



**INTERVENTO DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN LOCALITÀ  
COLLE DELLE ROCCE NEL COMUNE DI ANTRODOCO (RI)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

RELAZIONE SULLA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

**UFFICIO SPECIALE RICOSTRUZIONE LAZIO**

**Direttore: Ing. Wanda D'Ercole**

**RUP: Arch. Fiorella Giunta**

**PROT:**

**PROGETTISTI:**

**Capogruppo Mandataria:**



**Ing. Paolo Discetti**

C.to Direzionale Is. G1, 80143 - Napoli (NA)  
Tel: 081.7879778 Fax: 081.7870763  
e-mail info@studiodiscetti.com

**Mandante:**

**Geol. Anna Maria Patelli**

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta dello STUDIO DISCETTI che ne detiene la proprietà.

COMMESSA		COMMITTENTE		TIPO	FASE	LOTTO	ELABORATO		SCALA	
5 0 8 2 0 2 0		1 5 3		P B	P D	- -	T A V G 0 7			
REVISIONE	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	AUTORIZZATO	DATA		
A		S.C. A.S. F.P. M.T. S.S.	NOVEMBRE 2020	P.D.	NOVEMBRE 2020	P.D.	E.D.	NOVEMBRE 2020		
B	Nota Prot. 1025553.24 del 24/11/2020	S.C. A.S. F.P. M.T. S.S.	NOVEMBRE 2020	P.D.	NOVEMBRE 2020	P.D.	E.D.	NOVEMBRE 2020		

<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>IL SISTEMA DELLE INTERFERENZE .....</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGIA DI VERIFICA DA ADOTTARE .....</b>	<b>7</b>
<b>COOPERAZIONE CON LA STAZIONE APPALTANTE.....</b>	<b>8</b>
<b>CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONE PRESSO ENTI GESTORI .....</b>	<b>9</b>
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>9</b>

## **PREMESSA**

La presente relazione descrive, nel rispetto di quanto disposto dall'art.27 del Dlgs 50/2016, le procedure per la gestione e la risoluzione delle interferenze, che saranno applicate durante l'esecuzione dei lavori, in ragione della relativa specificità e del livello di rischio connesso.

Ai fini operativi, quindi, si sono eseguite in occasione dei rilievi, una serie di indagini dedicate alla conoscenza dei sistemi interferenti con le opere di progetto al fine di individuare, in ragione delle esigenze di scopo, le opere di progetto con la relativa possibile cantierizzazione.

Rilevato il sistema delle interferenze, è stata poi sviluppata la progettazione definitiva che, come riportato nello studio di fattibilità ambientale, dovrà essere corredata da un insieme di pareri autorizzativi ovvero, accompagnata dagli esiti della conferenza dei servizi disciplinata dalla L.241/90 ed s.m.i e, secondo le finalità, nel caso specifico, dell'art. 27 del Dlgs 50/2016.

Tanto premesso, nel prosieguo si descriverà la consistenza delle interferenze rilevate e la metodologia che si impiegherà nella risoluzione delle stesse durante l'esecuzione dei lavori, demandando, per gli ulteriori approfondimenti alle tavole grafiche dedicate ed allegate al seguente progetto.

## **IL SISTEMA DELLE INTERFERENZE**

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione di un'opera in generale possono essere ricondotte in quattro categorie principali:

1. Interferenze aeree: fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
2. Interferenze superficiali: appartengono a questo gruppo le linee ferroviarie, i fiumi i canali naturali ed artificiali ed i fossi di guardia;
3. Interferenze interrato: appartengono a questo gruppo le fognature, gli acquedotti, le condotte di distribuzione dell'acqua, i gasdotti, parte delle linee elettriche a media e bassa tensioni e parte delle linee telefoniche,
4. Interferenza di tipo geologico: appartengono a questo gruppo le interferenze derivanti dalle specifiche caratteristiche morfologiche del sito che possono essere rilevate attraverso specifiche indagini.

