

PARCO NAZIONALE DEL CILENTO VALLO DI DIANO E ALBURNI

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE INTEGRATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

**REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SERVIZIO DI
DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE NEI COMUNI DI:
AQUARA - BELLOSGUARDO - CAMPORA - CERASO -
CUCCARO VETERE - LAUREANA CILENTO - LAURINO -
LUSTRA - MAGLIANO VETERE - MOIO DELLA CIVITELLA -
MONTEFORTE CILENTO - OMIGNANO - ORRIA - PIAGGINE -
PRIGNANO CILENTO - RUTINO - SACCO - SALENTO -
SANT'ANGELO A FASANELLA - STIO**

Concessionaria: Amalfitana GAS S.r.l. Via Fanelli 206/4 - 70125 Bari tel.: 080/5010277 - fax.:080/5019728		AMALFITANA GAS S.R.L. Via Fanelli 206/4 70125 BARI partita Iva 04445990727	n° commessa Anno n° elaborato	2017 VIA_03_06				
		Data:						
		Località:	Cilento					
		codice elaborato:						
		codice file:						
Nome Progetto / Commessa:		Realizzazione e gestione del servizio di distribuzione del gas naturale in alcuni Comuni in provincia di Salerno						
Fase Progettuale: Definitivo		Formato UNI:						
		Scala:						
Progettista: Dott. Ing. Alberto DE FLAMMINEIS Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno Sez. A n° 5404		Titolo dell'elaborato: Ripristino ambientale e misure di mitigazione dell'impatto						
Redattore elaborato: Dott. Gabriele DE FILIPPO Ordine Nazionale dei Biologi n. 29055								
Integrazioni	n°	data						
	1	Agosto 2018						
Eseguito da:		Verificato da:		Controllo Aziendale da:				
data	nome	firma	data	nome	firma	data	nome	firma

1	PREMESSA	2
2	INTERVENTI DI RIPRISTINO POST CANTIERE	2
2.1	RETE DI ADDUZIONE	2
2.2	GRUPPI DI RIDUZIONE	4
3	INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO	5
3.1	ATTRAVERSAMENTO DELLE LINEE DI IMPLUVIO	5
3.2	MITIGAZIONE DELL'IMPATTO IN FASE DI CANTIERE	9

1 Premessa

Il contenimento dell'impatto ambientale della realizzazione dell'opera in oggetto e delle relative attività di esercizio è stato affrontato con un approccio differenziato, iniziato in fase di progetto e che terminerà in fase di esercizio.

Tale approccio, prevede la scelta delle alternative di progetto a minore impatto, compresa la scelta di soluzioni tecniche tra quelle possibili, ma anche la progettazione di specifici interventi di riqualificazione e ripristino ambientale, da realizzarsi al termine delle attività di cantiere. Tali interventi, sono stati individuati a seguito delle risultanze dello Studio di Impatto Ambientale e dal confronto con gli Enti territorialmente preposti ai diversi aspetti interessati, primi tra tutti l'Ente Parco e la Soprintendenza ABAP.

Altre azioni di riduzione dell'impatto saranno eventualmente indicate dai risultati del monitoraggio ambientale e sui beni archeologici, come illustrato nei relativi documenti dello SIA.

Le azioni di ottimizzazione del progetto ai fini della riduzione dell'impatto, le scelte tecniche adottate e le attenzioni che saranno prestate in fase esecutiva sono stati descritti nell'elaborato VIA_03_02 Relazione del Quadro di Riferimento Progettuale, oltre che negli elaborati del Progetto definitivo.

On questa relazione si descriveranno gli interventi di ripristino post-cantiere e quelli di mitigazione dell'impatto, emersi in fase di Studio dell'Impatto Ambientale.

2 Interventi di ripristino post cantiere

2.1 Rete di adduzione

Il progetto prevede la realizzazione della rete principalmente posando i tubi al di sotto del piano viabile delle strade di collegamento tra i comuni serviti. Se ciò ha consentito di ridurre l'impatto con il territorio, non intervenendo in terreni aperti, bensì operando in luoghi sensibilmente antropizzati, di contro ha posto il problema dell'accuratezza dei ripristini delle strade o, comunque, del suolo su cui si interverrà.

