificadelgargano.it](mailto:info@bonificadelgargano.it)**



**RETE DI ACQUEDOTTI MINORI NEL COMPRESORIO DEL  
CONSORZIO DI BONIFICA MONTANA DEL GARGANO CON  
L'UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE LOCALI. SCHEMA SUD 2° LOTTO  
- ESTENDIMENTO**

## **PROGETTO DEFINITIVO**

**DATA:**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
SINTESI NON TECNICA**

**Tavola  
17 - A**

**REV. 00**

**REDATTO DA : Settore Tecnico - Agrario  
Consorzio di Bonifica Montana del Gargano**

**Il Collaboratore tecnico  
(Geom. Paolo Piserchia)**

**Il Progettista  
(Dott. Ing. Stefano Pagano)**

**Il Collaboratore amministrativo  
(Sig.ra Grazia Andretta)**

**Il Responsabile del Procedimento  
(Dott. Agr. Luciano Ciciretti)**

**I N D I C E**

1 - Premessa	Pag.	2
2 - L'opera nel quadro del P.A.I. - Puglia	"	3
3 - L'opera nel quadro della programmazione regionale	"	3
4 - L'opera nel quadro dei vincoli ambientali	"	5
5 - Il progetto	"	9
6 - Quadro di riferimento ambientale	"	17
7 - La valutazione dell'impatto ambientale	"	20
8 - Criteri per la mitigazione degli impatti residui	"	20
9 - Conclusioni	"	25

## **1- PREMESSA**

Lo *Studio di Impatto Ambientale* è stato redatto al fine di formulare, a seguito dell'analisi qualitativa e quantitativa dei possibili impatti, gli interventi di mitigazione e di salvaguardia ambientale relativamente al Progetto definitivo reti di Acquedotti Minori nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Montana del Gargano con l'utilizzo di risorse idriche locali. Schema Sud 2° lotto - Estendimenti. L'intervento in esame rientra nelle opere identificate nell'elenco B2 (B2 ah) dell'allegato B della L.R. n° 11/2001 modificata con L.R. n° 17 del 14/06/2007. Esso è soggetto a procedura VIA in quanto ricadente parzialmente (circa 1.200 ml nel comune di San Giovanni Rotondo) all'interno della perimetrazione del Parco Nazionale del Gargano, ai sensi dell'art. 4 della L.R. n° 11/2001 e dell'art. 1 del D.P.R. 12 aprile 1996.

Lo *Studio d'Impatto Ambientale* è stato redatto conformemente alle prescrizioni relative ai *quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale* di cui agli art. 3, 4, 5 del DPCM 27/12/1988, recante "Norme tecniche per la redazione degli studi ed i impatti ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n° 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n° 377".

Il procedimento metodologico seguito nello *Studio d'impatto ambientale (S.I.A.)* è stato la suddivisione in più fasi:

- a) *fase di analisi;*
- b) *fase di sintesi;*
- c) *fase di valutazione;*
- d) *fase di mitigazione.*

Gli allegati a corredo del SIA sono costituiti dalla seguente documentazione:

- Sintesi non tecnica;
- Documentazione cartografica e fotografica;
- Elaborati progettuali.

## **2 - L'OPERA NEL QUADRO DEL P.A.I. - PUGLIA**

Nell'ambito del territorio dei Comuni interessati il PAI-Puglia individua quale aree tipizzate a pericolosità idraulica, definendo all'interno delle stesse il grado di pericolosità e il rischio idraulico, quelle a ridosso del "Candelaro" che in particolare interessano i due tronchi che attraversano la pedegarganica e lo stesso Candelaro all'altezza dei ponti situati, uno in località Villanova sulla SP 22, l'altro in località Bilancia – Posta delle Capre sulla SP 74 sono perimetrare a pericolosità idraulica elevata.

## **3 - L'OPERA NEL QUADRO DELLA PROGRAMMAZIONE REGIONALE**

Nell'anno 1990 il Consorzio di Bonifica Montana del Gargano, a seguito di convenzione stipulata con l'Agenzia per la Promozione dello Sviluppo del Mezzogiorno, provvede a redigere la "Progettazione esecutiva di una rete di acquedotti minori nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Montana del Gargano con l'utilizzo di risorse idriche locali – schema sud". Tale progetto esecutivo rappresentava il secondo stralcio di un più vasto progetto, che coinvolgeva sia la suddetta zona sud del Gargano che la zona nord e centrale dello stesso.

Il suddetto progetto esecutivo, secondo stralcio del progetto generale, approvato nel 1991, prevedeva il servizio alle aree rurali dei comuni di Apricena, San Marco in Lamis, Rignano Garganico, San Giovanni Rotondo, Manfredonia e Monte Sant'Angelo, corrispondenti alle zone omogenee contraddistinte dai numeri VIII e IX nel più vasto progetto generale che prevedeva interventi anche nelle zone Nord e Centro del promontorio del Gargano, di cui si è detto in precedenza.

Con D.D. n. 1650 del 28.06.2005, a firma del Direttore Generale per le Reti del Ministero delle Infrastrutture, è stato ammesso a finanziamento l'intervento denominato "Reti di acquedotti minori nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Montana del Gargano con l'utilizzo di risorse idriche locali", per l'importo complessivo di € 16.600.000,00.

In sede di esame del relativo progetto, il Gruppo Tecnico di supporto del Ministero aveva evidenziato, fra l'altro, la necessità di aggiornamento dei prezzi già prima dell'approvazione del progetto definitivo.

Tale attività ha comportato una riduzione del programma costruttivo originariamente previsto, con particolare riferimento alla eliminazione sia di uno dei serbatoi (S2), sostituito con una vasca di disconnessione, sia di una serie di tronchi di distribuzione secondaria, ubicati, in

particolare, in agro del comune di San Giovanni Rotondo.

Con D.D. 137/DV del 21.05.2007, previo parere favorevole con prescrizioni del Gruppo Tecnico di supporto, è stato confermato per l'intervento di cui trattasi, così come rielaborato, il relativo finanziamento in € 16.600.000,00.

Di tale progetto la fonte di approvvigionamento principale della risorsa idrica è costituita da acque prelevate da tre dei pozzi perforati dal Consorzio di Bonifica Montana del Gargano in seguito alla disponibilità di precedenti finanziamenti.

