

00	18/12/2023	PRIMA EMISSIONE	MRE		CPA	LLP
REV. REV.	DATA DATE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	PREPARATO PREPARED	COLLABORAZ. CONTRIBUTION	CONTROLLATO CHECKED	VALIDATO VALIDATED



**COMUNE DI ISOLA DEL  
GRAN SASSO D'ITALIA  
PROVINCIA DI TERAMO  
REGIONE ABRUZZO**



Enel Green Power Italia srl  
O&M Hydro Italy  
Center Southern Area  
Territorial Unit MONTORIO

Technical Referent:  
Maintenance & Technical Support  
Dams & Civil Infrastructures Safety  
ROMA TS CIVIL

ESECUTORE / ESECUTOR RTI Frosio Next (mandataria) - Geodes (mandante)

STRATEGIES FOR WATER



Frosio Next S.r.l.  
Via Corfù 71 - 25124 Brescia  
Tel: +39 030 3702371  
Mail: info@frosionext.com  
Sito: www.frosionext.com



Geodes S.r.l.  
Piazza Arturo Graf, 124 - 10126 Torino  
Tel. +39.011.69.60.938  
Mail: mail@geodes.it  
Sito: www.geodes.it



IMPIANTO / PLANT	CENTRALE IDROELETTRICA DI SAN GIACOMO AL VOMANO	CODICE ELABORATO / CODE	R.106
PARTE / PART	GRONDA RUZZO MAVONE	FILE / FILES	R.106_Quadro economico.docx
PROGETTO / PROJECT	PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA RIPRISTINO FUNZIONALE CANALE DI GRONDA E OPERE DI PRESA DISSESTATE GRONDA RUZZO MAVONE PER LA CENTRALE IDROELETTRICA DI SAN GIACOMO AL VOMANO	FORMATO / FORMAT	A4
		SCALA PLOT / PLOT SCALE	-
DISEGNO / DRAWING	QUADRO ECONOMICO	SCALA / SCALE	-

RIFERIMENTO CONTRATTO: JA10100090

Commessa: 1395 (FN) - 211232 (GD)

Questo disegno non può essere riprodotto, né utilizzato altrove, né ceduto a terzi in tutto o in parte senza il consenso scritto degli autori

**INDICE**

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Calcolo sommario di spesa</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Risorse finanziarie</b>	<b>6</b>

## 1 PREMESSA

La società Enel Green Power Italia S.r.l. (EGPI) ha affidato all'Associazione Temporanea d'Impresa (ATI) composta dalla società mandataria Frosio Next S.r.l. e dalla società mandante Geodes S.r.l., lo svolgimento di servizi di progettazione aventi come oggetto il ripristino funzionale di alcune opere dissestate e la realizzazione di una variante in Galleria del Canale di gronda Ruzzo Mavone, facente parte dell'Impianto idroelettrico di San Giacomo al Vomano ubicato nel Comune di Fano Adriano, e le opere connesse oggetto di intervento nel Comune di Isola del Gran Sasso in provincia di Teramo nella Regione Abruzzo.

Gli interventi qui proposti, che si configurano come manutenzione straordinaria sono necessari a causa di alcuni importanti dissesti che hanno interessato le opere di derivazione e di adduzione a seguito sia di valanghe sia di una importante frana che si sono verificate nel periodo 2017-2018.

Pertanto gli interventi qui proposti, che si configurano come manutenzione straordinaria del canale, prevedono il ripristino dello stato originario di opere e luoghi, ad eccezione di un tratto di 95 metri in corrispondenza della succitata frana (Figura 1) per cui, data l'impossibilità di ripristino nella posizione originaria, si prevede in alternativa un nuovo percorso in galleria lungo circa 400 metri. Il tratto di canale che verrà dismesso in seguito al suo ripristino è lungo circa 330 metri.



*Figura 1 - Dissesto che ha interessato una parte del canale di gronda Ruzzo Mavone*

Tutte le opere sono ubicate all'interno del territorio comunale di Isola del Gran Sasso d'Italia (provincia di Teramo) e del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga.

Di seguito viene riportata una tabella con indicati sommariamente gli interventi relativi alle opere dell'impianto.