La casistica può essere ricondotta a tre tipologie caratteristiche, descritte di seguito.

2.1.1 Pavimentazione in tappetino di asfalto

In questo caso le modalità di ripristino sono confermate dall'esperienza pluridecennale maturata nella specifica lavorazione. Dopo la fase di scavo e di posa della tubazione, si provvederà al

rinterro con materiale selezionato, anche proveniente dagli scavi, curando che sia opportunamente costipato e provvedendo a completare il ripristino, ancora provvisorio, mediante la stesura di uno strato di conglomerato (binder) di almeno cm 10, previa realizzazione di un cassonetto nella parte superiore del rinterro. A meno di situazioni particolari, si avrà cura di lasciare assestare il ripristino per almeno 60 giorni, provvedendo alle necessarie ricariche del binder, laddove dovesse presentare i naturali cedimenti.

Trascorso questo periodo si provvederà alla stesura del ripristino definitivo, rappresentato dal tappetino di usura in asfalto dello spessore di cm 3, previa fresatura del manto preesistente per uno spessore analogo. La fascia dei ripristini è prevista per una larghezza media di m 4,00. Si avrà cura che, dove si riscontrasse una larghezza della strada da ripavimentare di poco superiore, si provvederà al ripristino definitivo di tutta la carreggiata, così da non lasciare fasce non ripristinate di ridotta larghezza che rappresenterebbero un pericolo per la circolazione veicolare. Successivamente si provvederà al rifacimento della segnaletica orizzontale.

2.1.2 Pavimentazione in pietra

Le pavimentazioni in pietra delle strade e delle piazze sono molto presenti nel territorio, in quanto i centri storici dei comuni sono stati oggetto di un recente intervento di riqualificazione assai diffuso. Ciò comporta che le imprese esecutrici, quando incontrano questo tipo di pavimentazione nella posa delle tubazioni, debbano porre un'attenzione particolare sia nella fase di scavo che nella fase di ripristino delle strade.

Al momento della rimozione delle pietre, sia esse si presentino in forma di basoli grossolanamente squadrati, sia esse si presentino in forma di lastre regolari, sia esse si presentino in forma di cubetti, è importante cercare di danneggiarne il minor numero possibile, per far sì che le pietre sostituite rappresentino una piccola parte della pavimentazione interessata dai lavori. In tal modo si riduce la possibilità di variazioni cromatiche e tipologiche troppo evidenti. Laddove la pavimentazione è composta da grossi basoli squadrati, è bene numerare le pietre al momento della rimozione, in modo tale da posizionarle così come erano poste in opera originariamente. Anche la stilatura dei giunti deve essere eseguita con estrema cura, impiegando malte additivate che abbiano la stessa tonalità cromatica presente nell'intera pavimentazione. Il sottofondo su cui saranno appoggiate le pavimentazioni sarà in massetto di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata, così da evitare successivi cedimenti differenziali,

che, oltre a rappresentare un difetto estetico, potrebbero essere un pericolo per la circolazione pedonale.

2.1.3 Percorsi in aperta campagna

L'impianto, come ripetuto più volte, è stato progettato per essere posato al di sotto del piano viabile delle strade che collegano i comuni interessati. Solo un breve tratto di circa km 5,8 (tratto 7) è previsto in aperta campagna e attraversa una zona utilizzata a pascolo per i bovini. Il sedime della condotta, comunque, ricade in particelle di proprietà comunali e non interessa terreni privati. Il tipo di coltura che insiste su queste aree è tale che, dopo il rinterro, nell'arco di un anno spontaneamente si ripristina perfettamente la vegetazione preesistente.

Per ottenere ciò si dovrà porre attenzione affinché il terreno di riempimento delle trincee di scavo sia quello rimosso o, quanto meno, della stessa natura.

Pertanto, il ripristino del suolo di scavo non modificherà la natura preesistente di terreno nudo, configurando stati di fatto diversi (ad esempio una strada sterrata). A tale scopo si utilizzerà come modello per il ripristino, la situazione preesistente, ampiamente documentata negli allegati fotografici a questo studio di impatto ambientale.