Nello specifico caso in esame, è possibile rilevare, ancorché l'area d'intervento interessa un versante caratterizzato da una differenziata fragilità, un sistema di interferenze diversificato, infatti, si rileva la presenza di:

- una linea dedicata alla trasmissione dell'energia elettrico posta a circa 400 m s.l.m.;
- una viabilità sovraordinata rispetto alla gerarchia di rete di comunicazione a carattere comunale, quale la SS 4 - Salaria;
- un'infrastruttura ferroviaria, ovvero la linea Terni - Sulmona;
- un'infrastruttura idraulica di distribuzione acquedottistica;
- la presenza di un'interferenza naturale nella zona valliva, identificata dal fiume Velino.
- una fragilità idrogeologica diffusa che condiziona, nei suoi diversi scenari ed in ragione della fratturazione correlata, alla commistione tra pendenze e sistema delle giaciture ovvero, all'esposizione con conseguente innesco di degradi dell'ammasso che tendono a rovinare verso valle;
- un'antropizzazione disarticolata in residenze ed attività agricole che si sviluppano a valle in prossimità delle zone maggiormente accessibili nondimeno, nelle zone di montagna dove insistono tipologie coltura tipiche della zona.

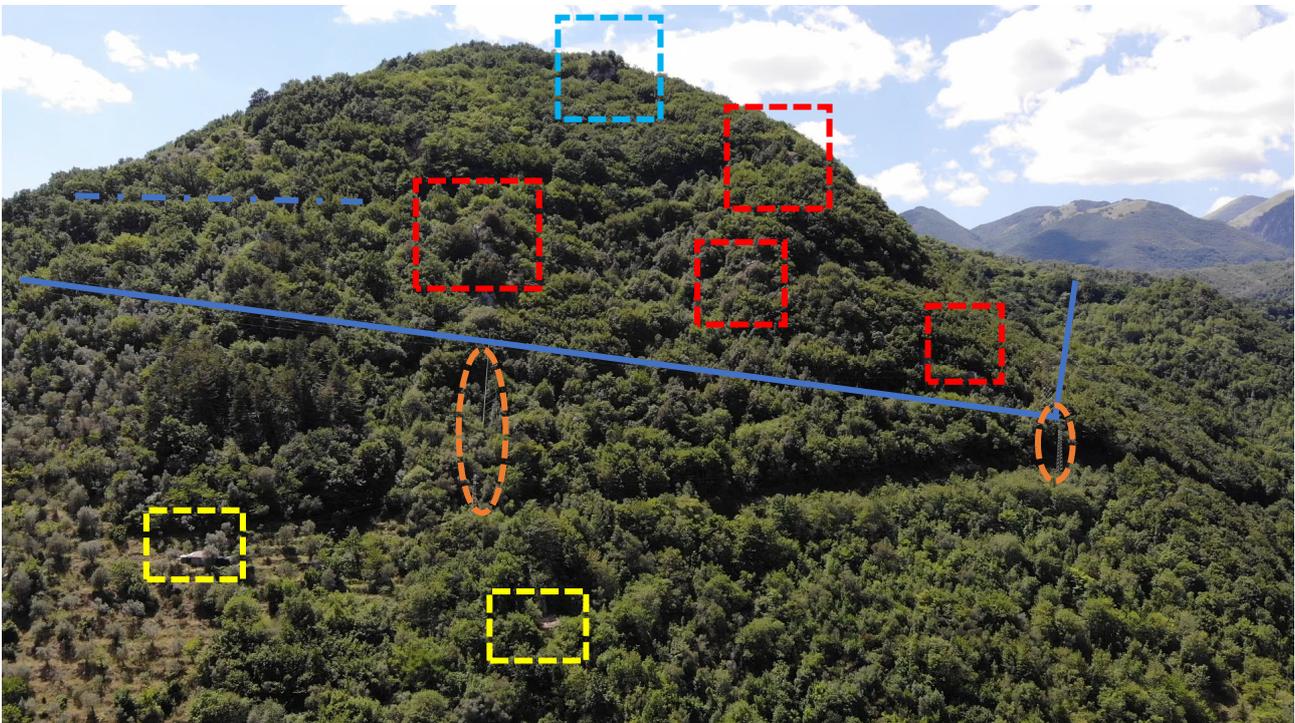
In generale, nella determinazione e risoluzione delle interferenze, la prassi ingegneristica è solita riferirsi all'individuazione della tipologia di interferenza, al possibile rischio associato ed alla conseguente azione per la sua eliminazione ovvero, mitigazione.