In linea sintetica lo schema idraulico è costituito da due sub sistemi, denominati Basso ed Alto, disgiunti dal punto di vista del funzionamento idraulico ma interconnessi da una stazione di rilancio R (Posta M. Granata). La portata emunta dai tre pozzi viene potabilizzata ed accumulata nel serbatoio "S1" sito in agro di Apricena, con volume pari a 3500 m<sup>3</sup>, attraverso il quale viene servito, in condizioni di portata di punta nel giorno di massimo consumo, lo schema basso, e viene dotato della portata media nel giorno di massimo consumo il serbatoio "S2A", a servizio dello schema alto, tramite la stazione di rilancio "R". In termini di portata dei 40,30 l/s in uscita dal serbatoio S1, 25,5 l/s sono destinati al serbatoio S2A, i restanti alle utenze servite dallo schema basso.

Alla stazione di rilancio afferisce un collegamento con lo schema fortore dell'AQP che, in caso di emergenza determinatasi per esclusione del "sistema pozzi", possa convogliare al serbatoio "S2A" la portata di 2 l/s necessaria al funzionamento dell'intero schema in condizioni di portata media nel giorno di massimo consumo. In tal caso, infatti, il serbatoio "S2A" alimenterà sia lo schema alto che quello basso.

Lo schema basso-pedegarganico è costituito dalla dorsale principale, in ghisa sferoidale con diametri del DN 300 e del DN 250, con tutte le diramazioni secondarie in PEAD100 DE 110.

Lo schema alto-pedegarganico ha le dorsali principali in ghisa con diametri del DN 250, DN 200 e DN 150, e tutte le diramazioni in PEAD100 DE 110.

Complessivamente, la rete sviluppa circa 49 km di condotte in ghisa e circa 34 Km di condotte in PEAD.

Con nota prot. 517 del 04/04/2012, l'assessore alle OO.PP. della Regione Puglia ha comunicato al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti una possibile utilizzazione dei fondi resi disponibili dalla chiusura della maggior parte dei lavori previsti nell'Accordo di Programma Quadro sottoscritto, attribuendo al Consorzio di Bonifica Montana del Gargano un importo di € 3.400.000,00 circa per la realizzazione degli estendimenti richiesti.

Il predetto Ministero, con nota prot. 4364 del 11/04/2012, ha formalizzato l'esatta disponibilità in € 3.320.000,00, precisando, inoltre, che le previsioni progettuali potevano anche eccedere l'importo assegnato purché la rimanente somma fosse posta a carico del Consorzio.

Con tale finanziamento è stato elaborato il progetto definitivo "reti di Acquedotti Minori nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Montana del Gargano con l'utilizzo di risorse idriche locali. Schema Sud 2° lotto – Estendimenti" dell'importo di €3.906.915,44.

#### **4 - L'OPERA NEL QUADRO DEI VINCOLI AMBIENTALI**

Sul territorio in esame insistono i seguenti vincoli, sia nazionali che regionali definiti dalle diverse leggi di tutela.

##### **4.4.1 - Vincolo PAI**

Come prima accennato, nell'area interessata dalle opere rientrano nella perimetrazione delle aree tipizzate ad alta pericolosità idraulica nell'ambito del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) della regione Puglia, adottato con Delibera n° 25 del 15/12/2004 ed approvato con delibera n° 39 del 30/11/2005 da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

**Poichè le opere vengono realizzate in sede stradale ed attraversano il torrente Candelaro in corrispondenza di ponti esistenti e già realizzati in conformità con le condizioni di "Sicurezza idraulica" non necessitano di particolari opere di mitigazione e risultano compatibili con le norme tecniche di attuazione del PAI (art. 5-7). Il progetto è comunque soggetto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino della Puglia sulla compatibilità degli interventi con il PAI.**

##### **4.4.2 - Vincolo idrogeologico**

Le aree interessate dagli estendimenti non attraversano zone soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23.

##### **4.4.3 - Vincolo paesaggistico**

###### **4.4.3.1 - Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT)**

Con delibera regionale 15 dicembre 2000 n. 1748 la giunta Regionale ha approvato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio. Il piano disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso

sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali. Il PUTT/P sotto l'aspetto normativo si configura come un piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.

In riferimento al PUTT l'intervento ricade quasi totalmente in ambito territoriale esteso di valore E e per i due tratti interessanti l'attraversamento del Candelaro e alcune piccole aree nei comuni interessati in ambito territoriale esteso di valore C.

Gli indirizzi di tutela in tali ambiti prevedono :

- ambito "C" : salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistico-ambientale;
- ambito "E": valorizzazione delle peculiarità del sito.

Il progetto prevede il collocamento entro terra di tubazioni di reti infrastrutturali, con ripristino dello stato dei luoghi e senza opere edilizie fuori terra nelle aree di ambito C;

#### **4.4.3.2 - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**

Con decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), unitamente alla Legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009, "Norme per la pianificazione paesaggistica", è stata innovata la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica e di delega ai soggetti titolari per il rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche e sono state dettate disposizioni in merito alla istituzione delle Commissioni Locali per il Paesaggio, ai criteri per la verifica, nei soggetti delegati all'esercizio della funzione autorizzatoria in materia di paesaggio, della sussistenza dei requisiti di organizzazione e di competenza tecnico-scientifica.

**In generale, l'intervento previsto:**

**è coerente alle prescrizioni di base elencate dal PUTT/PBA per gli ambiti interessati in quanto non altera l'assetto territoriale esistente e determina comunque un beneficio, correlato alla funzione di soddisfacimento di un'esigenza primaria (acqua) necessaria alla popolazione;**

**E' in armonia con quanto previsto dal Sistema di copertura "assetto geomorfologico, idrogeologico" degli Ambiti Territoriali Distinti; come puntualmente precisato anche nei capitoli successivi che esaminano dettagliatamente gli assetti idrogeologici e**

**geomorfologici, riguardo ai fenomeni di subsidenza e alluvioni, vulnerabilità degli acquiferi, ai fattori di rischio idraulico relativi al contesto territoriale, e alle caratteristiche tecniche e dimensionali del progetto oggetto di studio.**

**E' conforme alle indicazioni generali, del Sistema della copertura "botanico - vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica", degli Ambiti Territoriali Distinti (si sottolinea che l'eventuale realizzazione di viabilità di servizio e di deposito di rifiuti è limitata alle sole necessità di cantiere e alla loro durata, al cui termine viene ripristinato lo stato dei luoghi),**

**Non presenta elementi di contrasto con quanto previsto dalle direttive di tutela Per le Emergenze individuate nel Sistema della copertura "botanico - vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica". La superficie interessata dal progetto in esame, infatti, è localizzata al di fuori dei perimetri e delle fasce di protezione dei suddetti beni.**

#### **4.4.4 - Parco Nazionale del Gargano**

I territori interessati rientrano parzialmente nella perimetrazione del Parco Nazionale del Gargano, istituito con legge 394/91 e D.P.R. 18/05/2001. L'Ente Parco tutela una straordinaria varietà di habitat, che vanno dalle coste alte e rocciose, ai caldi valloni del versante meridionale caratterizzati da rari endemismi, dalle faggete interne situate ad una quota eccezionale di circa 300 m s.l.m., alle pinete mediterranee di pino d'Aleppo con esemplari di oltre 500 anni di età.

