



# DIGA DI SESSERA

## ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA IDRAULICA

### PROGETTO ESECUTIVO Rev. 1

#### FASCICOLO DELL'OPERA



# INDICE

|  |    |
|--|----|
| PREMESSA.....  | 1  |
| 1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI<br>INTERESSATI.....   | 2  |
| 1.1. SCHEDA DI INTEGRAZIONE INTERVENTI SULL'OPERA .....  | 8  |
| 1.2. TIPOLOGIA DEI LAVORI DI MANUTENZIONE MAGGIORMENTE PREVEDIBILI .....   | 9  |
| 2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN<br>DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE E LORO ADEGUAMENTO..... | 10 |
| 2.1. ELEMENTI DA CONSIDERARE PER DEFINIRE LE MISURE PREVENTIVE E<br>PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA .....                                  | 10 |
| 2.1.1 ACCESSI AI LUOGHI DI LAVORO .....  | 10 |
| 2.1.2 SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO .....   | 11 |
| 2.1.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE IDRICA ED ELETTRICA.....   | 11 |
| 2.1.4 APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI .....  | 11 |
| 2.1.5 APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE.....  | 11 |
| 2.1.6 IGIENE SUL LAVORO .....  | 12 |
| 2.1.7 INTERFERENZE E PROTEZIONE DEI TERZI.....   | 12 |
| 2.2. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE.....   | 12 |
| 2.2.1 LA SCHEDA II-1 .....   | 12 |
| 2.2.2 LA SCHEDA II-2.....  | 12 |
| 2.2.3 ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN<br>ESERCIZIO E AUSILIARIE .....  | 12 |
| 2.3. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA .....   | 13 |
| 2.3.1 LA SCHEDA II-3.....  | 13 |
| 3. DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO DELL'OPERA.....  | 19 |
| 3.1.1 SCHEDA III-1 .....   | 20 |

## **PREMESSA**

### **Natura e caratteristiche del fascicolo – obblighi del committente**

Questo documento costituisce il "Fascicolo dell'Opera" (FTO) di cui all'art. 91, c. 1, lett. b) del D.Lgs. 81/2008. Le opere sono puntualmente descritte nel progetto esecutivo "Diga di Sessera - Adeguamento della sicurezza idraulica", di cui il presente documento fa parte.

Per gli interventi di revisione o manutenzione che interessino sezioni non compilate o non contemplate nel presente fascicolo, è onere del Committente aggiornare o fare aggiornare il presente fascicolo, con la conseguente valutazione dei rischi e predisposizione delle misure atte ad eliminare o ridurre gli stessi.

Quanto riportato nelle schede di controllo che seguono ha valore indicativo e deve essere integrato secondo necessità. Il Committente dovrà quindi, in ogni occasione necessaria, valutare o fare valutare i rischi conseguenti agli interventi previsti e provvedere alle misure necessarie per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Per qualsiasi intervento futuro, anche relativo alle sezioni compilate nel presente, si ribadiscono gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 ed in particolare gli obblighi in capo al Committente di cui al Titolo IV.

Il presente fascicolo è redatto in conformità al modello di cui all'Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008.

Gli interventi per cui è stato nominato il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP), che ha predisposto il presente elaborato, sono quelli oggetto del progetto esecutivo "Diga di Sessera – Adeguamento della sicurezza idraulica", che hanno come finalità l'incremento della capacità di scarico della diga a seguito della rivalutazione della piena con tempo di ritorno millenario in ingresso al serbatoio.

Le celle compilate sono relative alle opere oggetto del progetto. Non sono pertanto fornite indicazioni per manutenzioni future relative all'impiantistica, in relazione a cui i manutentori dovranno riferirsi ai previsti manuali di uso e manutenzione.

### **Aggiornamento obbligatorio del fascicolo**

Come già anticipato il presente fascicolo è redatto in base al modello di cui all'Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008.

