



REGIONE SICILIANA

Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità

Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.

Lotto 1: Dighe Scanzano-Rossella, San Giovanni, Castello, Gorgo, Comunelli, Cimia, Disueri, Furore, Adduttore Castello

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Salvatore Stagno

DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
Ing. Salvatore Stagno

I PROGETTISTI




MSM Ingegneria s.r.l.
Via della Meloria, 61
00136 Roma

Progettista
Ing. Alessandro Salvago de Gennaro



ELABORATI GENERALI RELAZIONE TECNICA GENERALE

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	CODICE ELAB.			
DIG	E	GENRL01		B	-
B	REVISIONE	NOV 2022	I. Vuerich	L. Melica	A. Salvago
A	PRIMA EMISSIONE	SETT 2022	I. Vuerich	L. Melica	A. Salvago
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ
DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI
IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE
DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN
GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI,
FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

Progetto Esecutivo

RELAZIONE TECNICA GENERALE




Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE TECNICA GENERALE

SOMMARIO

1.	PREMESSA	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3.	DESCRIZIONE DIGHE OGGETTO DI INTERVENTO	6
3.1.	DIGHE SCANZANO – ROSSELLA.....	6
3.2.	DIGA FURORE	6
3.3.	DIGA CASTELLO.....	7
3.4.	DIGA SAN GIOVANNI	7
4.	INTERVENTI DI PROGETTO	7
4.1.	DIGHE SCANZANO – ROSSELLA	9
4.2.	DIGA FURORE	10
4.3.	DIGA CASTELLO.....	10
4.4.	DIGA SAN GIOVANNI	10
5.	CRONOPROGRAMMA.....	11
6.	CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELLE OPERE	11

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione generale del progetto definitivo relativo ai “Lavori di adeguamento alle vigenti norme di legge degli impianti elettrici a servizio delle infrastrutture gestite dal DRAR. Lotto 1: Dighe Scanzano-Rossella, San Giovanni, Castello, Gorgo, Comunelli, Cimia, Disueri, Furore, adduttore Castello.”.

Il progetto prevede la messa a norma degli impianti elettrici, di illuminazione ed ausiliari a servizio di una serie di dighe gestite dal Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti della Regione Sicilia.

Durante la fase di sopralluogo e progettazione, la Committenza ha fornito una lista di interventi prioritari da realizzarsi nelle dighe oggetto dell'appalto. In questa fase interlocutoria, dato il numero e l'entità degli interventi prioritari individuati dalla Committenza, sono stati selezionati gli interventi da realizzare nell'ambito del presente appalto, congruentemente all'impegno economico previsto. Sono state dunque stralciate dal presente appalto gli interventi su alcune delle dighe inizialmente trattate, privilegiando la risoluzione di maggiori criticità individuate in altri impianti.

Il presente appalto riguarderà dunque interventi sulle seguenti dighe gestite dal Dipartimento regionale acqua e rifiuti:

- Dighe Scanzano-Rossella, situate nel territorio di Piana degli Albanesi (PA) e Monreale (PA)
- Diga Furore, situata nel territorio di Naro (AG)
- Diga Castello, situata nel territorio di Bivona (AG)
- Diga San Giovanni, situata nel territorio di Naro (AG)
- Diga Laghetto Gorgo, situata nel territorio di Montallegro (AG)



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e
dei Servizi di Pubblica Utilità
Dipartimento dell'Acqua e
dei Rifiuti

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A
SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.
LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI,
CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE TECNICA GENERALE



Come riportato in precedenza, gli interventi facenti parte del progetto sono stati definiti sulla base delle indicazioni e delle necessità evidenziate dalla committenza, in conformità agli input di progetto e alla normativa vigente.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO


Di seguito si riportano i principali riferimenti normativi adottati nell'adeguamento degli impianti operato. Nello sviluppo del progetto definitivo delle opere impiantistiche descritte nel presente documento, sono stati considerati i seguenti riferimenti:

- Leggi e Decreti Ministeriali dello Stato cogenti, (D.lgs 81/08, D.M 37/08, D.M 186/06)
- Normative CEI, UNI

Nel caso di cui trattasi, si è fatto particolare riferimento alle seguenti Leggi, Circolari e Norme:

Norme CEI


- Norma CEI 64-7 - "Impianti elettrici di illuminazione pubblica".
- Norma CEI 64-8 - "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 Volt in corrente alternata e 1.500 Volt in corrente continua"

