



Provincia Autonoma di Trento
Comune di Scurelle
**CENTRALINA IDROELETTRICA
NEL COMUNE DI SCURELLE**



APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SWS. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.

**PROGETTO ESECUTIVO
FASCICOLO DELL'OPERA - 48**

COMMESSA:

MDW032

ALLEGATO:

E S W P U C I 0 0 0 0 0 0 2 A

SCALA:

-

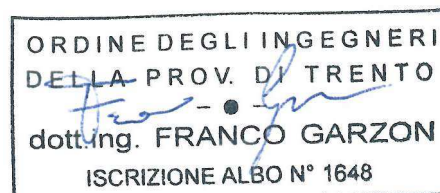
REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
A	PRIMA EMISSIONE	ARN	06/2015	GRZ	06/2015	GRZ	06/2015



PROGETTAZIONE:

SWS

SWS Engineering S.p.A.
Via della Stazione, 27 - 38123 Trento fraz. Mattarello
Tel. +39 0461 979000 Fax +39 0461 979250
e-mail: info@sws.it


IL PROGETTISTA:



	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>						
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 1 di 22	

INDICE

INDICE	1
1. INTRODUZIONE	2
2. CONTENUTI	2
CAPITOLO 1	2
SCHEDA 1.....	2
CAPITOLO II	10
SCHEDA II-1	11
SCHEDA II-2.....	16
SCHEDA II-3.....	17
SCHEDA III-1	22
SCHEDA III-2	22
SCHEDA III-3	22

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
<p>FASCICOLO DELL'OPERA</p>	<p>Codice commessa MDW032</p>	<p>Fase E</p>	<p>Autore SW</p>	<p>Codifica documento PU_CI0000_002</p>	<p>Rev A</p>	<p>Pagina 2 di 22</p>

1. INTRODUZIONE

Secondo quanto prescritto dal Testo Unico e s. m. (D.Lgs. del 9 Aprile 2008, n. 81 – Allegato XVI), il fascicolo dell'opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa. Tale fascicolo contiene *“le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori”* durante i lavori di manutenzione dell'opera. Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del coordinatore per l'esecuzione) e durante la vita d'esercizio dell'opera, in base alle eventuali modifiche sulla stessa (a cura del committente). Il Gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del fascicolo. Il fascicolo dovrà essere utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità d'intervento ai fini della sicurezza

2. CONTENUTI

CAPITOLO 1

Secondo quanto previsto dal punto II dell'Allegato XVI del Testo Unico si riporta la descrizione sommaria dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I).

SCHEDA 1



Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

STATO ATTUALE

La roggia del Torrente Maso del Comune di Scurelle va ad alimentare il sistema irriguo del Consorzio di Miglioramento fondiario di Scurelle e 5 centrali idroelettriche, localizzate tutte nel centro storico, 2 delle quali di proprietà del comune, mentre le altre 3 centraline gestite da privati. **L'opera di presa** della roggia si trova a valle della briglia sul Torrente Maso, a nord del paese stesso, in sinistra orografica, alla quota di circa 430 m s.l.m.

La portata complessivamente derivata dal Torrente Maso che va a confluire nella roggia è pari a **1162,5 l/s**, la quale viene subito suddivisa e incanalata in due rami distinti, per rispondere a due diverse richieste d'acqua. **roggia alta - ramo sinistro** (lunghezza 650 m) nella quale transita la portata, derivata ad uso agricolo, dal Consorzio Miglioramento Fondiario (CMF), **roggia alta – ramo destro** (lunghezza 690 m) che alimenta la cartiera. Nella vasca dove vengono ripartite le portate vi è inoltre il rilascio di una portata di 2,5 l/s in concessione al sig. Dalfollo per tutto l'anno.

A valle della cartiera l'acqua viene fatta transitare in un'unica roggia che prosegue all'interno del centro abitato di Scurelle. Quest'acqua viene destinata in parte al CMF per uso irriguo (concessione di 110 l/s), nel periodo 15/04-30/09 per le campagne della parte bassa del Paese, mentre gran parte della portata transitante viene turbinata in altre 4 centraline poste in serie: centralina presso “Ex-Lanificio Dalsasso”, centralina di proprietà del Comune di Scurelle, denominata “Donzelli”, centralina idroelettrica privata per scopo didattico di proprietà del Sig. Costa Ferruccio e l'ultima centralina di proprietà del Sig. Bressanini Renzo. La roggia viene fatta scaricare nel Torrente Maso solo in caso di eventi di piena, altrimenti nella maggior parte dell'anno l'acqua della roggia viene fatta defluire verso il fondovalle fino a confluire nel Fiume Brenta, alla quota di circa 330 m s.l.m.