Per quanto riguarda gli aspetti floristico-vegetazionali, il Gargano si caratterizza in particolare per una notevole ricchezza di orchidee selvatiche (56 specie e 5 sottospecie) e per la presenza della Foresta Umbra, residuo della millenaria selva del Gargano. Dal punto di vista faunistico l'eccezionalità del promontorio é data dalla presenza di uno dei pochissimi nuclei autoctoni di capriolo presenti nel nostro paese e dalla presenza di numerose specie di picchi, indicatori di un buono stato di conservazione delle foreste. Il promontorio inoltre riveste una notevole importanza anche dal punto di vista biogeografico, in quanto è stata riscontrata una notevole presenza di "specie transadriatiche" indicatrici di un collegamento pregresso tra questo territorio e le coste della penisola balcanica.

Il territorio del Parco è stato suddiviso in ambiti sottoposti a differenti livelli di tutela secondo quanto disposto dalla legge 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette":

- ❑ Zona 1** è quella definita di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e culturale con limitato o inesistente grado di antropizzazione;

❑ **Zona 2** ha le medesime caratteristiche, ma ha un maggiore grado di antropizzazione.

L'intervento in esame rientra per un'area modesta, in agro di San Giovanni Rotondo, in zona 2. In tale zona, salvo quanto disposto dall'articolo 3 delle norme attuative (Divieti generali vigenti all'interno dei confini del Parco Nazionale del Gargano), sono sottoposti ad autorizzazione dell'Ente Parco le opere tecnologiche tra cui gli acquedotti con esclusione delle reti di distribuzione. L'Ente Parco inoltre è l'istituto che si occupa della gestione del Parco, le cui finalità sono:

- conservazione e tutela del patrimonio naturale;
- gestione del patrimonio storico culturale e delle tradizioni;
- controllo dei fattori inquinanti e di instabilità idrogeologica;
- iniziative utili al recupero e alla valorizzazione delle caratteristiche naturali, paesaggistiche, storiche e culturali del territorio;
- miglioramento delle prestazioni ambientali delle proprie attività e di quelle svolte sul territorio sulle quali può avere un'influenza;
- adozione delle precauzioni e le disposizioni necessarie per prevenire, eliminare o ridurre qualsiasi forma di inquinamento ambientale;
- promozione ed organizzazione del territorio per la fruizione ai fini didattici, culturali, scientifici, ricreativi e turistici.

**Dall'esame delle finalità sopra riportate e delle attività promosse dall'Ente Parco, si può comprendere come un intervento come quello in progetto non può che essere coerente con le finalità di gestione e con le prescrizioni del Parco. Il progetto comunque è soggetto a regime autorizzativo da parte dell'Ente Parco ai sensi degli artt. 6 e 7 del DPR 5/6/95.**

#### **4.4.5 - Aree naturali protette**

##### **SITI NATURA 2000**

Gran parte del territorio dei comuni di Rignano Garganico, San Marco in Lamis e San Giovanni Rotondo rientrano nella rete ecologica di aree protette NATURA 2000, finalizzata alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'UE, le cui linee strategiche sono rivolte a far coincidere gli obiettivi della conservazione della natura con quelli della mitigazione dei rischi e dello sviluppo economico. In particolare, il territorio interessato dagli estendimenti risulta interessato dalle seguenti aree protette:

- ❑ **PROMONTORIO DEL GARGANO:** Sito d'Importanza Comunitaria SIC e Zona di Protezione Speciale SIC-ZPS IT9110039

- ❑ VALLONI E STEPPE PEDEGARGANICHE: Sito d'Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale SIC-ZPS IT9110008

## **5 - IL PROGETTO**

### **5.1 Descrizione del progetto**

Come anticipato in premessa, in base alle numerose istanze pervenute al Consorzio il progetto in esame è volto all'estendimento della rete ad oggi realizzata, per il progressivo completamento delle previsioni progettuali originarie.

Difatti, dal confronto tra previsione generale, rete realizzata ed estendimenti in progetto, volti a soddisfare le richieste ammissibili, appare evidente la sostanziale congruenza tra le previsioni originarie ed i tracciati in progetto, in maggior misura se, per gli altri casi, si presume, rispetto alle previsioni del 2005, l'avvio di nuove attività e/o la possibile programmazione, in presenza di approvvigionamento idrico, di trasformazione di altre preesistenti.

Le previsioni del progetto di estendimento sono del tutto congruenti con quelle dello schema idraulico originarie; meglio, sono volte al progressivo completamento dello stesso.

Sulla base dei dati provvisori del nuovo censimento e delle previsioni del Piano d'Ambito Puglia 2008-2018 restano sostanzialmente confermate le dotazioni e l'individuazione delle utenze idroesigenti effettuate nello stesso progetto generale, come pure il coefficiente di punta pari a 3.

Alla luce della estensione e della tipologia delle condotte della rete esistente, si è scelto di realizzare la dorsale principale dell'estendimento in progetto in ghisa del DN 200 per una lunghezza complessiva di circa 9.500 mt, mentre tutte le diramazioni sono state previste in PEAD del DE 110 per una lunghezza complessiva di circa 9.200 mt,

Fa eccezione il tratto di condotta previsto per servire il punto di consegna per il soddisfacimento delle richieste in destra idraulica del Torrente Candelaro, in località Bilancia – Posta delle Capre per una lunghezza complessiva di circa 1.900 mt. Per tale tratto, che si allaccia, in linea, alla dorsale principale in ghisa, si è ipotizzata una funzionalità analoga alla dorsale stessa, dovendo, tuttavia, assicurare minori perdite di carico distribuite a vantaggio di quelle concentrate, maggiori caratteristiche di deformabilità, flessibilità, curvabilità, atossicità e tenuta idraulica in relazione alla necessità di attraversare l'alveo del Torrente Candelaro

tramite appoggi ancorati alla soletta del ponte, con tutte le peculiarità che tale tipo di attraversamento presenta.

In merito alle modalità costruttive, si è scelto di posare le condotte preferibilmente in sede stradale. Le tratte di condotte di progetto che devono attraversare trasversalmente le strade provinciali e quella statale saranno realizzate facendo ricorso alla tecnica dello spingitubo.