Con riferimento alle caratteristiche di detto documento, il Committente dovrà provvedere a fare aggiornare il fascicolo, d'intesa con il direttore dei lavori, il quale provvederà ad individuare - anche in corso d'opera - gli eventuali dispositivi e collaborerà alla compilazione delle colonne interessate. Il Committente dovrà altresì provvedere o far provvedere agli aggiornamenti che si rendessero eventualmente necessari anche in seguito al completamento dei lavori oggetto del presente progetto.

# 1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

## INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### Natura dell'opera:

Gli interventi oggetto del progetto esecutivo e quindi dell'appalto "Diga di Sessera - Adeguamento della sicurezza idraulica" hanno come finalità l'incremento della capacità di scarico della diga a seguito della rivalutazione della piena con tempo di ritorno millenario in ingresso al serbatoio.

Essi consistono:

- nell'adeguamento dello scarico di superficie in fregio allo sbarramento;
- nel sovrizzo di 1,45 m del piano di coronamento della diga (da 927,00 m s.m. a 928,45 m s.m.) a seguito dell'innalzamento di 1,15 m del livello di massimo invaso da 926,00 m s.m. a 927,15 m s.m.;
- nella sostituzione del cavidotto lungo il coronamento.

### Ubicazione:

Diga di Sessera, Comune: Vallanzengo, Provincia: Biella.

### Descrizione dell'opera :

Gli interventi sono:

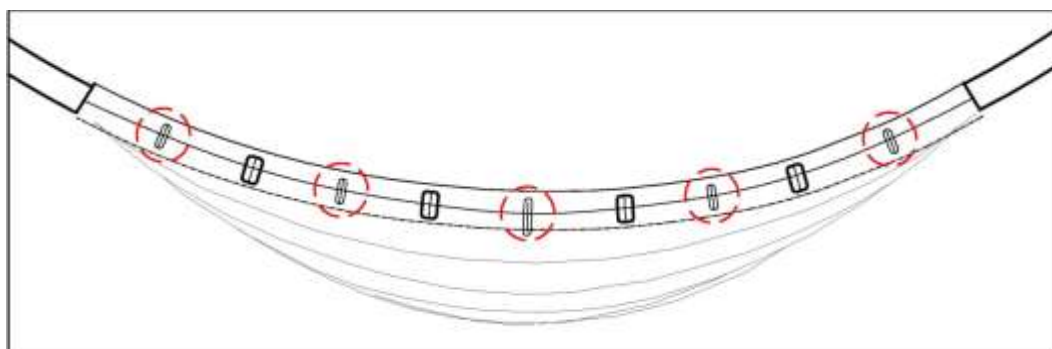
- sulla diga di Sessera: sul piano di coronamento e in prossimità del ciglio di sfioro dello scarico di superficie in fregio allo sbarramento.

Qui di seguito si riporta una descrizione degli interventi oggetto dell'appalto:

### Scarico di superficie in corpo diga:

Questi interventi consistono nella trasformazione dello scarico di superficie in corpo diga, con ciglio a 924,20 m s.m., dalle attuali 10 luci da circa 5 m ciascuna (complessivi 46,65 m) a 5 luci da circa 10 m ciascuna (48,86 m complessivi).

Per fare questo verranno demolite cinque delle attuali nove pile del ponte pedonale a coronamento, come indicato in Figura 1.



**Figura 1** – Planimetria con indicazione delle pile da demolire (cerchiate)

La scelta di mantenere quattro delle nove pile esistenti, è stata preferita rispetto al loro completo rifacimento anche per aumentare la sicurezza del cantiere; infatti, così facendo si riducono i tempi esecutivi dei lavori lungo lo sfioratore, che necessitano di limitazioni di invaso difficili da mantenere per lunghi periodi a fronte del rischio di eventuali piene in arrivo al serbatoio.