2.2 Gruppi di riduzione

L'impianto è composto anche dai gruppi di riduzione, che possono essere sia del tipo intermedio, con riduzione della pressione da bar 12 a bar 5, sia del tipo finale, con riduzione della pressione da bar 12 a bar 0,025 o da bar 5 a bar 0,025.

Dal punto di vista paesaggistico e, più genericamente, ambientale non presentano alcuna particolare differenza. Il loro impatto è puntuale e circoscritto e il ripristino dei luoghi dove sono posti in opera non presenta particolare difficoltà. Sarà attentamente curato l'aspetto estetico, in quanto si provvederà a schermarli con una cortina di verde, interrando il cordolo di appoggio, così come prescritto dalla Soprintendenza alle Belle Arti, all'Archeologia e al Paesaggio, e come meglio approfondito nella relazione paesaggistica.

3 Interventi di mitigazione dell'impatto

3.1 Attraversamento delle linee di impluvio

Nel solo tratto 7, tra Piaggine e Monte San Giacomo, l'elevata sensibilità del sistema naturale e la mancanza di strade sotto cui porre le tubazioni chiede una certa attenzione che dovrà essere posta sia individuando misure che minimizzino ulteriormente il rischio di impatto, sia controllando l'insorgenza di eventuali impatti sulle biocenosi.

Tali aspetti sono emersi chiaramente nella relazione per la valutazione dell'incidenza sui siti Natura 2000 e sono riassumibili in due specifiche esigenze:

1. Evitare che l'attraversamento delle linee di impluvio, inneschi fenomeni erosivi e che l'acqua corrente scalzi il terreno al piede delle tubazioni;
2. Evitare che l'intervento aumenti il rischio di erosione del terreno della linea di impluvio, riducendo la qualità dell'habitat per gli anfibi.

Relativamente al secondo punto, è bene segnalare che il tratto in questione ricade all'interno di un Sito Natura 2000 e che il relativo piano di gestione prevede la realizzazione di interventi per il miglioramento della qualità ambientale per gli anfibi.

Per tale motivo, in accordo con l'Ente Parco, soggetto gestore del SIC, sono state concordate soluzioni tecniche che consentissero di soddisfare le due esigenze su menzionate, nei tre punti in cui il tracciato incrocia con le linee di impluvio (punti n° 13, 14 e 15 nella cartografia dell'elaborato VIA_03_02_05).

In pratica, l'attraversamento delle linee di impluvio verrà realizzato scavando sotto di essi, in senso trasversale al flusso delle acque, per poi ricoprire la tubazione, dopo averla opportunamente protetta, con una briglia in pietra calcarea, raccolta durante lo scavo.

Le briglie avranno la duplice funzione di proteggere la tubazione e il terreno sovrastante dall'erosione da parte delle acque correnti e dallo scalzamento del terreno sottostante, e quella di creare pozze temporanee di acqua utilizzabili come habitat riproduttivo per le specie di anfibi e di odonati presenti, compresi quelli di importanza comunitaria protetti dalla Direttiva Habitat.

Il modello di briglia progettato è ripreso da quelle utilizzate dall'Ente Parco nel progetto dimostrativo realizzato agli inizi degli anni 2000 in località Monte Bulgheria e Fiume Mingardo, allo scopo di diffondere opere di difesa idrogeologica utili al sostegno e al miglioramento della biodiversità.

Esempio di briglia su linea di impluvio o piccolo corso d'acqua

La tubazione viene messa in opera perpendicolarmente al corso d'acqua, in una trincea scavata in periodo di magra, coperta da sabbia, seguendo lo schema costruttivo di progetto. Quindi, viene ricoperta da una briglia realizzata in pietra viva, utilizzando i massi rinvenuti sul posto.

La briglia ha duplice funzione: protezione della tubazione dallo scalzamento delle acque correnti e creazione di habitat per anfibi, secondo quanto previsto dal Piano di Gestione del SIC.