Nel caso in esame, l'intervento riguarda la riduzione del rischio da crolli provenienti da uno specifico affioramento del versante e, quindi per mitigare tale scenario è risultato intervenire sulle parti maggiormente instabili, ovvero vulnerabili per effetto dell'esposizione e dei fenomeni gravitativi, che si sono innescati per l'intensa fratturazione presente lungo il versante, per un ruscellamento non regolato, esaltato poi da pendenze significative e dai caratteri impervi dell'area, per le sollecitazioni sismiche riscontrate in una zona ad alto rischio sismico.

In linea generale, secondo la prassi ingegneristica, la risoluzione dell'interferenza è dedicata, una volta eseguito il censimento, alla riduzione del rischio correlato all'esecuzione delle lavorazioni previste, che spesso si sostanzia in realizzazione di by pass ovvero, in interruzioni di esercizio temporaneo di servizi e/o di erogazione affinché, le stesse lavorazioni possano svolgersi in sicurezza e senza alcun pregiudizio per le infrastrutture a reti interessate.

Nel caso in esame, le interferenze specifiche rilevate, così come rappresentato nelle immagini successive, non presentano a meno di quelle di carattere idrogeologico particolari rischi connessi all'esecuzione delle opere. Invero, l'affioramento oggetto di intervento unitamente al resto delle zone critiche presenti sul versante, potrà riverberare la propria vulnerabilità creando dei disagi all'esercizio delle infrastrutture e, quindi occorrerà in generale, se non si dovesse realizzare un intervento unitario, provvedere alla realizzazione di alcuni elementi di protezione dei tralicci presenti e/o dei punti di accesso alle viabilità di servizio in corrispondenza delle infrastrutture e dei sistemi a rete.

Di seguito si riportano alcune immagini attraverso cui si evidenziano le interferenze significative correlate alla vulnerabilità diffusa del versante.



**Figura n.1 - Vista del versante con individuazione delle ulteriori criticità ed interferenze**

- - - - - Massa/affioramento oggetto di intervento
- - - - - Ulteriori affioramenti presenti
- Linea elettrica area di trasmissione Enel Terna
- ( ) Tralicci Enel Terna
- - - - - Attività antropica
- . . . . Possibile tracciato acquedotto APS



**Figura n.2 - Vista delle interferenze con attività antropiche presenti in quota**



**Figura n.3 - Vista area dell'area con evidenza del sistema infrastrutturale presente**

-  Strada Statale
-  Ferrovia Terni - Sulmona
-  Viabilità Comunale



**Figura n.4 - Vista dell'area con evidenza del sistema infrastrutturale presente**



**Figura n.5 -Vista dell'area con evidenza del sistema infrastrutturale presente**



**Figura n.6-Vista dell'area con evidenza del sistema infrastrutturale ed antropico**

In virtù di tale scenario e dei caratteri impervi dell'area, occorrerà eseguire una cantierizzazione dedicata e, quindi, per la fase di cantiere risulta necessario:

- Installare gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- utilizzare in assenza di energia elettrica, attrezzature ad alimentazione a combustibile liquido o pneumatica;
- approvvigionarsi di acqua con autocisterne e con stoccaggio su serbatoi in corrispondenza dei punti strategici in corrispondenza dell'affioramento esistente.
- utilizzare in mancanza di condotte di scarico fognario, servizi igienici del tipo chimico.