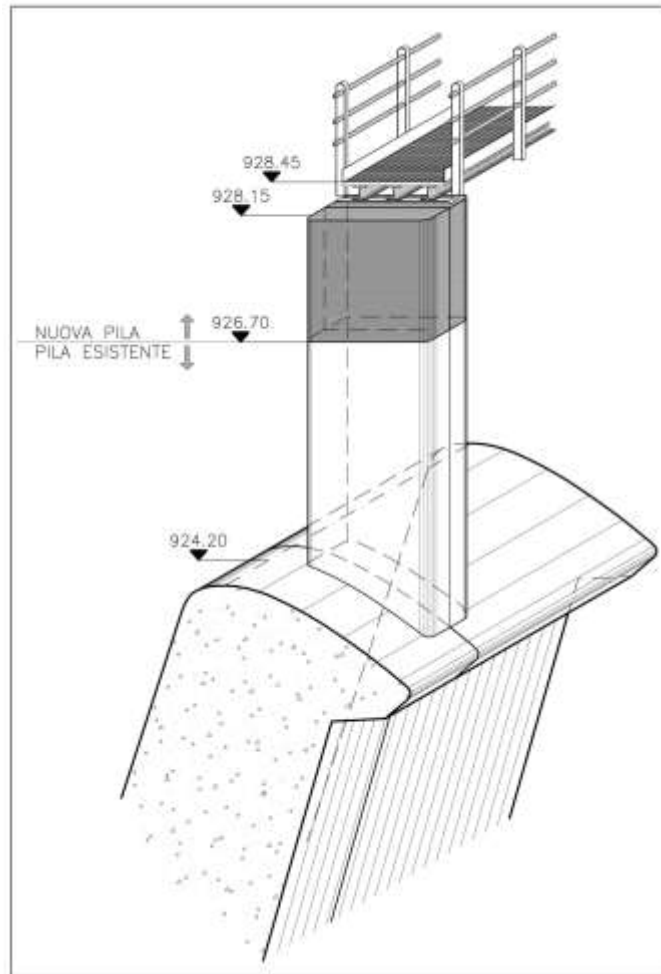
Le pile da demolire saranno rimosse fino alla quota del ciglio di sfioro (924,20 m s.m.); la loro base rimarrà infatti in opera per favorire la separazione dei flussi idrici e quindi l'aerazione della corrente.

Si prevede di mantenere e sovralzare le restanti quattro pile esistenti. Queste attualmente spiccano dal ciglio di sfioro e raggiungono quota 926,70 m s.m.; la loro dimensione in pianta è di 1,45 x 0,85 m. Le quattro pile da sovralzare sono in corrispondenza di giunti tra i conci, e quindi sono a loro volta divise in due metà da un giunto verticale.

Il sovrizzo è previsto attraverso la realizzazione di strutture in calcestruzzo armato, gettate sulle pile esistenti, che consentano l'appoggio delle strutture metalliche della passerella. Le nuove strutture in c.a. saranno collegate alle pile esistenti attraverso barre di armatura inghisate con resine e presenteranno giunti strutturali in corrispondenza dei giunti verticali della diga. E' previsto che queste nuove strutture in c.a. siano gettate in opera.

La passerella esistente verrà sostituita con una nuova, sempre metallica, costituita da tre profilati correnti, opportunamente controventati, di sostegno ad un grigliato pedonale. Lo spessore dell'impalcato della passerella (profilati+grigliato) sarà di 25 cm; esso poggerà su appositi baggioli con appoggi elastomerici che spoggeranno di 5 cm dall'estradosso delle pile sovrizzate.

In Figura 2 si riporta uno schema assonometrico del sovrizzo della passerella alla nuova quota di coronamento: 928,45 m s.m.



**Figura 2** – Assonometria schematica del sovrizzo delle pile e della passerella a coronamento

Durante la costruzione del nuovo ponte sullo sfioratore non sarà ovviamente più percorribile il coronamento della diga, pertanto il personale della Committente utilizzerà i percorsi provvisori di cantiere, di cui è prevista l'installazione lungo il ciglio di sfioro prima della rimozione della passerella attuale.

Sovralzo del piano di coronamento:

Le due parti del coronamento verso le sponde, al di fuori dello sfioratore, verranno sovralzate con un getto in calcestruzzo (circa 150 m<sup>3</sup> complessivi per entrambe le sponde) fino alla nuova quota di coronamento: 928,45 m s.m.