	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div> 					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 3 di 22

OPERA DI PRESA

La vasca di carico di progetto è collocata in corrispondenza dell'attuale sfioratore laterale del canale di carico, posto sulla destra di quest'ultimo subito prima dell'ingresso nel locale turbina della centrale ex-lanificio "Dalsasso". È prevista la possibilità di una successiva rimozione della turbina e albero presenti nella vasca di carico attuale.

Per la vasca di carico sono previste:

- o Pianta con forma rettangolare di dimensioni interne 6,7x2.0 m;
- o Uno stramazzo a quota 396.17 m s.l.m. in entrata dal canale di carico esistente per l'alimentazione della vasca di carico (in corrispondenza dell'attuale stramazzo dello sfioratore laterale di troppo pieno posto a quota 396.23 m);
- o Uno stramazzo a quota 396.20 m s.l.m. in uscita sulla roggia esistente per lo scarico della portata in eccesso (in corrispondenza del bordo di uscita dell'attuale sfioratore laterale di troppo pieno posto a quota 394.94 m s.l.m.);
- o Sommità muro sulle rimanenti parti del perimetro a quota 396.63 m s.l.m.;
- o Fondo vasca a quota 392,10 m s.l.m., vasca realizzata su micropali;
- o Innesto condotta forzata sul lato lungo lato strada a quota 392,20 m s.l.m.
- o Uno scasso nello stramazzo a quota 396.20 m s.l.m. in uscita sulla roggia esistente con gargami per rilascio 10 l/s per CMF.

La quota della strada sulla quale si affaccia la vasca di carico di progetto varia da circa 394.69 m s.l.m. a 394.99 m s.l.m.

Dalla vasca di carico di progetto parte la condotta forzata con una tubazione in acciaio DN 1000 mm interrata con imbocco alla quota 392,20 m s.l.m., che attraversa la strada fino al pozzetto di manovra, dove sono collocati la valvola a farfalla di sezionamento DN1000 motorizzata con attuatore elettrico e lo sfiato di emergenza. Da qui la condotta forzata prosegue fino alla centrale idroelettrica con una tubazione in PRFV DN 1000 mm interrata.


Eventuali variazioni del livello d'acqua nella vasca vengono registrate da un apposito idrometro ad ultrasuoni e da un'asta graduata, posta nella vasca di carico.

Se il misuratore di livello rileva un aumento del tirante nella vasca di carico, verrà regolata l'apertura della paratoia presente a monte della griglia, grazie alla quale si può ristabilire il livello imposto in vasca.

SISTEMI DI RILASCIO DELLE PORTATE NON TURBINABILI

Lo sfioratore in uscita dalla vasca di carico a quota 396.20 m s.l. m. sarà utilizzato come regolatore della portata massima turbinabile, in modo che il livello imposto nella vasca di carico corrisponda al pelo morto superiore dell'impianto fissato alla quota 396,20 m s.l.m. Per la gestione della portata non turbinabile sono previste tre luci a battente ricavate nel setto in cls e uno scasso ricavato nello sfioratore in uscita alla vasca di carico.

Il rilascio del DMV (80 l/s per tutto l'anno) viene garantito da una luce a battente sul fondo del nuovo setto. Sono previsti due gargami realizzati con due profili di acciaio per l'eventuale copertura della luce per manutenzione.

	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 4 di 22

La portata per uso irriguo richiesta dal CMF di Scurelle (10 l/s), sarà rilasciata grazie ad un nuovo stramazzo in parete grossa non presidiato, mediante scasso nello sfioratore in uscita alla vasca di carico. Sullo scasso verranno posti dei gargami, che ne permetteranno la chiusura durante i periodi nei quali non è previsto il rilascio di portata al Consorzio di Miglioramento Fondiario di Scurelle (ossia dal 1° ottobre a 14 aprile).