La geometria della rete è stata definita in modo da individuare alcune dorsali principali, in posizione altimetrica dominante, dalle quali si dipartono diramazioni secondarie che, con andamento a grappolo, si estendono sul territorio sino a raggiungere le utenze. Su ogni tronco in derivazione si è previsto di installare organi idraulici di intercettazione, che consentiranno, in fase di gestione della rete, di porre fuori esercizio le singole tratte, garantendo il servizio alle restanti utenze.

Su ogni singolo tronco, saranno installati scarichi e sfiati, in corrispondenza, rispettivamente, dei punti più bassi e più alti del tracciato. In corrispondenza delle derivazioni secondarie, in particolare sui tronchi ciechi a servizio di utenze singole e/o gruppi di utenze, si è previsto di installare, nei punti a quota più bassa, saracinesche del DN 40 mm per lo scarico.

In relazione ai forti dislivelli che caratterizzano la rete, è risultato necessario installare, in corrispondenza di tutte le diramazioni principali, organi di regolazione idraulica, che permettano di ridurre le pressioni disponibili.

## **5.2 Le motivazioni dell'intervento proposto**

Il progetto si pone i seguenti obiettivi specifici di riferimento:

- garantire disponibilità idriche adeguate (in termini quantitativi, qualitativi, economici) per la popolazione civile e per le attività produttive dell'area;
- fronteggiare l'emergenza nel settore dell'approvvigionamento idrico, del trasporto e della distribuzione;
- adeguare e completare gli schemi idrici secondo gli indirizzi della legge n. 36/94, ai fini di una migliore utilizzazione degli schemi esistenti e quindi di razionalizzare e ottimizzare l'uso della risorsa;
- promuovere il risparmio della risorsa idrica adottando infrastrutture tecnologicamente all'avanguardia che permettano il costante controllo delle erogazioni;
- favorire la tutela della risorsa idrica;

- perseguire la piena integrazione delle opere da realizzare con l'ambiente circostante, attraverso un attento studio dei possibili impatti nelle fasi di costruzione e di esercizio.

Infatti, nell'area di intervento la scarsità di corpi idrici superficiali e la concomitante ricchezza della circolazione idrica sotterranea hanno determinato una condizione generalizzata di sovrasfruttamento delle acque di falda per l'uso potabile e zootecnico, spesso in forme illecite e abusive. La notevole frammentazione delle proprietà agrarie determina una diffusa presenza su tutto il territorio di pozzi non controllabili.

L'uso incontrollato di pozzi privati, associato all'abusivismo nella loro costruzione (dilagante ormai sul territorio regionale), determina gravi e spesso irreversibili danni ambientali sulle acque stesse e sul suolo. Ai danni diretti si aggiunge il pericolo di potenziale inquinamento doloso o accidentale dell'acquifero conseguente all'immissione diretta in falda di inquinanti, attraverso gli stessi pozzi.

**In tale contesto, quindi, l'intervento proposto risulta necessario e utile ai fini del miglioramento delle condizioni igieniche, di vita e di lavoro per le popolazioni insediate nel territorio interessato.**

L'intervento determina un effetto di ulteriore **razionalizzazione dell'uso della risorsa acqua** e quindi dei prelievi dalla falda che favoriscono l'incremento della capacità di ripristino delle riserve idriche del sottosuolo con il conseguente miglioramento delle condizioni idrogeologiche oggi fortemente compromesse.

**L'erogazione di acqua potabile alle utenze rurali e agrituristiche** attualmente non servite, garantisce possibilità di **sviluppo sostenibile dell'area** perfettamente legate alle attività territoriali presenti, che necessitano di acqua potabile perchè sia possibile la vendita dei capi da carne e dei prodotti.

La possibilità di miglior accesso ai percorsi di **qualità del prodotto agrozootecnico** aprirà nuovi scenari per le attività agrituristiche che si traducono in strumenti ottimali per la **gestione e la conservazione ambientale e paesaggistica del territorio**, oltre a rappresentare un'alternativa sostenibile alle ipotesi di sviluppo produttivo, di tipo industriale, disordinato e di elevato impatto, che pure stanno assumendo incidenza critica sul territorio in esame.

### **5.3 Le esperienze locali di interventi analoghi**

la Regione Puglia – Assessorato all'ambiente- Settore Ecologia- con provvedimento n. 352 del 18/07/2006, ha espresso parere favorevole alla Valutazione d'impatto ambientale sul progetto "Reti di acquedotti minori nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Montana del

Gargano con l'utilizzo di risorse idriche locali. Schema Sud -2° lotto" di cui quello in esame e un ulteriore estendimento.

L'Ente Parco ha assunto atteggiamento analogo esprimendo, con nota n. 5920 del 11/09/2006, parere tecnico favorevole alla realizzazione dell'intervento in oggetto fornendo, al contempo, indicazioni tradotte in prescrizioni da attuare in fase di redazione del progetto esecutivo e di gestione dell'acquedotto.

#### **5.4 Analisi delle alternative e scelte progettuali**

La definizione delle scelte progettuali è stata condotta, nel pieno rispetto del progetto originario ammesso a finanziamento, adeguando le soluzioni progettuali agli obiettivi di riduzione degli impatti, di inserimento ambientale e di affidabilità di funzionamento, precedentemente citati. Come già affermato, l'intero progetto è stato adeguato agli strumenti normativi attualmente vigenti.

La rigidità imposta dal rispetto delle previsioni del progetto originario, del quale sono già state realizzate le opere (pozzi, serbatoi, vasche e condotte adduttrici), non ha consentito di definire vere e proprie alternative progettuali se non quelle di **assenza di intervento o presenza dell'intervento**.

**Con riferimento all'ipotesi progettuale** oggetto del presente SIA vengono sottolineati gli aspetti più significativi dell'iter di aggiornamento attuato che, dal punto di vista ambientale, permettono di minimizzare gli impatti conseguenti all'intervento.

In particolare, per le differenti opere e/o materiali, si riporta un quadro sintetico delle misure di minimizzazione degli impatti attuate:

##### Opere di salvaguardia

##### Il tracciato

le aree da espropriare/asservire sono state ridotte avendo particolare cura di evitare i frazionamenti eccessivi delle proprietà, di tutelare le colture esistenti; per circa il 70 % del tracciato si è preferito ubicare le tubazioni in sede stradale, anziché in sede propria, conseguendo il duplice vantaggio di minimizzare l'estensione del suolo da sottrarre all'ambiente e di contenere sensibilmente i costi; laddove presenti masserie o case rurali, il tracciato è stato adattato per osservare una maggiore distanza dalle aree abitate;

##### le opere d'arte

gli Attraversamenti interrati (Strade, Fossi) sono realizzati mediante spingitubo assicurando ridotta interferenza; mentre quelli aerei saranno appoggiati lateralmente ai ponti esistenti e protetti da idonee scossaline.