I nuovi getti di sovrizzo del piano di coronamento saranno sagomati con una leggera pendenza (~1%) verso il serbatoio, per favorire, non essendoci un cordolo, lo smaltimento delle precipitazioni meteoriche.

Questi getti presenteranno giunti verticali in corrispondenza di quelli della diga e saranno collegati ai calcestruzzi esistenti mediante barre di armatura inghisate. Preliminarmente ai getti ed agli inghisaggi, sul piano dell'attuale coronamento verrà eseguita una scarifica superficiale.

Su entrambe le sponde verrà sovralzata l'impronta del pulvino. In sponda sinistra, una

scala di nuova realizzazione collegherà il pulvino alla piazzola a quota 927 m s.m. e consentirà di accedere alle aree a valle della diga.

In sponda destra è prevista una nuova scala per scendere dal pulvino all'attuale percorso di accesso allo scarico di alleggerimento; questo percorso sarà protetto nei confronti della nuova quota di massimo invaso mediante un muretto in calcestruzzo.

Nuovo cavidotto a coronamento:

Verrà sostituito dall'Appaltatore il cavidotto presente lungo il coronamento della diga con uno nuovo in acciaio inox.

Lo spostamento dei cavi dal cavidotto esistente in uno lungo la passerella provvisoria in prossimità dello sfioratore, così come la stesa dei cavi nel nuovo cavidotto a coronamento, saranno attività eseguite dal personale del Concessionario.

**Durata effettiva dei lavori**

Inizio lavori (previsto): inizio aprile anno 1      Fine lavori (previsto): inizio novembre anno 1

Note: \_\_\_\_\_

**Soggetti interessati:**

|  |  |      |             |
|--|--|------|-------------|
| <b>Committente</b>                                     | Edison S.p.A.<br>Partita IVA e Codice Fiscale n. 08263330014 sede legale in<br>Foro Bonaparte 31 - 20122 Milano<br>Nella persona di: ....., in qualità di Amministratore<br>Delegato |      |             |
| Indirizzo:   | Foro Bonaparte 31<br>20122 Milano  | tel. | 02 62221    |
| <b>Responsabile dei lavori</b>                         | .....  |      |             |
| <b>Fase di Progettazione</b>                           | in qualità di .....  |      |             |
| Indirizzo:   | Foro Bonaparte 31<br>20122 Milano  | tel. | 02 62221    |
| <b>Responsabile dei lavori</b>                         |  |      |             |
| <b>Fase di Esecuzione</b>                              |  |      |             |
| Indirizzo:   |  | tel. |             |
| <b>Progettista</b>                                     | MARCELLO dott. ing. Carlo Claudio  |      |             |
| Indirizzo:   | via Visconti di Modrone 18<br>20122 Milano   | tel. | 02 76020695 |
| <b>Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione</b> | MARCELLO dott. ing. Carlo Claudio  |      |             |
| Indirizzo:   | via Visconti di Modrone 18<br>20122 Milano   | tel. | 02 76020695 |
| <b>Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione</b>    |  |      |             |
| Indirizzo:   |  | tel. |             |
| <b>Impresa appaltatrice</b>                            |  |      |             |
| <b>Legale rappresentante</b>                           |  |      |             |
| Indirizzo:   |  | tel. |             |
| Lavori appaltati:                                      | "Diga di Sessera – Adeguamento della sicurezza idraulica"  |      |             |



**Ulteriori soggetti interessati:**

Questi soggetti pur non presenti nella scheda I (D.Lgs. 81/08 – Allegato XVI) vengono di seguito indicati per avere un quadro completo dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera.

|                                 |  |      |  |
|---------------------------------|--|------|--|
| <b>Direttore dei Lavori</b>     |  |      |  |
| Indirizzo:                      |  | tel. |  |
| <b>Collaudatori</b>             |  |      |  |
| Indirizzo:                      |  | tel. |  |
| <b>Collaudatore strutturale</b> |  |      |  |
| Indirizzo:                      |  | tel. |  |

## 1.1. SCHEDA DI INTEGRAZIONE INTERVENTI SULL'OPERA

La scheda di integrazione interventi sull'opera, costituisce un elaborato di integrazione al FTO e rappresenta uno strumento atto a completare la raccolta di informazioni sull'opera. Si tenga presente che il FTO nella sua prima stesura è contestuale agli elaborati progettuali, pertanto la scheda di integrazione interventi sull'opera inizierà ad essere compilata nelle revisioni successive.