La portata per uso irriguo richiesta dal Consorzio Brentale di Ospedaletto (100 l/s medi, 147 l/s massimi), nel caso venga concessa, sarà rilasciata nella roggia grazie ad una nuova luce a battente nel setto in cls in entrata al locale turbina, con paratoia movimentata manualmente.

La portata in concessione al Sig. Costa (300 l/s) sarà rilasciata nella roggia grazie ad una nuova luce a battente nel setto in cls in entrata al locale turbina, con paratoia movimentata con servomotore elettrico, ma con possibilità di essere regolata manualmente in caso di mal funzionamento.

Infine la paratoia motorizzata esistente posta sulla destra alla fine del canale di carico esistente sarà mantenuta anche in previsione del suo utilizzo per scaricare tutta l'acqua presente nel canale di carico esistente in caso di manutenzione o accidentale mal funzionamento dell'impianto, per esempio in caso di blocco della centrale.

SISTEMI DI RILASCIO DELLA PORTATA PER CMF A MONTE ABITATO SCURELLE

Subito dopo l'opera di presa dal t. Maso, vi è una vasca di sedimentazione dalla quale parte il canale privato della Cartiera, e inoltre vi è una luce presidiata da paratoia in legno dalla quale ha origine il ramo più antico della roggia, che poi confluisce nel rio Val dei Ghisi. Attraverso tale luce avviene il rilascio irriguo per il CMF di Scurelle. Nel caso in cui invece la centralina della cartiera sia fuori servizio, attraverso tale luce si convoglia l'intera portata prelevata dal t. Maso e diretta verso la roggia di Scurelle. Per comodità e in accordo con i tecnici dell'Aprie, si considera di fissare un'apertura di tale paratoia affinché possano sempre transitare 10 l/s e defluire verso il rio val dei Ghisi. In questo modo, quando nel periodo invernale non vi saranno esigenze irrigue, tale portata defluirà nel rio Val dei Ghisi per poi ritornare nel t. Maso.



SISTEMI DI RILASCIO DELLE PORTATE IN CASO DI BLOCCO CENTRALE

In caso di blocco della centrale i sistemi adottati per la gestione in sicurezza delle acque non più transitabili all'interno della condotta forzata sono i seguenti:

- o La condotta forzata è dimensionata in maniera tale che, in caso di blocco della turbina, e per i tempi di arresto della stessa (40 sec), non si verifichino rotture della tubazione a causa del fenomeno del colpo d'ariete;
- o Dentro il pozzettone, appena a valle dell'opera di presa, verrà posizionata una valvola a farfalla di selezione motorizzata con attuatore elettrico, ed uno sfiato di emergenza. La valvola a farfalla entra in funzione non appena si verifica il blocco, regolando il flusso idrico all'interno della tubazione. Lo sfiato di emergenza funge da controllo delle pressioni interne alla tubazione, in maniera tale che, con il crearsi dell'effetto pistone, il tratto di tubazione appena a valle del pozzettone non collassi su se stesso;
- o In caso di blocco della turbina è prevista l'apertura della paratoia motorizzata esistente posta sulla destra alla fine del canale di carico esistente, immediatamente a valle dello sfioratore in entrata alla nuova vasca di carico, in modo da convogliare l'intera portata di concessione richiesta (1061,7 l/s) direttamente dal canale di carico esistente alla roggia esistente senza passare per la nuova vasca di carico.

Tutto il sistema sopradescritto sarà comandato in remoto tramite telecomando.

CONDOTTA FORZATA

<div></div>	<div><div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div><div>PROGETTO ESECUTIVO</div></div> <div></div>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 5 di 22

La condotta forzata è interamente interrata.

Il primo tratto della condotta forzata, per il quale si utilizzerà una tubazione in acciaio DN 1000, sottoattraversa la strada per giungere nel piazzale antistante il capannone al di là del muro di recinzione: lo scavo terrà conto della presenza dei sottoservizi sotto il piano stradale (acquedotto in ghisa, tubazione gas naturale esercita a media pressione e condotta fognatura nera), che verranno sottopassati dalla condotta forzata.