Infatti, a monte della briglia, in presenza di acque meteoriche, si formano piccole pozze temporanee, sfruttando la natura argillosa dei terreni superficiali. Le stesse pietre a vivo, offrono rifugio e riparo per gli anfibi.

L'altezza della briglia è calibrata sulla pendenza della linea di impluvio a monte di essa, in modo da allagare la superficie voluta.



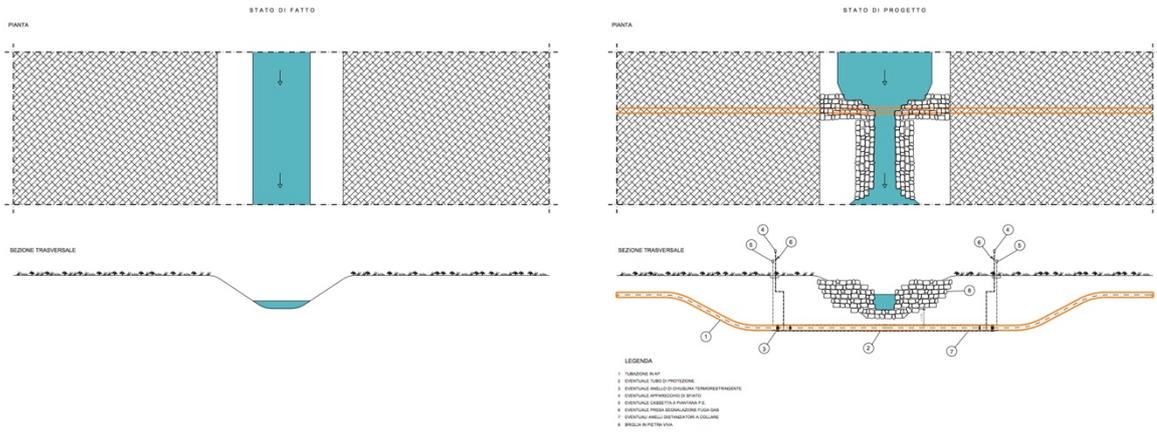
Secondo l'orografia del terreno, la briglia potrà essere di una misura, nel senso di scorrimento dell'acqua, tale da consentire il guado di un veicolo per la successiva ispezione del tracciato e l'eventuale manutenzione dell'impianto.

Esempio di guado attraversabile da veicolo, in presenza di acque che scorrono sopra la briglia.



Particolari costruttivi della briglia

TIPOLOGICO "L"
ATTRAVERSAMENTO DI IMPLUVIO SU TERRENO NATURALE



3.2 Mitigazione dell'impatto in fase di cantiere

Scavo del tracciato

Il materiale di scavo, prima di essere riutilizzato o trasportato a discarica, verrà accantonato a bordo pista e adeguatamente protetto per evitare il dilavamento che, secondo la sua natura, porterebbe alla perdita di materiale utilizzabile o alla dispersione di quello pericoloso.

Lungo il tracciato 7b, nel tratto di scavo su terreno nudo, in presenza di eventuale terreno fertile, si avrà cura di accantonare tale materiale separatamente dal materiale roccioso, e si utilizzerà per il ricoprimento della traccia.

Imballaggi e confezioni

Tutti gli imballaggi e le confezioni dei materiali utilizzati in cantiere, qualunque sia la loro natura, prima del loro trasporto a discarica, verranno accantonati a bordo pista e adeguatamente protetti per evitare che le piogge e il vento possa disperderli nell'ambiente.

Sarà cura della direzione del cantiere organizzare il loro trasporto a discarica nel minore tempo possibile.

Inoltre, la direzione cantiere assicurerà l'ispezione periodica dei luoghi circostanti il cantiere e, in particolare, quelli nei pressi degli accumuli temporanei, per individuare eventuali materiali dispersi e provvedere al loro tempestivo recupero.