### Scheda di integrazione interventi sull'opera

| ALLEGATO I  |   |                    |                              |      |
|---|---|--------------------|------------------------------|------|
|   | DOCUMENTO   | DATA DEL DOCUMENTO | COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI | NOTE |
| Prima della conclusione degli interventi<br><br>(Fase di realizzazione) | Autorizzazione ad eseguire i lavori               |                    |                              |      |
|   | Copia della Notifica Preliminare                  |                    |                              |      |
|   | Varianti in corso d'opera                         |                    |                              |      |
|   |   |                    |                              |      |
| Dopo la conclusione degli interventi                                    | A seguito di interventi di manutenzione ordinaria |                    |                              |      |
|   | Autorizzazione ad eseguire i lavori               |                    |                              |      |
|   | Copia della Notifica Preliminare                  |                    |                              |      |
|   |   |                    |                              |      |

## 1.2. TIPOLOGIA DEI LAVORI DI MANUTENZIONE MAGGIORMENTE PREDIBILI

Per un'efficace compilazione ed un successivo efficace utilizzo del fascicolo, sono individuati i possibili interventi di manutenzione prevedibili relativamente alle diverse componenti strutturali, accessorie ed impiantistiche che costituiscono le opere oggetto del presente documento. Vengono di seguito prese in considerazione solo le categorie di interventi maggiormente prevedibili.

I possibili interventi di manutenzione vengono riportati ed organizzati in tabelle, facilmente integrabili nel caso in cui si voglia dettagliare ulteriori interventi prevedibili. Ad ogni tabella corrisponde un'area di lavoro al fine di semplificare la ricerca o l'inserimento di un nuovo intervento.

**Tabella 1 - Interventi di adeguamento sfioratore e nuovo piano di coronamento**

| UBICAZIONE LAVORI: |  | NUOVO PIANO DI CORONAMENTO  |   |        |
|--------------------|--|---|---|--------|
| N°                 | INTERVENTO   | CADENZA   | RISCHIO   | SCHEDA |
| 1                  | <b>Calcestruzzi armati</b><br>a) Verifica/Controllo visivo<br>b) Manutenzione ordinaria<br>c) Manutenzione straordinaria<br>d) Rifacimento/Sostituzione totale     | <b>CONSIGLIATA</b><br>a) Stagionale<br>b)<br>c) Al bisogno<br>d) Al bisogno | <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Caduta di persone dall'alto</li> <li>▫ Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto</li> <li>▫ Annegamento</li> <li>▫ Rumore</li> </ul> | 01     |
| 2                  | <b>Carpenterie e parapetti</b><br>a) Verifica/Controllo visivo<br>b) Manutenzione ordinaria<br>c) Manutenzione straordinaria<br>d) Rifacimento/Sostituzione totale | <b>CONSIGLIATA</b><br>a) Stagionale<br>b)<br>c) Al bisogno<br>d) Al bisogno | <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Inalazione di sostanza nocive</li> <li>▫ Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto</li> </ul>  | 01     |

## **2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE E LORO ADEGUAMENTO**

### **2.1. ELEMENTI DA CONSIDERARE PER DEFINIRE LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA**

Segue l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Nei capitoletti seguenti, verranno esaminati singolarmente gli elementi sopra indicati.

Per ogni elemento, in riferimento alle caratteristiche dell'opera, verranno fornite indicazioni di carattere generale al fine di evidenziare i possibili rischi potenziali.

#### **2.1.1 ACCESSI AI LUOGHI DI LAVORO**

Accesso alla diga di Sessera:

I veicoli dell'Appaltatore dei lavori di manutenzione potranno accedere alla diga a seguito di autorizzazione della Committenza.