<b>Opera oggetto d'intervento</b>	<b>Intervento</b>
OP San Vittore 1	Pulizia alveo ed installazione parapetti
OP Valle degli Abeti	Rifacimento soletta e gabbionata di sostegno stradale
Gronda ammalorata e soletta stradale erosa (tra l'OP Valle degli Abeti e Fosso Scuro)	Rifacimento soletta e muro di sostegno stradale, ripristino rivestimento canale di gronda
OP Fiumette	Risagomatura alveo, asportazione sedimenti, ripristino strada
Gronda e muro di sostegno da rivestire	Rivestimento gronda e muro di sostegno, consolidamento pendio con ingegneria naturalistica
Dissesto della gabbionata di sostegno (strada verso Fonte Nera)	Creazione di pista di accesso al piede e realizzazione di consolidamento mediante micropali disposti a cavalletto collegati da cordolo di testa in c.a.. Riempimento della sottoescavazione dei gabbioni con magrone e risistemazione del pendio a valle della gabbionata e della pista di accesso
Tratto di ripristino del canale di gronda Ruzzo Mavone	Scavo in artificiale dell'imbocco - ripristino funzionale galleria di gronda Ruzzo Mavone
Tratto di ripristino del canale di gronda Ruzzo Mavone	Ripristino funzionale galleria di gronda Ruzzo Mavone
Canale di gronda Ruzzo Mavone – tratti a monte e a valle frana	Rimozione sedimenti accumulatisi a causa del dissesto franoso che ha interrotto la funzionalità del canale idraulico
OP Mavone 1	Installazione parapetto, rimozione ed installazione passerella
OP Mavone 2	Installazione parapetto
OP San Nicola 1	Chiusura breccia scivolo briglia
OP San Nicola 2	Apertura breccia per consentire la rimozione del materiale inerte sedimentato all'interno del canale, nel tratto a valle della frana; chiusura breccia con passo d'uomo (porta stagna)

*Tabella 1 - Descrizione sintetica degli interventi a progetto*

Oltre agli interventi puntuali sulle opere ammalorate a progetto sono stati previsti degli interventi diffusi di sistemazione della pista forestale, a servizio del personale di Enel, dei fondisti e del personale del Parco.

Attualmente la produzione di energia idroelettrica dell'impianto di San Giacomo al Vomano è limitata dall'impossibilità di utilizzare l'acqua proveniente dalle derivazioni che si allacciano a monte del tratto in dissesto della galleria Ruzzo – Mavone.

La mancata produzione di energia da fonte rinnovabile e quindi in questo caso idroelettrica derivante da questa quantità d'acqua non derivabile, si traduce inevitabilmente – nel panorama nazionale - in un aumento dell'energia prodotta da altre fonti **non rinnovabili**. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe, quindi, **una mancata produzione di energia elettrica** da fonti rinnovabili, peraltro disattendendo le previsioni dei piani di settore, che individuano proprio nell'efficientamento degli impianti idroelettrici esistenti l'azione principale da mettere in atto ai fini di aumentare la produzione di energia idroelettrica in Italia e concorrere così al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione stabiliti per la nostra nazione.

Localmente, le opere di derivazione in esame sono poste su un versante caratterizzato da una diffusa instabilità del terreno, talvolta attivata anche da abbondanti nevicate invernali e da scosse sismiche; il mancato intervento di ripristino funzionale comporterebbe, con ogni probabilità, **il peggioramento nel tempo dell'attuale stato di conservazione delle opere** esistenti, per l'attivarsi di nuove instabilità o il riattivarsi di quelle esistenti, e, di conseguenza, un decadimento del valore paesaggistico dei luoghi.

## 2 CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Si riportano sinteticamente i costi dell'iniziativa, comprensivi dei costi di ingegneria.

Si precisa che in virtù dell'instabilità corrente dei mercati il costo dell'intervento potrebbe subire delle significative variazioni.

<i>Descrizione</i>	<i>Importo</i>
Ripristino galleria	Ca € 1.600.000
Sistemazione lesioni interne galleria (manutenzione ordinaria)	Ca € 50.000
Sistemazione pista (comprensiva della gabbionata sulla pista di Fonte Nera)	Ca € 461.000
Interventi opere di presa e gronda puntuali	Ca € 210.000
<b>Totale opere</b>	<b>Ca € 2.321.000</b>
Cantiere	Ca € 60.000
Opere di mitigazione	Ca € 50.000
Progetto di monitoraggio ambientale	Ca € 10.000
Sicurezza (~7 %)	Ca € 162.000
<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>Ca € 2.603.000</b>
<b>SPESE GENERALI</b>	
Ingegneria	Ca € 310.000
Collaudo	Ca € 25.000
Monitoraggi ambientali, prove di laboratorio	Ca € 20.000
Acquisizione aree, servitù	Ca € 30.000
Imprevisti (~10 %)	Ca € 260.000
<b>TOTALE INVESTIMENTO</b>	<b>Ca € 3.248.000</b>

## 3 RISORSE FINANZIARIE

Come risulta dal preventivo di massima soprariportato, l'investimento ammonta a circa 3,25 ML € (IVA esclusa).

Enel è uno dei principali produttori italiani di energia elettrica ed è in possesso della necessaria solidità patrimoniale e dei mezzi economici e finanziari tali da garantire la

disponibilità di risorse finanziarie - proprie o reperite sui mercati - coerenti e proporzionate all'investimento in progetto.



Tel: +39 030 3702371 – Mail: [info@frosionext.com](mailto:info@frosionext.com) - Sito: [www.frosionext.com](http://www.frosionext.com)  
Via Corfù 71 - Brescia (BS), CAP 25124



Tel. +39.011.69.60.938 | Fax. +39.011.67.87.086 | Mob. +39.335.76.10.651  
Mail: [mail@geodes.it](mailto:mail@geodes.it) – Sito: [www.geodes.it](http://www.geodes.it)  
Piazza Arturo Graf, 124 - 10126 Torino (ITALY)