#### le opere di linea

in corrispondenza di tutte le diramazioni principali sono stati previsti organi di regolazione idraulica, che permettono di ridurre le pressioni nei tronchi di valle, ottimizzando le condizioni di funzionamento ed eliminando il pericolo di perdite, tutti i Pozzetti ubicati lungo il tracciato sono del tipo interrato e presentano solo una minima parte fuoriterra, indispensabile per assicurarne la piena funzionalità;

#### i materiali

i materiali con i quali realizzare le differenti tipologie di opere sono stati selezionati nell'intento di assicurare la corretta funzionalità, affidabilità nel tempo e manutenibilità delle opere stesse, favorendone l'ottimale inserimento ambientale;

Alla luce della estensione e della tipologia delle condotte della rete esistente, si è scelto di realizzare la dorsale principale dell'estendimento in progetto in ghisa del DN 200, mentre tutte le diramazioni sono state previste in PEAD del DE 110.

Tali materiali hanno ottime caratteristiche di resistenza, non necessitano di protezione catodica, permettono una posa rapida e sicura, hanno ottima risposta sismica e sono quindi da preferirsi, per il caso in esame, all'acciaio.

La valutazione degli effetti sulle differenti componenti ambientali che consegue agli adeguamenti adottati evidenzia impatti ambientali che motivano la piena sostenibilità dell'intervento.

Rimandando alla visualizzazione riprodotta nella matrice degli impatti per un'esatta e globale valutazione dei ranghi attribuiti ai differenti impatti considerati, si descrivono di seguito le motivazioni che hanno permesso, di qualificare e quantificare i differenti impatti.

### **5.5 Realizzazione dell'opera**

La fase di costruzione comprende tutte le azioni connesse, direttamente ed indirettamente, con la realizzazione dell'estendimento dell'acquedotto in questione. Essa si articola essenzialmente in tre sottofasi:

**Insedimento di cantiere e servizi** - l'inizio della fase di costruzione, nel corso della quale l'area viene preparata per accogliere i macchinari, il personale e i materiali. L'intera area viene opportunamente recintata e vengono erette strutture destinate a funzioni di diverso tipo: uffici,

servizi igienici, mense, etc. Ciò comporta l'arrivo in cantiere di autocarri, materiali di diverso tipo e macchinari. I materiali di costruzione vengono temporaneamente accumulati in loco.

**Preparazione dell'area** - una volta sistemato il cantiere, viene delimitata l'area ove fisicamente sarà preparata e posata la tubazione; quindi si procede alla rimozione della eventuale vegetazione che vi risiede e si iniziano gli scavi.

**Realizzazione dell'acquedotto** - prima della posa delle tubazioni si eseguono gli scavi attraverso l'ausilio di opportuni macchinari, dopodiché si procede con la preparazione del letto di posa delle condotte. A queste azioni seguono la posa dei tubi, l'unione di queste a quelle già interrato, quindi il ricoprimento con materiale selezionato e di scavo.

La fase di cantiere termina con la dismissione del cantiere e la consegna delle opere stesse.

In fase di esercizio, invece, sono da considerarsi tutte le attività connesse alla gestione dell'acquedotto, integrate dalle indispensabili attività di manutenzione e monitoraggio dei parametri soggetti a controllo periodico.

Non viene considerata la fase di dismissione dell'opera in quanto, consideratone il valore primario e strategico, non se ne ravvede la concreta possibilità.

L'area del cantiere sarà opportunamente recintata e sorvegliata, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente (D.Lgs. 81/08). Ivi saranno realizzate tutte le opportune strutture sanitarie e logistiche per il personale di cantiere (spogliatoi, servizi, infermeria, ecc.).

Il cantiere utilizzerà le reti esistenti di alimentazione di acqua potabile ed elettricità, nonché di raccolta e smaltimento delle acque reflue. Non si ritiene sia necessario provvedere alla creazione di vie di transito per i mezzi meccanici in quanto quelle esistenti risultano sufficienti.

In sintesi si prevedono:

Presenza media/mensile di personale in cantiere 40 persone

Presenza massima/mensile di personale in cantiere 60 persone

Fabbisogno acqua pro-capite 100 l/g

Per una attenta e puntuale valutazione delle conseguenze determinate dalle attività di cantiere, vengono di seguito illustrate le modalità costruttive previste per la realizzazione delle opere in progetto.

### **5.5.1 Condotte**

La rete di condotte da realizzare ha una lunghezza complessiva di **20.6 km**, di cui circa 16 km in sede stradale ed il resto in sede propria. Le modalità esecutive relative alle due tipologie di posa vengono di seguito esaminate separatamente.

#### **5.5.1.1 Condotte in sede stradale**

La realizzazione di ciascuna condotta prevede le seguenti fasi:

- taglio ed asportazione della massicciata stradale in corrispondenza del tracciato della condotta;
- scavo della trincea per la posa della condotta, compresa la creazione delle nicchie nelle quali devono essere posizionati i pozzetti per l'alloggio delle apparecchiature idrauliche;
- realizzazione del letto di posa;
- montaggio delle tubazioni costituenti la condotta;
- rinterro parziale e prima prova di tenuta idraulica;
- rinterro definitivo e seconda prova di tenuta idraulica. Il rinterro verrà effettuato (in altezza) per un primo tratto, contiguo alla condotta, con materiale di cava e/o proveniente dagli scavi, se idoneo per granulometria, e per il resto del cavo con materie ben costipate provenienti dagli scavi;
- contestuale al montaggio della condotta può essere anche la posa dei pozzetti, previsti prefabbricati, ed il montaggio delle apparecchiature idrauliche al loro interno;
- ripristino del manto stradale secondo le sue caratteristiche originarie;
- lavaggio igienico della condotta costruita;
- allaccio della condotta realizzata a quella (esistente o già costruita) posta a monte;
- eventuale messa in esercizio della condotta costruita.

E' bene precisare che, a seconda dei casi, si potrà avere una interruzione parziale o totale del traffico veicolare nel tratto di strada interessato dalla costruzione della condotta. La possibilità che le materie provenienti dallo scavo siano alloggiate parallelamente alla trincea andrà valutata in funzione della larghezza stradale, ma certamente è da escludersi ciò possa farsi in corrispondenza di quelle di larghezza minore. In corrispondenza di queste, peraltro, particolare cura è dedicata alle modalità operative, evitando di abbattere i muretti a secco (e ricostruendoli a regola d'arte se ne viene provocata la distruzione). Essi, infatti, costituiscono un notevole valore ambientale del territorio, che va accuratamente protetto.