Nel piazzale antistante il capannone la condotta forzata descrive una curva a 90° per posizionarsi parallela al capannone e proseguire attorno ai lati a Nord-Est e a Nord-Ovest del capannone lungo il piazzale che lo circonda; il piazzale è a sua volta delimitato esternamente da un muro di recinzione. La curva è realizzata con un pezzo speciale flangiato su entrambe le estremità. Immediatamente dopo la curva a 90 °è previsto il pozzetto contenente la valvola DN 1000 e lo sfiato, dotato di due chiusini carrabili.

A partire dal pozzetto fino al termine della condotta si utilizzerà una tubazione in PRFV DN 1000 mm.

Alla progressiva 1366.001 sezione n.58 la condotta attraversa la roggia tramite un passaggio in sub alveo, di lunghezza pari a 22 m.

Alla progressiva 2059.475 la tubazione entra dentro il sedime della vecchia strada del Ponte delle Carrette fino alla progressiva 2114.556 sezione 85 dove si prevede l'ubicazione della centrale idroelettrica.

Dove lo spazio lo permette, lo scavo di posa della condotta è previsto in trincea. Dove invece lo spazio risulta insufficiente, ad esempio nel tratto dove la condotta corre affiancata alla strada comunale si prevede di operare lo scavo blindato sostenuto da opportuna cassetta.



Si prevede comunque di posare la tubazione ad una profondità tale da lasciare sempre un ricoprimento al di sopra del tubo di almeno 1 m.

In corrispondenza degli attraversamenti di strade e piazzali da parte della condotta forzata, è prevista una tubazione in PRFV DN1000 SN10000 PN6. Il tratto di applicazione di tale tipologia di tubazione è di 200 m circa. In corrispondenza del piazzale antistante la rotonda per l'ingresso sulla strada della Valsugana, tra la sezione n.79 e n.80, alla progressiva 2080 circa, è previsto un pozzetto di ingombro 3m x 3m (con saracinesca sulla condotta forzata, una botola passauomo e un tubo $\Phi 200$ regolato da un'altra saracinesca attraverso il quale è possibile svuotare il tratto di condotta mediante pompa e consentire così l'accesso all'operatore) per permettere l'ispezione e la pulizia del tratto finale della condotta forzata, in quanto quest'ultima da questo punto fino alla centrale, avrà una contropendenza, e pertanto potrà manifestarsi del deposito di materiale fine sul fondo della condotta stessa nel punto di minimo.

Lungo la condotta, circa alla progressiva 421.414 sezione 24, è previsto un pozzetto ispezionabile di dimensioni 3x3 m, localizzato nella p.f. 221, al fine di garantire lo spillamento al CMF dei 50 l/s per uso irriguo (i rimanenti 10 l/s della portata concessa vengono derivati mediante paratoia a monte del paese di Scurelle.

EDIFICIO CENTRALE

La nuova centrale sarà localizzata a nord dello svincolo della SS 47 della Valsugana, in area di proprietà del Comune di Scurelle, a quota terreno di 353,58 m s.l.m., non interessando il sedime della vecchia strada della Valsugana.

	<p style="text-align: center;">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>						
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 6 di 22	

La struttura è un manufatto in cemento armato, di dimensione esterne 6,4 x 14,2 m ed ha un'altezza massima di 6,65 m. Per aumentare l'areazione nelle stanze e per permettere un buon raffreddamento del generatore, si prevedono 4 finestre di dimensioni 1,2 x 1,2 m.

L'edificio è suddiviso in diversi locali:

Locale turbina è destinato a contenere il tratto terminale della condotta forzata, la nuova turbina *Francis* con alternatore ed tubo di diffusore-aspiratore. Tale locale ha luce interna pari a 7,5 x 5,8 m e pareti con spessore di 0,3 m; l'ingresso avviene tramite portoncino a doppio battente tagliafuoco in acciaio inox, largo 2.70 m, dotato di 4 griglie a lamelle anti-insetto;

Cabina di MT/BT, di dimensioni interne 5,8 x 3 m, dove sono collocati i trasformatori, le celle ed i quadri di trasformazione;

Sala comando centrale, di dimensioni 2,6 x 3,3 m, dove saranno collocati i quadri gestione, l'impianto di automazione e supervisione;

Cabina SET di MT, di dimensioni 2,2 x 2,6 m. Da questo locale partiranno i due cavidotti di andata e ritorno di collegamento alla linea di media tensione che si trova a circa 225 m di distanza dalla centrale. *I cavidotti saranno interrati e posati insieme alla condotta nella stessa trincea di scavo;*

Quadri di gestione, impianto di automazione e supervisione e tutto l'impianto elettrico necessario per il corretto funzionamento delle opere elettromeccaniche.