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

- Norma CEI 64-8/1: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali";
- Norma CEI 64-8/2: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 2: Definizioni";
- Norma CEI 64-8/3: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua -Parte 3: Caratteristiche generali";
- Norma CEI 64-8/4: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza";
- Norma CEI 64-8/5: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua -Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici";
- Norma CEI 64-8/6: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua -Parte 6: Verifiche";
- Norma CEI 64-8/7: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua -Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari";
- Norma CEI 11-25 (CEI EN 60909-0): "Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata"
- Norma CEI 60947-2: "Apparecchiature a bassa tensione – Interruttori automatici";
- Norma CEI 11-17:" Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo".
- Norma CEI EN 61386 – Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche

Norme UNI

- Norma UNI 10819:2021 – Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione esterna – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso
- Norma UNI 11248:2016 - Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche,
- Norma UNI 13201-2:2016 - Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali,
- Norma UNI 13201-3:2016 - Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni,
- Norma UNI EN 12464-1:2021 – Luce e Illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: Posti di lavoro in interni
- Norma UNI EN 12464-2:2014 – Luce e Illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 2: Posti di lavoro in esterno
- Norma UNI EN 1838:2013 – Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

- Norma UNI EN 12767 – La sicurezza passiva delle strutture di supporto nelle infrastrutture stradali

3. DESCRIZIONE DIGHE OGGETTO DI INTERVENTO

Di seguito si riporta la descrizione delle dighe oggetto di intervento.

3.1. DIGHE SCANZANO – ROSSELLA

L'infrastruttura, costruita fra il 1957 ed il 1965, è ubicata nei Comuni di Piana degli Albanesi (PA) e Monreale (PA) e intercetta il rio Scanzano e il fiume Rossella, entrambi ricadenti nel bacino del fiume Eleuterio. L'invaso artificiale ha una superficie lacustre alla quota di massima regolazione di circa 1,48 Km² e una capacità massima di progetto pari a 17,25 milioni di m³.

Il serbatoio, al quale si accede tramite un tronco di strada della lunghezza di 160 m che si dirama dalla S.S. 118, al Km 13+200 circa, è utilizzato per la regolazione annuale per uso potabile.

Entrambi i corpi diga sono del tipo in materiali sciolti, ad andamento planimetrico prevalentemente rettilineo e sezione trasversale di forma trapezoidale.


Lo scarico di superficie è costituito da uno sfioratore a calice con soglia di sfioro del diametro di 20,00 metri, suddivisa in 4 parti da una crociera, seguito da una galleria fugartrice a sezione circolare, che sbocca in un canale di scarico a cielo aperto. Lo scarico di fondo è costituito dall'opera di imbocco, inserita in un grosso edificio a torre, nel quale è compresa anche l'opera di derivazione, e dalla susseguente galleria di scarico. La galleria sbocca nello stesso canale a cielo aperto ove sbocca la galleria dello scarico di superficie.

3.2. DIGA FURORE

La Diga Furore viene realizzata sul Torrente Burraitto in territorio del Comune di Naro (AG).

La diga è della tipologia in materiali sciolti con nucleo di tenuta inclinato verso monte, sottende uno specchio acqueo della superficie massima di 0,61 km² con una capacità massima di 8,59 Mm³.

Le opere di imbocco degli scarichi di superficie, di fondo e della derivazione, sono raggruppati in un unico grande manufatto in c.a.; lo sfioratore tipo a calice e i tre pozzi che lo contornano (pozzo di presa, pozzo di servizio ed aeroforo) uniti al primo da tre costoni verticali, risultano appoggiati su un unico grande piastrone di fondazione inglobante il piede del calice, l'imbocco della galleria dello scarico di fondo e della derivazione

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

ed il cunicolo di collegamento del pozzo di servizio della camera paratoie. Per l'accesso al manufatto è stata realizzata una passerella di accesso con sviluppo di 115 mt.

Una galleria principale collega il manufatto di imbocco scarichi con il manufatto di dissipazione e restituzione a valle. Alla galleria fa seguito uno scivolo che immette le acque nella vasca di dissipazione, cui fa seguito il canale di restituzione in alveo.

Le acque derivate sono convogliate nella condotta di derivazione costituita da una tubazione del DN 1000 corrente sotto la platea della galleria dello scarico di superficie. Giunta in prossimità dell'intersezione con la galleria dello scarico sussidiario, la condotta fuoriesce e prosegue all'interno di quest'ultima fino al pozzo di ingresso ubicato in prossimità della torre faro centrale. Tale tratto, della lunghezza di circa 211 m, è in P.R.F.V. del DN 1200. A valle del pozzo di ingresso della galleria sussidiaria, la condotta è in acciaio e prosegue interrata fino alla vasca di dissipazione.

3.3. DIGA CASTELLO


La Diga Castello viene realizzata sul Torrente Magazzolo in territorio del Comune di Bivona (AG).