#### **5.5.1.2 Condotte in sede propria**

In caso di costruzione di condotta in sede propria, molte delle modalità operative descritte nel paragrafo precedente conservano validità, ma al termine delle operazioni si procederà alla chiusura dello scavo con terreno vegetale.

Particolare cura è dedicata al ripristino dei muretti a secco, aventi funzione di limite di proprietà ed eventualmente abbattuti o danneggiati per consentire lo scavo della trincea e la posa della condotta.

### **5.5.2 Trasporti eccezionali**

Oltre ai normali automezzi, che non superano per dimensioni e/o peso i limiti del codice della strada, non sono previsti trasporti eccezionali.

### **5.5.3 Quantità e caratteristiche delle risorse utilizzate**

**Acqua** Il fabbisogno idrico del cantiere verrà soddisfatto tramite prelievi dai serbatoi di accumulo esistenti. I quantitativi di acqua necessari per le attività di cantiere saranno dell'ordine dei 2,7 m<sup>3</sup>/giorno con picchi di 7 m<sup>3</sup>/giorno.

Il consumo totale di acqua sarà pertanto di 1685 m<sup>3</sup> per un consumo medio annuo stimato di **843 m<sup>3</sup>**.

**Combustibili** Verranno utilizzati combustibili liquidi per l'alimentazione dei motori delle macchine e degli automezzi utilizzati in cantiere. L'approvvigionamento di questi materiali sarà curato dalle ditte appaltatrici, le quali, se opportuno, potranno creare anche un deposito in cantiere per le piccole scorte.

**Personale** In cantiere sarà presente prevalentemente personale appartenente alle ditte appaltatrici. Il personale varierà durante le specifiche attività in corso di svolgimento.

L'occupazione prevista è dell'ordine di 2200 ore lavorative, distribuite nei 12 mesi di durata dei lavori con un picco di 60 persone al mese.

Si stima che la gran parte del personale di cantiere sarà reperito nelle località limitrofe ed alloggerà nelle proprie case.

### **5.5.4 Emissioni**

#### Emissioni gassose

Si prevede che, nella fase di cantiere, gli scarichi gassosi siano limitati a quelli emessi dai motori delle macchine e delle attrezzature. Saranno possibili locali punti di emissione di fumi nelle aree taglio e saldatura a caldo. La produzione di polveri è strettamente connessa alla movimentazione dei materiali ed al passaggio dei veicoli da cantiere. Si prevede che queste siano costituite da particelle il cui diametro è compreso tra 30 e 100 micron e che a seconda

della intensità della turbolenza atmosferica sedimentano entro un centinaio di metri dalla sorgente.

### Effluenti liquidi

Tutti gli scarichi di cantiere, costituiti principalmente da scarichi civili, saranno raccolti e conferiti ad un eventuale pretrattamento, a seconda della loro provenienza e del tipo di contaminazione, quindi scaricati nella rete fognaria esistente.

### Emissioni sonore

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate, limitatamente alle ore diurne e per brevi periodi di tempo. La fase più rumorosa è quella relativa all'esecuzione di scavi e rinterri. Per ciascuna categoria di automezzi vengono riportati i relativi livelli di impatto registrati a 30 m.

Il traffico indotto dalla presenza del cantiere si prevede che sarà di modesta entità in quanto la maggior parte del personale impiegato raggiungerà il luogo di lavoro utilizzando gli automezzi delle imprese. Di conseguenza si stima un traffico aggiuntivo non superiore ai 10 veicoli/giorno. Il traffico di mezzi di approvvigionamento materiali e di servizio al cantiere è inferiore ai 5 camion per otto ore al giorno. Dato il numero esiguo di transiti, l'impatto provocato dal traffico indotto è da ritenersi trascurabile.

## **6 - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

In relazione agli interventi da realizzare si elencano di seguito le componenti ed i fattori ambientali considerati ai fini delle successive analisi di qualità e di compatibilità degli interventi, intendendo "*componenti*" gli elementi costitutivi dell'ambiente e "*fattori*" gli elementi ambientali intesi come causa d'interferenza e di possibile perturbazione nei confronti delle componenti ambientali.

### **□ COMPONENTI AMBIENTALI**

Le componenti ambientali considerate, di seguito elencate, sono quelle elencate nell'allegato I del DPCM 27/12/1988, la cui descrizione dettagliata è riportata nella relazione del S.I.A.

- 1) *atmosfera*, articolata in qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- 2) *suolo e sottosuolo*, articolata in geologia, geomorfologia, pedologia, intese come risorse non rinnovabili;
- 3) *ambiente idrico*: acque sotterranee ed acque superficiali, considerate come ambienti e come risorse;

- 4) *vegetazione, flora, fauna*: formazioni vegetali ed associazioni animali, specie protette ed equilibri naturali;
- 5) *ecosistemi*: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti;
- 6) *paesaggio*: aspetti morfologici, panoramici, culturali;
- 7) *ambiente antropico*: assetto demografico, assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto socio-economico;
- 8) *fattori di interferenza*: rumore, vibrazioni, traffico, rifiuti, rischi ambientali.

#### □ FATTORI AMBIENTALI

Per fattori ambientali si intendono tutti quegli elementi ambientali caratterizzanti il sito, l'ambiente in cui è inserito, le condizioni di rischio, l'esercizio della struttura, la cui incidenza determina l'impatto sulle componenti ambientali. I fattori considerati sono i seguenti:

- 1) temperatura dell'aria;
- 2) precipitazioni;
- 3) umidità dell'aria;
- 4) ventosità;
- 5) microclima;
- 6) immissioni nell'atmosfera;
- 7) modificazioni morfologiche;
- 8) modificazioni assetto idrogeologico;
- 9) modificazioni stabilità suolo;
- 10) modificazione drenaggio superficiale;
- 11) modificazione flusso acque sotterranee;
- 12) sismicità dell'area;
- 13) modificazione caratteristiche geotecniche;
- 14) occupazione terreni;
- 15) distanza dagli insediamenti;
- 16) caratteristiche pedologiche;
- 17) modificazione vegetazione;
- 18) modificazione flussi di fauna;
- 19) potenziali risorse del sito;
- 20) aumento flusso turistico;

- 21) aumento rumorosità;
- 22) manutenzione e sorveglianza;
- 23) interferenze visive sul paesaggio;
- 24) modifiche eterogeneità paesistica;
- 25) vulnerabilità;
- 26) interferenze sui beni archeologici;
- 27) interferenze sui beni architettonici;
- 28) interferenze sulle connessioni ecologiche;
- 29) produzione rifiuti;
- 30) disturbi ambientali.

Da quanto sopra evidenziato, si evince che nel sito risulta presente soltanto una specie vegetale prioritaria (*Stipa austroitalica* Marfinowsky) della direttiva 92/43/CEE.