La parte inferiore della struttura ospita la **vasca di scarico**, con profondità di 4,70 m dall'asse della turbina (opportunamente impermeabilizzata) nel quale trova spazio il tubo aspiratore-diffusore in sottopressione. Il basamento della camera di scarico sarà ispezionabile grazie ad una botola d'accesso e delle scale alla marinara. Durante il funzionamento dell'impianto, l'acqua turbinata e cumulata nella vasca di scarico sarà scaricata a circa 30 m di distanza (direzione ovest) nella roggia, tramite un canale di scarico. Si prevede il tombinamento per il tratto di canale che costeggia l'edificio centrale di lunghezza pari a 20 m, con il successivo reinterro dello scatolare, così da renderlo non visibile e quindi non impattante dal punto di vista paesaggistico. Il tombino sarà costituito da uno scatolare in calcestruzzo armato con sezione interna 2,5 m x 1,2 m e lunghezza di 20 m. Lo spessore delle solette e delle pareti laterali saranno di 30 cm.

Dalla vasca sottostante la turbina, le acque turbinate defluiranno verso il canale di scarico costituito nel primo tratto di circa 10 m dalla sezione scatolare in calcestruzzo armato. Il tombino si prevede con pendenza del fondo pari a 2,5%, che corrisponde al valore che naturalmente ha lo scolo in oggetto. All'imbocco e allo sbocco del tombino, si predisporranno sulle sponde delle piccole scogliere in massi non cementati per raccordare la sezione aperta a quella scatolare. Al termine del tratto tombato invece, il fondo dello scolo esistente si prevede rivestito con massi non cementati di volume $0,5 \div 1 \text{ m}^3$

OPERE ELETTROMECCANICHE

Per la configurazione oggetto di studio (salto notevole con portate ridotte) la scelta ottimale è rappresentata dall'installazione di una turbina di Francis ad asse verticale, calcolata per le seguenti caratteristiche:



Salto statico = 43,22 m;

Salto netto nominale = 40,00 m;

Portata nominale = 1100 l/s;

Potenza resa all'asse = 385 kW;

Velocità nominale = 1000 giri/min;

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>						
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 7 di 22	

Velocità di fuga ca = 2003 giri/min.

Completa di:

N° 1 RUOTA FRANCIS (in acciaio inossidabile GX-5 C rNi 13/4 DIN17445) N° 1 CASSONE A SPIRALE (in settori di lamiera d'acciaio saldata, con palette predistributrici fisse, piastre e bulloni di fondazione, organi di registrazione e livellamento, ecc.), N° 1 COPERCHIO DEL DISTRIBUTORE, LATO GENERATORE e N° 1 COPERCHIO DEL DISTRIBUTORE, LATO SCARICO (in acciaio, con alloggiamento per le bussole di guida delle direttrici, sede per il fissaggio del gomito di scarico ed accessori). N° 1 DISTRIBUTORE A DIRETTRICI MOBILI, N° 1 GOMITO DI SCARICO (flangiato in lamiera di acciaio saldata, con attacchi per eventuale aerazione), N° 1 TENUTA IDRAULICA (in corrispondenza del passaggio dell'albero dal coperchio del distributore del tipo Meccanico o a labirinto. Completa di carter e tubazioni di scarico acqua di fuga), N° 2 CUSCINETTI (uno di guida e uno di spinta in me tallo bianco con lubrificazione forzate e scambiatore di calore.) N° 1 SERIE DI ACCESSORI di completamento del macchinario idraulico, N° 1 VALVOLA A FARFALLA DN 800 PN 10 (costruita con idoneo sistema di ancoraggio al blocco di fondazione atto a sopportare le sollecitazioni massime, atta anche per la chiusura di emergenza sotto la massima portata sfogata dalla turbina), N° 1 TRONCHETTO DI SMONTAGGIO DN 800 PN10 (in acciaio al carbonio, da montare a valle della valvola prima della spirale della turbina), N° 1 CENTRALE OLEODINAMICA e N° 1 GENERATORE ASINCRONO.