Emissioni rumore

Oltre a quanto previsto dal Piano di Sicurezza, in cantiere si adotteranno tutte le precauzioni idonee a ridurre quanto più possibile il disturbo a persone o animali, in particolare alla fauna selvatica. Le precauzioni da adottare, saranno individuate dalla direzione del cantiere anche individuando eventuali eventi imprevisi o temporanei che possano creare disturbo, sia pur occasionale; ad esempio: celebrazioni religiose, fauna in difficoltà, incidenti alle persone, ecc. Nel verificarsi di tali eventi la direzione dei cantieri prenderà tutte le decisioni del caso per evitare il disturbo, compresa in extremis l'eventuale sospensione delle attività.

Oltre al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 4/9/2002 n. 262, durante l'esecuzione dei lavori saranno utilizzate macchine operatrici di ultima generazione (Escavatori, Compressori, Mezzi mobili, ecc.) e quindi certificate con bassa emissione sonora. Ad ogni modo è esclusa l'esecuzione dei lavori nelle ore notturne.

Disturbo alla fauna selvatica

La presenza di cantieri nell'area del tracciato 7, determinerà un impatto, per quanto limitato nel tempo e reversibile, sulle popolazioni di uccelli nidificanti nelle vegetazioni a prateria e cespuglieti. L'eliminazione di ogni possibile impatto su tali popolazioni è possibile semplicemente evitando i lavori nel periodo riproduttivo, che si circoscrive tra i mesi tra maggio e luglio. Inoltre, un intervento di monitoraggio ex-ante e durante le azioni di cantiere, potrebbe individuare precocemente eventi di impatto che potranno essere evitati attraverso indicazioni specifiche alla direzione dei cantieri. Gli stessi interventi di monitoraggio sull'avifauna possono verificare la congruità tra il periodo di sospensione lavori e gli eventi riproduttivi delle popolazioni ornitiche.

Emissione di polveri

Per ridurre le polveri prodotte durante i lavori di scavo, le operazioni di scavo saranno eseguite con macchine speciali a bassa emissione di polveri, che provvedono a fresare il terreno da scavare limitando lo sviluppo e la diffusione di polveri.

Falde idriche

I lavori interesseranno esclusivamente le zone superficiali del terreno e quindi zone non interessate dalle falde idriche. Nel caso in cui dovessero rinvenirsi delle falde acquifere durante le operazioni di scavo, si adotteranno tutte le misure di sicurezza previste nell'apposito piano, non escludendo anche l'eventuale aggettamento delle acque al termine degli scavi e prima di iniziare i lavori di posa in opera delle tubazioni.

Stoccaggio dei tubi e sosta mezzi di cantiere

Durante la posa delle tubature, si avrà cura di non invadere le aree a vegetazione naturale eventualmente presenti ai margini del sedime stradale, sia per lo stoccaggio dei tubi sia per la sosta dei mezzi di cantiere (scavatrici, autocarri, ecc.).

Misure per evitare la sottrazione di habitat

Ancora nel tratto 7 tra Piaggine e Monte San Giacomo, la sottrazione di habitat determinata dagli scavi delle trincee per la posa delle tubazioni, è stata valutata come impatto temporaneo,

perché si stima che la vegetazione possa colonizzare velocemente l'esigua superficie nastriforme interessata dallo scavo. Al fine di migliorare e velocizzare il processo di colonizzazione è necessario assicurarsi che il ricoprimento delle tubazioni avvenga con il medesimo terreno di scavo, lasciando la copertura del suolo nuda, prima di pietrisco di riporto (proveniente cioè da zone esterne allo scavo). In altre parole, va evitato che il ripristino del suolo di scavo modifichi la natura preesistente di terreno nudo, configurando stati di fatto diversi (ad esempio una strada sterrata). A tale scopo si utilizzerà come modello per il ripristino, la situazione preesistente, ampiamente documentata negli allegati fotografici a questo studio di impatto ambientale.

Piano di monitoraggio

Il piano di monitoraggio è finalizzato a controllare lo stato delle popolazioni di uccelli passeriformi nidificanti nell'area circostante il tracciato 7, tra Piaggine e Monte San Giacomo, che costituisce, come precedentemente descritto, l'area a maggiore sensibilità e vulnerabilità ambientale tra quelle interessate dal progetto.