## **DESCRIZIONE DEL CANTIERE**

Il cantiere con le relative opere presenterà due aree dedicate rispettivamente ubicate a valle e nella zona di sommità del versante, in cui sarà allestito previa occupazione temporanea operata dal comune con i privati, il campo base. Nella zona di monte sarà organizzato il cantiere con l'area di stoccaggio delle reti e di lavorazioni ovvero, con l'installazione di tutte le strumentazioni necessarie per consentire ai rocciatori di organizzare le calate lungo il masso ed operare la pulizia ed il disaggio. Nella zona di valle invece, prevista in corrispondenza della viabilità minore, sarà predisposta la zona di deposito materiale per le attività logistiche organizzative connesse ad esempio al trasporto con elicottero. Per l'attività di pulizia ed il disaggio del materiale in corrispondenza delle diverse forme degradate si dovranno prevedere a corredo delle lavorazioni alcuni sistemi di sicurezza passivi, ad esempio anche delle barriere provvisorie dove, in funzione dell'analisi di caduta potrebbe arrestarsi il materiale. In ogni caso, visto le specifiche caratteristiche della zona ovvero, il significativo livello di degrado presente che potrebbe avere un 'evoluzione nel tempo che intercorrerà tra la progettazione esecutiva e la realizzazione dell'opera, occorrerà verificare anche in modo speditivo l'area di interventi pianificando in dettaglio le attività e le fasi necessarie per l'esecuzione delle opere.

Ai fini operativi, il progetto è stato elaborato con l'obiettivo di minimizzare le interazioni con il sistema delle interferenze presenti e, nel rispetto delle caratteristiche morfologiche del suolo sono stati individuati un set di interventi dedicati che, una volta definiti gli accessi e le verticali di intervento con le relative misure di sicurezza da garantire. In ogni caso, fermo restando le fasi da eseguire per l'esecuzione dei lavori, si dovrà operare quanto di seguito descritto al fine di consentire una più armonica attuazione dei lavori, evidenziando che visti i caratteri impervi della zona e la difficile accessibilità si è previsto che il trasporto delle attrezzature più pesanti, quali: reti, chiodi, slitte di perforazioni, saranno trasportate mediante elicottero posizionando le stesse nella parte posteriore dell'affioramento.

## **METODOLOGIA DI VERIFICA DA ADOTTARE**

Ai fini progettuali, rilevate le interferenze nell'area di intervento, si sono sviluppate le previsioni progettuali con il supporto di indagini e sopralluoghi dedicati e, nonostante la difficile accessibilità dell'area, si è valutata la compatibilità dell'intervento rispetto al contesto ed ai vincoli e dei livelli di tutela presenti.

Orbene, si potrà procedere con una conferenza dei servizi ai sensi della L.241/90 ed s.m.i. convocando gli Enti Gestori dei servizi a rete per i quali possono riscontrarsi interferenze con il progetto, i quali, ai sensi dell'art. 27 del Dlgs 50/2016, sono obbligati a pronunciarsi sulla

localizzazione e sull'interazione con le opere, presentando sia proposte modificative, sia l'eventuale necessità di opere mitigatrici e compensative dell'impatto per esigenze connesse alla risoluzione delle interferenze-

In tale fase, gli Enti gestori dei servizi pubblici a rete forniscono, contestualmente al proprio parere, il cronoprogramma di risoluzione delle interferenze. La norma prevede, l'invio del progetto definitivo con indicazione delle interferenze ai soggetti gestori dei servizi a rete, che entro il termine di 60 giorni dal ricevimento sono obbligati ad esprimersi in merito alla risoluzione dell'interferenza. Nel caso in esame, qualora non si procederà all'attivazione della conferenza dei servizi, vista la molteplicità dei pareri da richiedere ai diversi Enti quali: Soprintendenza, Autorità Di Distretto, Regione Lazio, RFI, si dovrà inoltrare, ai sensi dell'art. 27 del Dlgs 50/2016 ed s.m.i., all'Enel ed ai gestori dei sottosterranei a rete che interessano il versante, il presente progetto, programmando e condividendo prima dell'inizio delle lavorazioni ovvero, delle fasi maggiormente critiche connesse al disaggio ed alla pulizia eventuali interruzioni di servizio ovvero, tutti gli accorgimenti necessari.