La centrale oleodinamica

La centrale oleodinamica è costituita essenzialmente da: N°1 Cassone serbatoio per l'olio, in lamiera di acciaio saldata, provvisto di opportune aperture di accesso, adatto per contenere le elettropompe, le elettrovalvole ed accessori, con indicatore locale di livello olio, filtro, rubinetto di svuotamento. N°1 Elettrovalvola per il comando del distributore della turbina. Filtro speciale per l'olio di regolazione, con fine grado di filtraggio, indicatore elettrico di intasamento. Elettropompa per l'olio di regolazione con motore in c.a., giunto di accoppiamento ed accessori. N° 1 Accumulatore con precarica di azoto, posto sulla mandata della pompa olio di regolazione, per la manovra di chiusura di emergenza in caso di mancanza di corrente alternata in rete. N° 1 Elettrovalvola per il comando della valvola a farfalla. N° 1 Serie di tubazioni, valvole di ritegno, diaframmi, ecc.

Generatore asincrono trifase

Il generatore asincrono a costruzione chiusa deve avere le seguenti caratteristiche tecniche:

Potenza: **400 kW**;

Tensione trifase concatenata: **400V**;

Collegamento: **stella**;

Frequenza: **50 ±1% Hz**;

Nr. Poli: **6**;

Velocità di regime: **1000 giri/min**;


Velocità di fuga: **2003 giri/min**;

Tempo di permanenza alla fuga: **< 3 min**;



Fattore di potenza (cosj): **0.9**;

Classe isolamento / temperatura – Rotore: **F / F**;

Classe isolamento / temperatura – Statore: **F / F**;

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 8 di 22

<p>Temperatura ambiente max: 40 °C;</p> <p>Grado di protezione: IP 23 / IC 01;</p> <p>Tipo di servizio continuo: S1;</p> <p>Norme di riferimento: I.E.C. 34;</p> <p>Tipo funzionamento: parallelo con la rete;</p> <p>Tipo di raffreddamento: aria;</p> <p>Altitudine di installazione: < 1000 m s.l.m.;</p> <p>Tipo cuscinetto: rotolamento;</p> <p>Lubrificazione: naturale;</p> <p>Vibrazioni: in accordo a VDI-2056 (gruppo G).</p>
--

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 9 di 22

Durata effettiva dei lavori

Il tempo previsto per la realizzazione dei lavori è di 210 giorni naturali e consecutivi, come indicato nel crono programma.

Indirizzo del cantiere

Indirizzo	In prossimità dell'abitato di Scurelle	Città	Scurelle (TN)
-----------	--	-------	---------------

Soggetti interessati

COMMITTENTE: Comune di Scurelle

Indirizzo	Piazza Don Clemente Benetti, n°2, Scurelle (TN)	Tel	0461 762053
-----------	--	-----	-------------

PROGETTISTA: SWS Engineering S.p.A – Ing. F. Garzon

Indirizzo	Via della stazione 27, 38123 Trento- fraz. Mattarello	Tel	0461 979000
-----------	--	-----	-------------

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: SWS Engineering S.p.A – Ing. Stefano Torresani



Indirizzo	Via della stazione 27, 38123 Trento- fraz. Mattarello	Tel	0461 979000
-----------	--	-----	-------------

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE: Da definire

Indirizzo		Tel	
-----------	--	-----	--

IMPRESA APPALTATRICE –

Indirizzo		Tel	

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 10 di 22

CAPITOLO II

Secondo quanto previsto dal punto II dell'Allegato XVI del Testo Unico si riporta 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, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2, II-3).