La diga, costituita da uno sbarramento di materiali sciolti, viene realizzata tra il 1976 ed il 1982. Presenta un'altezza pari a 49.5 m ed una capacità massima pari a 21 Mm³.

3.4. DIGA SAN GIOVANNI

L'invaso San Giovanni, ubicato in località Stretta di Molino nel comune di Naro (AG), è generato dallo sbarramento del fiume Naro, corso d'acqua principale dell'omonimo bacino. La diga, costruita tra il 1969 e il 1981, è in materiali sciolti di tipo zonato con nucleo di tenuta e delimita un serbatoio con un volume di vaso (legge 584/94) pari a 16,0 Mm³. Le risorse idriche sono destinate all'uso irriguo a favore del sub-comprensorio San Giovanni-Furore gestito dal Consorzio di Bonifica della Sicilia Occidentale di cui fa parte il Consorzio 3 di Agrigento, utilizzatore diretto dell'acqua derivata dalla diga San Giovanni. L'invaso può alimentare per gravità il sottostante serbatoio Furore, tramite una galleria allacciante che sversa sul torrente Burraitto sbarrato dalla stessa diga Furore.

4. INTERVENTI DI PROGETTO

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

Nel presente capitolo, si riporta l'elenco degli interventi previsti per l'adeguamento alle vigenti norme di legge degli impianti elettrici. Tali interventi sono stati individuati ed indicati dalla Committenza, e si riportano di seguito suddivisi per le varie dighe oggetto di intervento.

Dighe Scanzano – Rossella

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT.
- 3) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione sul coronamento delle dighe Scanzano Rossella: l'intervento prevede la sostituzione dei pali abbattuti e la sostituzione dei corpi illuminanti.
- 4) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione delle torri faro delle dighe Scanzano Rossella.


Diga Furore

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT.
- 3) Messa a norma elettrica ed illuminotecnica dell'impianto elettrico e di illuminazione a servizio della galleria sussidiaria

Diga Castello

- 1) Sostituzione del gruppo elettrogeno.

Diga San Giovanni

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

- 1) Ricognizione delle linee elettriche e dei cavidotti al fine di verificarne le dimensioni, lo stato e la rispondenza normativa ed emissione della dichiarazione di rispondenza ai sensi dell'art. 7 del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008
- 2) Passaggio dalla attuale fornitura in media tensione a fornitura in bassa tensione. Dismissione della cabina esistente MT, e realizzazione di locale tecnico per la consegna in BT
- 3) Intervento di manutenzione straordinaria e messa a norma dell'impianto d'illuminazione sul coronamento diga, piazzali e viabilità interna, oltre all'area vasche di calma e dissipazione: l'intervento prevede la sostituzione dei corpi illuminanti e la sostituzione di 7 pali in cattive condizioni

Di seguito si riporta, per ognuna delle dighe oggetto di intervento, una descrizione sintetica degli interventi precedentemente elencati. Per maggiore dettaglio si rimanda alla relazione specialistica facente parte del presente progetto.


4.1. DIGHE SCANZANO – ROSSELLA

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alle dighe Scanzano-Rossella riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato un locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre gli impianti di illuminazione dei coronamenti delle dighe Scanzano e Rossella, e delle torri faro. Verranno rimossi e sostituiti gli impianti di illuminazione esistenti. I nuovi impianti di illuminazione dei coronamenti dighe saranno realizzati su pali in acciaio zincato in classe II, dotati di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Le torri faro di nuova realizzazione saranno dotate di n.6 proiettori a LED alta efficienza. Per l'alimentazione dei punti luce, verrà realizzato un

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

cavidotto interrato costituito da tubi in PEHD $\phi 110$. Il cavidotto verrà dotato di pozzetti di ispezione e derivazione in calcestruzzo, con dimensioni interne 40x40, posti con interasse massimo pari a 25m.

4.2. DIGA FURORE

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga Furore riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato un locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS. Verrà inoltre sostituito il gruppo elettrogeno esistente.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre l'impianto elettrico e di illuminazione a servizio della galleria sussidiaria. Tale galleria consente la manutenzione della condotta di derivazione in PRFV. La galleria verrà dotata di impianti di illuminazione con funzionamento normale e di emergenza. Si prevede l'installazione di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Per la distribuzione di dati ed energia lungo lo sviluppo dell'intera galleria sussidiaria, verrà prevista la posa di un canale in vetroresina a parete con dimensioni 100x50 mm. La galleria sarà dotata di impianto citofonico per la comunicazione degli operatori. I citofoni saranno posti all'interno della galleria con interasse pari a 60 m, ed affiancati da pulsanti di emergenza antipánico.