#### **COOPERAZIONE CON LA STAZIONE APPALTANTE E COMUNE DI ANTRODOCO**

La cooperazione con l'ufficio tecnico comunale di Antrodoco ha previsto un'interlocuzione generale, al fine di individuare gli Enti Gestori interessati dai lavori in esame. In particolare, dalle consultazioni con l'ufficio tecnico, si sono individuati per i servizi interferenti previsti i seguenti Enti Gestori:

- APS (Acqua Pubblica Sabina) - Via Mercanti 8, 02010 - Rieti;
- Enel Terna SpA - Rete Elet - Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma;
- Anas SpA - Struttura compartimentale Lazio - Viale Bruno Rizzieri, 142, 00173 Roma;
- RFI - Ferrovia Italiana Tratta - Terni Sulmona.
- Comune di Antrodoco, per la viabilità comunale.

Con gli Enti Gestori occorrerà procedere, ancorché le opere di progetto non presentano interferenze fisiche, ma solo a carattere potenziale, secondo quanto previsto dall'art. 27 del Dlgs 50/2016 ed s.m.i., recependo le eventuali osservazioni.

Inoltre, per quanto riguarda invece, le attività relative alla realizzazione delle opere, preliminarmente, alla all'inizio delle lavorazioni, si interpelliranno nuovamente gli uffici tecnici comunali per reperire ulteriori ed eventuali informazioni sul sistema delle interferenze presente nell'area, verificando, altresì, se nel corso del tempo trascorso dalla progettazione alla realizzazione delle opere, siano state realizzate altre infrastrutture con gestione diretta da parte del comune, ovvero da parte di terzi operanti a scala comunale, privati o semi privati o regionale e nazionale.

Dunque, prima dell'inizio dei lavori, si inoltrerà una specifica richiesta agli uffici tecnici per la verifica dell'esistenza a meno di situazioni ed impianti particolari realizzati sul territorio di pertinenza, al fine di armonizzare il processo realizzativo dell'opera ed evitare, sia eventuali contenziosi con l'appaltatore, sia sospensioni lavori che possano pregiudicare l'avanzamento dei lavori. Al riguardo, si rappresenta vista la proprietà dei suoli, così come è accaduto per la realizzazione delle indagini, che l'Ente comunale, come tra l'altro ha già manifestato la propria disponibilità, licenzi la relativa ordinanza di occupazione temporanea per il tempo necessario all'esecuzione delle opere.

### **CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONE PRESSO ENTI GESTORI**

Dovranno essere direttamente contattati, anche sulla base di quanto sopra riportato, tutti gli Enti Gestori coinvolti e/o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'opera, al fine di inoltrare il materiale progettuale, richiedendo l'individuazione rispetto all'opera dei tracciati e delle principali interferenze infrastrutturali eventualmente non segnalate rispetto alle carte tematiche ed allegando alla stessa la richiesta di verifica dell'interferenza, così come previsto dall'art. 27 del Dlgs 50/2016.

In particolare, la procedura sarà utilizzata sia per quanto riguarda i gestori di servizi operanti a livello comunale, sia per quelli operanti a scala nazionale, ad esempio Enel distribuzione, telecom etc; L'elenco completo degli Enti potrà essere implementato rispetto a quanto sopra individuato in collaborazione con il RUP e gli uffici tecnici comunali, al fine di verificare la correttezza degli elementi censiti.

### **CONCLUSIONI**

La procedura proposta ed applicata, in fase di redazione del progetto definitivo ha consentito di determinare le interferenze principali presenti nell'area di cantiere e di sviluppare una procedura di risoluzione stesse. Fondamentale risulta la cooperazione tra la Stazione Appaltante e il Comune di Antrodoco, nell'attività di individuazione degli Enti Gestori dei servizi a rete operanti nell'area di intervento, e nella risoluzione della problematica, al fine di recepire tutte le indicazioni necessarie e completare le fasi previste all'art. 27 del Dlgs 50/2016.