Date le difficoltà di accesso alla diga, l'Appaltatore dovrà eseguire una accurata ispezione preventiva degli accessi per stabilire i mezzi adeguati.

Accesso al ciglio di sfioro:

L'accesso al ciglio di sfioro della diga può essere eseguito da personale abilitato a lavorare con funi (rocciatori) che si cala dal piano di coronamento della diga.

### **2.1.2 SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO**

Prima di iniziare l'intervento richiesto, l'Appaltatore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività in modo da verificare che le possibili aree di deposito e di lavoro non creino situazioni di pericolo a terzi e di disagio lavorativo ai propri dipendenti.

Sarà vietato costituire depositi, anche minimi, di sostanze o prodotti pericolosi sul luogo di lavoro senza la preventiva autorizzazione della Committenza.

La gestione dell'emergenza sarà effettuata dall'Appaltatore, secondo le modalità indicate nel suo documento di sicurezza. Per quanto riguarda i presidi antincendio e di pronto soccorso, l'Appaltatore dovrà rendere disponibili i propri sul luogo effettivo di intervento.

### **2.1.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE IDRICA ED ELETTRICA**

L'Appaltatore per attività sulla diga dovrà provvedere autonomamente alla fornitura di:

- Acqua potabile ed industriale.
- Energia elettrica:
  - I quadri elettrici di cantiere devono rispondere alle norme CEI, od equivalenti, con particolare attenzione alle protezioni elettriche, di cui l'Appaltatore dovrà fornire idonea documentazione; la distribuzione dell'energia elettrica ai luoghi di consumo, incluso il mantenimento e la rimozione, sarà responsabilità dell'Appaltatore, il quale deve installare e sorvegliare quadri di distribuzione, cavi di connessione e dispositivi di consumo.
  - È vietato alterare o estendere arbitrariamente le linee elettriche al di là del quadro di distribuzione o dei punti di connessione; le operazioni sugli impianti di energia elettrica saranno effettuate da personale qualificato.

### **2.1.4 APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI**

Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla Committenza previo accordo con la Committenza stessa.

Le aree di deposito e stoccaggio dei materiali dovranno essere delimitate e segnalate.

I depositi temporanei di rifiuti o di avanzi di lavorazione dovranno essere realizzati conformemente alla vigente normativa e non dovranno in alcun modo recare danno a terzi.

Per nessun motivo potrà essere lasciato materiale nelle zone di passaggio e di transito esterne alle aree individuate.

### **2.1.5 APPROVVIGIONAMENTO E MOVIMENTAZIONE ATTREZZATURE**

Le attrezzature di lavoro che l'Appaltatore utilizzerà presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. A tal proposito l'Appaltatore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità nella quale si sottoscrive

che le macchine utilizzate per le lavorazioni sono conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione.

#### **2.1.6 IGIENE SUL LAVORO**

L'Appaltatore dovrà predisporre nelle aree di cantiere che gli sono state consegnate dalla Committenza i servizi igienici necessari al suo personale.

#### **2.1.7 INTERFERENZE E PROTEZIONE DEI TERZI**

Ai manutentori è vietato l'accesso a locali che non siano interessati dalle attività oggetto dell'appalto di manutenzione.

Durante l'esecuzione delle attività la Committenza continuerà a fruire dei locali non direttamente interessati dai lavori.

Al fine di definire in modo dettagliato i possibili rischi dovuti alla convivenza tra le attività di cantiere e quelle di esercizio della diga si dovranno valutare le interferenze e la protezione dei terzi.

Per valutare le interferenze e la protezione dei terzi si farà riferimento al **DUVRI** (Documento Unico Valutazione Rischi e Interferenze).

### **2.2. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE**

Per la realizzazione di questa sottosezione sono utilizzate come riferimento le schede II-1; II-2 dell'Allegato XVI del D.Lgs. 81/2008; tali schede sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

#### **2.2.1 LA SCHEDA II-1**

##### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE**

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie.