4.3. DIGA CASTELLO

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga Castello riguardano gli impianti elettrici esistenti.

L'intervento consisterà nella sostituzione del gruppo elettrogeno esistente.

4.4. DIGA SAN GIOVANNI

Gli interventi di adeguamento impiantistico relativi alla diga San Giovanni riguardano gli impianti elettrici e di illuminazione esistenti.

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

In primo luogo, verranno modificate le modalità di fornitura di energia elettrica. L'attuale fornitura in media tensione verrà sostituita da una fornitura in bassa tensione, modificando la configurazione dei locali di consegna. Il locale esistente di consegna MT verrà dismesso, e verrà realizzato un locale tecnico per la consegna in BT. Il locale tecnico sarà realizzato mediante posa di una cabina prefabbricata. Tale cabina sarà costituita dai seguenti spazi: locale consegna, locale misure, locale quadri.

All'interno del locale quadri, oltre ai quadri generali e delle utenze principali, verrà posto il gruppo di continuità UPS.

Gli interventi di progetto riguarderanno inoltre gli impianti di illuminazione del coronamento della diga, dei piazzali e delle viabilità di servizio. Verranno rimossi e sostituiti gli impianti di illuminazione esistenti. I nuovi impianti di illuminazione dei coronamenti dighe saranno realizzati su pali in acciaio zincato in classe II, dotati di corpi illuminanti a tecnologia LED in modo da garantire il massimo risparmio energetico e, soprattutto, assicurare una manutenzione limitata nel corso del tempo. Per l'alimentazione dei punti luce, verrà realizzato un cavidotto interrato costituito da tubi in PEHD $\phi 110$. Il cavidotto verrà dotato di pozzetti di ispezione e derivazione in calcestruzzo, con dimensioni interne 40x40, posti con interasse massimo pari a 25m.

5. CRONOPROGRAMMA


Il programma lavori di dettaglio prevede una durata complessiva delle lavorazioni pari a 285 giorni solari naturali e consecutivi.

Esso è stato sviluppato tenendo conto del tempo necessario all'allestimento dell'area di cantiere e al relativo smobilizzo al termine dell'opera.

Nel Cronoprogramma dei lavori sono rappresentate graficamente tutte le attività costruttive suddivise in livelli gerarchici, dal più generale oggetto del progetto fino alle più elementari attività gestibili autonomamente dal punto di vista delle responsabilità, dei costi e dei tempi. Il suddetto cronoprogramma contiene le previsioni temporali relative all'esecuzione delle lavorazioni riguardanti tutte le opere, maggiori e minori, che costituiscono l'appalto nel suo complesso.

Nella redazione del cronoprogramma si è tenuto conto, nella misura delle normali previsioni, dell'incidenza di giorni per andamento stagionale sfavorevole e delle festività.


6. CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELLE OPERE

 <p>Regione Siciliana Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR.</p> <p>LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO</p>
	<p>PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE TECNICA GENERALE</p>

L'importo complessivo dell'intervento ammonta a € 1.500.000,00 di cui:

€ 955.077,75 è la somma dei lavori a base d'asta, € 71.268,84 è la somma per gli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

Di seguito si riporta il quadro economico dell'intervento.

 <p>REGIONE SICILIANA ASSESSORATO DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI</p>	
<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE VIGENTI NORME DI LEGGE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI A SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE GESTITE DAL DRAR. LOTTO 1: DIGHE SCANZANO-ROSSELLA, SAN GIOVANNI, CASTELLO, GORGIO, COMUNELLI, CIMIA, DISUERI, FURORE, ADDUTTORE CASTELLO)</p>	
QUADRO ECONOMICO	
Voce	Importo
A - Importo lavori soggetto a ribasso	€ 955 077,75
B - Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 71 268,84
C - TOTALE LAVORI (A+B)	€ 1 026 346,59
Somme a disposizione dell'amministrazione	
D - Imprevisti (4,5% circa su C) in arrotondamento	€ 39 171,97
E - Spese allacci BT (n° 4) IVA 22% inclusa	€ 80 000,00
F - Spese tecniche progettazione definitiva, esecutiva, CSP, IVA al 22% e CNPA 4% inclusa - Disciplinare incarico del 11/12/2020	€ 67 054,87
Spese commissione di gara servizi di ingegneria, incluso IVA 22% ed oneri riflessi 4%	€ 11 419,20
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113, D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)	€ 16 400,47
IVA 22% sui lavori	€ 225 796,25
Contributo ANAC e spese pubblicazione gara lavori IVA 22% inclusa	€ 2 000,00
Spese tecniche DL e CSE, IVA al 22% e CNPA 4% inclusa	€ 60 794,65
TOTALE	€ 1 528 984,00