Sono inoltre segnalate tre specie animali riguardanti anfibi e rettili elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e cioè:

- *Elaphe quatuorlineata* (Cervone);
- *Testudo hermannii* (Testuggine terrestre);
- *Bombina variegata* (Ululone dal ventre giallo).

Risultano presenti 19 specie di Uccelli dell'Allegato I della Direttiva 79/409 e 12 specie di Uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato I della stessa Direttiva.

Tra i mammiferi dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE è riportata la presenza del chiroterro *Rhinolophus ferrum equinum*, mentre tra i pesci Alborella (*Alburnus albidus*).

### **6.1 Qualità e importanza dei siti interessati**

I siti includono le aree substeppeiche più vaste della Puglia con elevatissima biodiversità e una serie di canyon di origine erosiva che ospitano un ambiente rupestre di elevato interesse fitogeografico. Nell'area è presente l'unica stazione peninsulare della Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), ospita popolazioni isolate di Passera lagia (*Petronia potronia*) ed è interessato dalla presenza di *Vipera aspis hugyi* endemica dell'Italia meridionale. Inoltre vi vegetano Garighe di *Euphorbia spinosa* con percentuale di copertura 5 e valutazioni rispettivamente: A, A, C, A.

### **6.2 Vulnerabilità dei siti interessati**

Le cenosi della zona pedegarganica sono intrinsecamente a bassa fragilità, ma sono fortemente minacciate dallo spietramento con frantumazione meccanica della roccia e successiva aratura per messa a coltura. La pressione venatoria è elevata, così come alto è il

rischio di incendi, sovrapascolo, attività estrattive devastanti, problemi derivanti da progetti di sistemazione dei valloni, saltuariamente soggetti a piene stagionali.

Il progetto in questione, pur riguardando una ampia superficie territoriale non comporta trasformazioni tali da compromettere l'integrità paesaggistica ed ecologica dei siti. Anzi la presenza di acqua permetterà la sopravvivenza del comparto zootecnico nell'aria. La presenza di bestiame domestico allo stato brado risulta essenziale per il mantenimento di questi importanti agro-ecosistemi che caratterizzano i siti Rete Natura 2000 del versante meridionale del Gargano

## **7 - LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

Dall'analisi dei risultati si evince che tutte le componenti ambientali coinvolte presentano ***valori di impatto più o meno simili e di entità molto bassa***. La ragione risiede nelle caratteristiche delle opere, che investono più aspetti e in modo non rilevante.

## **8 - CRITERI PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI RESIDUI**

La valutazione dell'impatto ambientale è stata eseguita tenendo presenti i due presupposti su cui si fonda lo sviluppo sostenibile nelle aree protette:

- ❑ mantenimento dello stato ottimale di conservazione degli habitat e delle specie;
- ❑ mantenimento degli equilibri ecologici che regolano i processi biologici degli ecosistemi naturali.

### **MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

Allo scopo di contenere e minimizzare gli impatti conseguenti all'intervento previsti, si riassumono di seguito le principali misure di mitigazione e compensazione adottate nel corso dell'adeguamento progettuale, differenziandole per le diverse tipologie di opera.

#### **Adduttori e Condotte di distribuzione**

Le opere permanenti previste per le condotte situate sono state per lo più ubicate in sede stradale, una volta in esercizio, assumono trascurabile rilievo sul piano ambientale; il rifacimento del manto bituminoso o comunque della copertura "bianca", anche con la presenza di pozzetti, di fatto ripristina le condizioni originarie.

Vantaggi ambientali sono ipotizzabili relativamente all'esercizio dell'intera opera prevista dal progetto e riportati nelle valutazioni conclusive.

Per il resto, lungo lo sviluppo del tracciato, determinano impatti dovuti alla sottrazione del suolo destinato all'agricoltura, tuttavia l'attenta definizione delle aree adibite all'occupazione temporanea e definitiva ha permesso di contenere le superfici da espropriare riducendo così anche i corrispondenti impatti.

### **Le Opere di Linea**

Le opere di linea sono tutte interrato e quindi a basso impatto, pertanto non necessitano di opere di mitigazione particolari.

### **Quadro sintetico delle azioni di impatto di ogni singola opera e delle relative azioni di compensazione e mitigazione**

Componente ambientale: ***Geologia ed Idrologia***

<b>Fattore causale:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- apertura delle piste di cantiere</li><li>- movimenti di terra</li><li>- scavi per e fondazioni</li><li>- modellamenti morfologici</li></ul>
<b>Caratteristiche e qualità della componente allo stato attuale:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- area pianeggiante o moderatamente accidentata</li><li>- substrato costituito principalmente da rocce calcareo-dolomitiche, sui quali si rinvengono coperture calcarenitiche e biocalcarenitiche calcareo cretaceo</li></ul>
<b>Impatti previsti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- alterazione della morfologia</li><li>- impermeabilizzazione di superfici</li><li>- sottrazioni di aree</li></ul>
<b>Misure di mitigazione previste o prevedibili:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- scortico, accantonamento e successivo rispandimento del suolo in prossimità delle aree di cantiere</li><li>- controllo delle acque di ruscellamento</li><li>- ripristino, al termine dei lavori, delle caratteristiche morfologiche ed ideologiche dell'area</li></ul>
<b>Monitoraggio:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- controllo, al termine dei lavori e durante l'esercizio dell'opera, della piena funzionalità dei sistemi di drenaggio previsti e verifica dell'attecchimento delle semine e delle piantumazioni effettuate allo scopo di contenere i fenomeni erosivi</li></ul>

Componente ambientale: **Vegetazione**

<p><b>Fattore causale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- preparazione preliminare del sito</li><li>- costruzione strade di cantiere</li><li>- movimentazione mezzi di cantiere</li><li>- modellamenti morfologici</li><li>- scavi profondi e fondazioni</li></ul>
<p><b>Caratteristiche e qualità della componente allo stato attuale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Parco Nazionale del Gargano</li><li>- aree boschive a prevalente composizione quercicola cedua, aree agricole a coltura arborea (ulivicola e frutticola) e cerealicola, aree a pascolo bovino e ovino, steppa mediterranea</li><li>- zone d'intervento: qualità media</li></ul>
<p><b>Impatti previsti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- alterazione della struttura della vegetazione</li><li>- alterazione dello scorrimento delle acque superficiali</li><li>- alterazione dei caratteri morfologici</li><li>- impermeabilizzazione del suolo</li></ul>
<p><b>Misure di mitigazione previste o prevedibili:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- non costruire nuove strade, al di fuori di quelle di accesso all'insediamento, ma utilizzare quelle preesistenti</li><li>- ridurre al minimo il taglio della vegetazione</li><li>- ripiantumare in loco specie autoctone</li><li>- ricostruire, ove possibile, la vegetazione eliminata</li></ul>
<p><b>Monitoraggio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verificare attecchimento e crescita delle specie vegetali messe a dimora</li></ul>