#### **2.2.2 LA SCHEDA II-2**

#### **2.2.3 ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN ESERCIZIO E AUSILIARIE**

La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

Risulta evidente che nella prima stesura del Fascicolo dell'Opera la scheda II-2 è rappresentata da una scheda vuota, diventerà una parte attiva del documento solo a seguito dei primi interventi di manutenzione.

## **2.3. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE ALL'OPERA**

In questa sottosezione vengono analizzate le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, al fine di consentire il loro utilizzo in completa sicurezza.

Per questa analisi si farà riferimento alla scheda ministeriale II-3 (D.Lgs. 81/08 - Allegato XVI).

Anche questa scheda è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### **2.3.1 LA SCHEDA II-3**

#### **INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE**

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al Committente il controllo della loro efficienza.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Tipologia dei lavori</b>                                       | <b>Cod. scheda 01</b> |
| INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SFIORATORE E NUOVO PIANO DI CORONAMENTO |                       |

| Tipo di intervento   | Rischi rilevati  |
|--|--|
| <p><b>Calcestruzzi armati, Carpenterie, Parapetti.</b></p> <p>a) Verifica/Controllo visivo<br/>                     b) Manutenzione ordinaria<br/>                     c) Manutenzione straordinaria<br/>                     d) Rifacimento/Sostituzione totale</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Caduta di persone dall'alto</li> <li>▫ Caduta di oggetti e di attrezzature dall'alto</li> <li>▫ Annegamento</li> <li>▫ Rumore</li> <li>▫ Inalazione di sostanze nocive</li> </ul> |

|   |
|---|
| <b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b> |
| Vedere relazioni tecniche allegate alla documentazione progettuale (v. § 3).  |

| Punti critici               | Misure preventive e protettive in esercizio   | Misure preventive e protettive ausiliarie  |
|-----------------------------|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | <p>L'accesso al nuovo piano di coronamento avviene mediante i percorsi pedonali a partire dalla sponda sinistra della diga.</p> <p>Per accedere al ciglio di sfioro dello scarico di superficie in fregio alla diga è necessario che personale abilitato a lavorare con funi (rocciatori) si cali da coronamento.</p> | Al ciglio di sfioro si potrà accedere esclusivamente in condizioni climatiche favorevoli, salvo situazioni di emergenza che dovranno essere analizzate attentamente di volta in volta. |



|  |   |   |
|--|---|---|
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                               | <p>Quando i rocciatori si calano da coronamento è obbligatoria la presenza di un addetto a coronamento abilitato a lavorare con funi (rocciatore), addetto al recupero dell'infortunato e pronto con due corde aggiuntive, relativi ancoraggi e sempre con imbragatura indossata.</p> <p>Devono essere allestite barriere provvisoriale per impedire l'avvicinamento a coronamento sopra alla zona di lavoro dei rocciatori a personale non addetto a questi interventi.</p> <p>Bisogna impedire lo stoccaggio di attrezzi e materiali a coronamento in prossimità del bordo sopra la zona di lavoro dei rocciatori, in quanto potrebbero cadere e urtare i rocciatori.</p> | <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI. Per i rocciatori che operano calandosi da coronamento soprattutto imbragature con funi di trattenuta vincolate ad ancoraggi certificati.</p> <p>Le zone di intervento saranno sempre perimetrare, segnalate e precluse ai non addetti ai lavori.</p> |
| Impianti di alimentazione idrica ed elettrica                | Non prevista specifica misura preventiva.   | L'Appaltatore deve provvedere alla fornitura di energia elettrica e acqua potabile e industriale.   |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature | <p>Mediante la viabilità carrabile sterrata che consente l'accesso in sponda sinistra.</p> <p>Quando operano rocciatori calati da coronamento, l'addetto presente a coronamento per assisterli/soccorrerli deve provvedere a calare materiali e attrezzature ai rocciatori sottostanti. Nel calare il materiale non farlo direttamente a piombo sui rocciatori ma di lato e poi avvicinarlo, non farlo in secchi che potrebbero ribaltarsi e far cadere il materiale.</p>   | Al ciglio di sfioro si potrà accedere esclusivamente in condizioni climatiche favorevoli, salvo situazioni di emergenza che dovranno essere analizzate attentamente di volta in volta.  |
| Igiene sul lavoro  | Non prevista specifica misura preventiva.   | Uso di servizi igienici predisposti dall'Appaltatore.   |