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 dotazione 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 delle opere e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali;
- Approvvigionamento e movimento attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Si forniscono, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 11 di 22

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	II-1-a
Lavori di verifica e controllo della funzionalità dell'opera di presa : verifica degli strumenti di misura, movimentazione organi di regolazione, manutenzione.		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica del corretto funzionamento degli strumenti di misura installati e degli organi di regolazione ad essi collegati, prove di funzionamento, ripristino, ricostruzione e rimessa in servizio a causa d'usura o deterioramento	<p>Rischi derivanti da lavori svolti su punti esposti a possibili cadute.</p> <p>Rischi legati alla vicinanza dell'alveo della roggia.</p> <p>Rischi derivanti dalla caduta di elementi dall'alto. Rischi derivati dalla caduta nei manufatti.</p> <p>Rischi di varia natura derivanti dall'uso delle attrezzature</p> <p>Rischi derivanti da pavimentazioni sdruciolevoli</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutti gli interventi manutentivi vanno eseguiti nel rispetto delle norme vigenti. Prendere visione di quanto riportato nei manuali delle apparecchiature installate. Le manutenzioni vanno registrate nel presente fascicolo come aggiornamento dello stesso

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Idonea segnaletica	<ul style="list-style-type: none"> • Casco con sottogola, • Calzature antinfortunistiche
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Idonea segnaletica, parapetti a norma	Per le operazioni all'opera di presa prevedere un adeguato sistema di ancoraggio e imbracature di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico	Idonea segnaletica, sezionatori differenziali	Usare solo attrezzi elettrici portatili a doppio isolamento, evitare di lasciare cavi elettrici o prolunghe a terra nei punti di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Igiene sul lavoro	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Interferenze e protezione terzi	Idonea segnaletica	Recinzione area d'intervento



	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div> 					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 12 di 22

Tipologia dei lavori	Codice scheda	II-1-b
Lavori di verifica e controllo della funzionalità dell'opera di presa : pulizia dei manufatti mediante dissabbiatura e verifica integrità dei manufatti stessi		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia dei manufatti della presa mediante asportazione di eventuali sabbie accumulate e non rimosse. Verifica dell'integrità dei manufatti, Ripristino, ricostruzione e rimessa in servizio a causa d'usura o deterioramento	Rischi derivanti da lavori svolti all'interno di manufatti profondi. Rischi derivanti dalla vicinanza alla roggia e all'investimento di un getto d'acqua. Rischi derivati dalla caduta nei manufatti. Rischi di varia natura derivanti dall'uso delle attrezzature

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Eseguire le manutenzioni secondo le norme vigenti. Eseguire la verifica dell'intasamento delle opere senza entrare nei manufatti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Idonea segnaletica	Casco con sottogola, Calzature antinfortunistiche
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Idonea segnaletica, parapetti a norma	Per le operazioni all'opera di presa prevedere un adeguato sistema di ancoraggio e imbracature di sicurezza
Impianti di alimentazione e di scarico	Idonea segnaletica	Usare solo attrezzi elettrici portatili a doppio isolamento, evitare di lasciare cavi elettrici o prolunghe a terra nei punti di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Igiene sul lavoro	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	
Interferenze e protezione terzi	Idonea segnaletica	Recinzione area d'intervento


	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 13 di 22

Tipologia dei lavori	Codice scheda	II-1-c
Lavori legati all'analisi del funzionamento della turbina		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica della turbina e degli strumenti di potenza, manutenzione delle parti usurate	Rischi derivanti dal contatto di parti in tensione. Rischi derivanti dall'utilizzo di macchine elettriche e dal contatto con macchine attive. Rischi derivanti dalla movimentazione di carichi pesanti. Rischi derivanti da cadute dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Verifica manuale d'uso e manutenzione forniti dal costruttore. Eseguire le manutenzioni secondo le norme vigenti. Eseguire la verifica dell'intasamento delle opere senza entrare nei manufatti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Idonea segnaletica	=
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Idonea segnaletica, sezionatori differenziali	Verifica dell'assenza di tensione durante il controllo delle macchine, guanti
Impianti di alimentazione e di scarico	Idonea segnaletica	Durante l'utilizzo del carro ponte è vietato sostare al di sotto del carico. Usare solo attrezzi elettrici portatili a doppio isolamento, evitare di lasciare cavi elettrici o prolunghe a terra nei punti di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Igiene sul lavoro	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	
Interferenze e protezione terzi	Idonea segnaletica	Vietare l'accesso alla centrale ai non addetti ai lavori durante le operazioni di manutenzione



	<div>CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</div> <div>PROGETTO ESECUTIVO</div>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 14 di 22