---

Componente ambientale: **Fauna**

**Fattore causale:**

- preparazione preliminare del sito
- costruzione strade di cantiere
- trasporto materiali
- movimentazione mezzi di cantiere
- modellamenti morfologici
- scavi profondi e fondazioni

**Caratteristiche e qualità della componente allo stato attuale:**

- Parco Nazionale del Gargano
- enorme diversità di fauna: uccelli (170 specie), mammiferi (capriolo italico, cinghiale, daino, faina, lepre, tasso, volpe, ed altri), rettili ed anfibi (tartaruga terrestre e palustre, orbettino, colubro, luscegnola, vipera comune, cervone, ramarro, rana verde e dalmatica, de altri)

**Impatti previsti:**

- disturbo e/o allontanamento della fauna per inquinamento acustico
- sottrazione di habitat faunistici
- diminuzione della capacità faunistica

**Misure di mitigazione previste o prevedibili:**

- concentrare le attività più rumorose durante il periodo non riproduttivo
- concentrare le attività più rumorose nelle ore centrali della giornata
- prevedere di limitare i lavori nelle aree più sensibili durante il periodo riproduttivo
- utilizzo, ove possibile, di macchinari silenziati a bassa emissione acustica
- non costruire nuove strade, al di fuori di quelle di accesso all'insediamento, ma utilizzare quelle preesistenti
- ridurre al minimo il taglio della vegetazione

**Monitoraggio:**

- /

Componente ambientale: **Paesaggio**

**Fattore causale:**

- costruzione strade di cantiere
- trasporto materiali
- movimentazione mezzi di cantiere
- modellamenti morfologici
- scavi
- nuova edificazione

**Caratteristiche e qualità della componente allo stato attuale:**

- Parco Nazionale del Gargano
- paesaggio delle aree agricole e rurali
- muri a secco di perimetrazione poderale
- visuali ampie ed omogeneità dei caratteri prevalenti
- zone d'intervento edificatorio: qualità bassa

**Impatti previsti:**

- sottrazione di aree marginali

**Misure di mitigazione previste o prevedibili:**

- uso di tipologie costruttive e di materiali tipici del luogo
- ripristino dei brevi tratti di demolizione dei muretti a secco, applicando la tecnica costruttiva storica specifica
- posa in opera della gran parte delle condotte in sede stradale
- rimodellamenti morfologici con ripristini ambientali

**Monitoraggio:**

- adozione delle procedure di sicurezza previste per la manutenzione e l'esercizio del tipo di impianto, di cui si tratta

## **9 - CONCLUSIONI**

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione dell'opera prevista, delle ragioni della sua necessità, dei vincoli riguardanti la sua ubicazione, si sono individuate in maniera analitica e rigorosa la natura, l'entità e la tipologia degli impatti che essa genera sull'ambiente circostante, inteso nella sua più ampia accezione.

In particolare, sono state analizzate due differenti ipotesi conseguenti alla realizzazione dell'intervento o, alternativamente, alla non attuazione di quanto in esso previsto, valutando analiticamente i relativi impatti.

Gli aspetti analitici sono stati affrontati con la metodologia delle matrici coassiali (cfr SIA ), che hanno permesso di condurre le analisi su ciascuna delle singole componenti ambientali evidenziando quantitativamente l'impatto sull'ambiente. Ricorrendo a tale metodologia si è ottenuto uno strumento di sintesi per evidenziare tutte le interrelazioni esistenti tra azioni di progetto e i fattori causali di impatto, determinando le alterazioni su ogni singola componente ambientale.

Dalle analisi effettuate risulta che gli impatti negativi sono provocati da:

l'occupazione di suolo e gli espropri/asservimento che vanno ad incidere sulla quantità di suolo disponibile;

la produzione di polveri, che va ad incidere sia sulla qualità dell'aria che su quella delle infrastrutture stradali;

l'emissione di gas inquinanti (causata dal funzionamento dei macchinari, dal trasporto dei materiali), che crea un peggioramento della qualità dell'aria;

la produzione di rumore dovuto al funzionamento dei macchinari ed alla movimentazione dei materiali;

l'accumulo di materiali nelle aree di stoccaggio, che incide negativamente sulla qualità del paesaggio;

gli scarichi idrici, che possono creare un impatto negativo sull'ambiente.

Gli impatti positivi, invece, sono rappresentati soprattutto:

**- dall'aumento della risorsa idropotabile disponibile, che contestualmente alleggerisce la pressione delle derivazioni dalla falda.**

In misura minore, ma non certamente trascurabili, vanno citati anche:

**- l'aumento del tasso occupazionale locale e il conseguente accrescimento dell'economia locale**, sicuramente elemento di interesse dal punto di vista sociale.

Nel complesso, si evidenzia come l'ipotesi progettuale esaminata eserciti una limitata pressione sull'ambiente circostante, presentando i presupposti per un complessivo miglioramento (impatto globale positivo), infatti la disponibilità di acqua di buona qualità permetterà la dismissione dei prelievi privati da falda per uso domestico ed il conseguente uso accorto della falda soprattutto nelle aree di maggior stress da emungimento.

L'obiettivo di migliorare l'utilizzo delle risorse rinnovabili, quali l'acqua, viene conseguito anche attraverso l'estendimento della nuova rete acquedottistica che permetterà, in assenza di perdite, un rapporto tra acqua erogata e acqua distribuita elevato.

La sostenibilità ambientale dell'intervento proposto, inoltre, è legata al suo effetto decisivo nel mantenimento della struttura insediativa rurale dell'area rappresentata da aziende con forte caratterizzazione zootecnica. Facendo riferimento alla norma recentemente emanata il proseguimento dell'attività zootecnica è condizionata alla disponibilità, per gli animali, di acqua potabile che i sistemi tradizionali non possono offrire a costi accettabili. Infatti la mancanza dei requisiti di potabilità dell'acqua disponibile in azienda rende impossibile la vendita dei capi da carne e del prodotto.

**Sulla base delle valutazioni condotte nel corso del presente studio emerge che l'insieme delle opere previste nel progetto analizzato produce complessivamente impatto positivo, a differenza di quanto scaturisce dall'analisi dello stato attuale (Ipotesi zero) connotato, invece, da impatti negativi determinati dalla presenza di diffusi e incontrollati pozzi di emungimento indipendenti facenti capo alle singole utenze.**

Foggia, Luglio 2012

Il Dott. Agr. Luciano CICIRETTI