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Interferenze e protezione terzi | Non prevista specifica misura preventiva.           | <p>E' importante concordare con la Committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori.</p> <p>Le zone di intervento saranno sempre perimetrare, segnalate e precluse ai non addetti ai lavori.</p> <p>Durante lo svolgimento dei lavori è previsto l'intervento di personale Edison S.p.A. esclusivamente per verifica e controllo dell'esecuzione dei lavori nel rispetto di quanto previsto da normative di legge e, se esistenti, da Capitolati generali e speciali d'Appalto.</p> |
| Elaborati di riferimento        | Gli elaborati di riferimento sono indicati nel § 3. |   |

Scheda II-2

**Adeguamento delle misure preventive e protettive in esercizio e ausiliarie**

| Tipologia dei lavori | Cod. Scheda |
|----------------------|-------------|
|                      |             |

| Tipo di intervento | Rischi rilevati |
|--------------------|-----------------|
|                    |                 |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
|  |

| Punti critici  | Misure preventive e protettive in esercizio | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|---|
| Accessi ai luoghi di lavoro                                  |   |   |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro                               |   |   |
| Impianti di alimentazione e di scarico                       |   |   |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali e attrezzature |   |   |
| Igiene sul lavoro  |   |   |
| Interferenze e protezione terzi                              |   |   |
| Elaborati di riferimento                                     |   |   |

Scheda II-3

**Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

| Codice scheda 01-02-03  |  |   |   |                          |  |                   |
|---|--|---|---|--------------------------|--|-------------------|
| Misure preventive e protettive in esercizio previste                              | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Verifiche e controlli da effettuare                                 | Periodicità              | Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità       |
| Fornitura elettrica per uso utensili ed idrica (se autorizzati dalla Committente) | Quanto previsto per la realizzazione degli impianti                    | Soggetto ad autorizzazione del Committente      | Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti | Prima dell'utilizzazione | Sostituzione parti di impianti difettose | Quando necessario |

### **3. DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO DELL'OPERA**

In questa sezione del Fascicolo sono riportate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano in particolare:

- a) il contesto e le caratteristiche principali (Scheda III-1);
- b) le opere strutturali (Scheda III-1);

Qualora opere come impianti siano in possesso di specifici libretti di uso e manutenzione si farà riferimento ad essi.

Per la redazione di questa parte di fascicolo si farà riferimento alle schede III-1; III-2; III-3, (D.Lgs 81/2008 – allegato XVI - Cap. III – scheda III-1; scheda III-2; scheda III-2) che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### 3.1.1 SCHEDA III-1

#### ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA

|  |                          |           |
|--|--------------------------|-----------|
| <b>"Diga di Sessera – Adeguamento della sicurezza idraulica" – Comune:<br/>Vallanzengo – Provincia: Biella</b> | <b>Codice<br/>scheda</b> | <b>01</b> |
|--|--------------------------|-----------|

| Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera  | Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici   | Data del documento | Collocazione degli elaborati tecnici | Note |
|--|--|--------------------|--------------------------------------|------|
| "Diga di Sessera - Adeguamento della sicurezza idraulica"<br>Progetto Esecutivo Rev. 1<br>Relazioni: All. A.01 – All. A.08 | Nominativo: Ing. C. Marcello S.r.l.<br>Indirizzo: Via Visconti di Modrone,<br>18 - 20122 MILANO<br>Telefono: 02 76020695 | Luglio 2017        | Presso gli uffici del Concessionario |      |
| "Diga di Sessera - Adeguamento della sicurezza idraulica"<br>Progetto Esecutivo Rev. 1<br>Disegni: All. B.01 – All. B.11   | Nominativo: Ing. C. Marcello S.r.l.<br>Indirizzo: Via Visconti di Modrone,<br>18 - 20122 MILANO<br>Telefono: 02 76020695 | Luglio 2017        | Presso gli uffici del Concessionario |      |