Tipologia dei lavori	Codice scheda	II-1-d
Lavori legati all'analisi del funzionamento degli impianti elettrici BT e MT		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica del funzionamento degli impianti elettrici installati, manutenzione delle parti usurate, sostituzione, miglioramento di singoli componenti o parti complete di impianto per sviluppo, integrazioni, deterioramenti o danneggiamenti.	Rischi derivanti dal contatto di parti in tensione. Urti, colpi, cesoi a mente. Rischi generali legati all'utilizzo di attrezzi elettrici e manuali

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Eseguire le manutenzioni secondo le norme vigenti. Eseguire la verifica dell'intasamento delle opere senza entrare nei manufatti

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Idonea segnaletica	=
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Idonea segnaletica, vie di camminamento conformi alla normativa vigente	Verifica dell'assenza di tensione durante il controllo
Impianti di alimentazione e di scarico	Idonea segnaletica, vie di camminamento conformi alla normativa vigente	Usare solo attrezzi elettrici portatili a doppio isolamento, evitare di lasciare cavi elettrici o prolunghe a terra nei punti di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Igiene sul lavoro	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	
Interferenze e protezione terzi	Idonea segnaletica	Vietare l'accesso alla centrale ai non addetti ai lavori durante le operazioni di manutenzione


	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 15 di 22

Tipologia dei lavori	Codice scheda	Il-1-e
Lavori legati allo stato delle opere in calcestruzzo, ai serramenti della centrale		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Verifica delle condizioni delle strutture e delle opere civili, manutenzione di infissi, sistemi di aereazione, tinteggiatura, verifica delle condizioni del tetto e delle impermeabilizzazioni	<p>Rischi derivanti da cadute dall'alto. Rischi derivanti dallo spostamento di carichi pesanti e ingombranti</p> <p>Rischi derivanti dall'inalazione di polvere o sostanze tossiche (vernici ecc)</p> <p>Rischi di varia natura legati all'utilizzo di utensili elettrici e manuali</p>

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
<p>Eseguire le manutenzioni secondo le norme vigenti. Eseguire la verifica dell'intasamento delle opere senza entrare nei manufatti.</p> <p>Prima di intervenire sugli infissi andrà visionata la documentazione tecnica ad essi allegata</p>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione all'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Idonea segnaletica	=
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Idonea segnaletica, parapetti, camminamenti conformi alla normativa vigente	<p>Durante le operazioni di verifica e manutenzione del tetto gli addetti dovranno realizzare un sistema di ancoraggio alla struttura e utilizzare imbracature di sicurezza che permettano di evitare cadute dall'alto. Le operazioni di manutenzione saranno effettuate dalla presenza di almeno due addetti in modo da garantire eventuale soccorso.</p> <p>Le opere provvisorie utilizzate dovranno rispettare la normativa vigente in particolare per lavori ad altezze superiori a 2m sarà necessario ricorrere ad adeguati ponteggi</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Idonea segnaletica,	Non sostare sotto i carichi sospesi
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	Stoccaggio in zone limitate e recintate
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	==
Igiene sul lavoro	Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	
Interferenze e protezione terzi	Idonea segnaletica	Recinzione area oggetto di manutenzione

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 16 di 22

SCHEDA II-2



Adeguamento delle Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie (da compilarsi in caso di modifiche)

Tipologia dei lavori	Codice scheda	II-2

Tipo di intervento	Rischi individuati

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 dotazione all'opera	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		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 17 di 22



SCHEDA II-3

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


Codice scheda	II-3 riferita a II-1-a					
In riferimento alla periodicità delle azioni sull'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Sezionatori differenziali e parapetti	Seguire le indicazioni dei manuali delle strumentazioni. Idonea segnaletica. Guanti, calzature antinfortunistiche, casco con sottogola		Verifica degli strumenti di misura e degli organi di regolazione	Semestrale	Sostituzione parti usurate	Secondo esigenza
In riferimento alle manutenzioni sui dispositivi dell'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera (dispositivo da verificare)	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste
Sezionatori	Acquisire i dettagli realizzativi e gli schemi di collegamento		Verifica del corretto funzionamento	Annuale	Sostituzione parti usurate	Secondo necessità
Parapetti e camminamenti	Acquisire tipologie degli organi e planimetrie		Verifica dei collegamenti, dell'usura e delle riparazioni già effettuate sugli stessi	Annuale	Sostituzione parti usurate	Secondo necessità

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 18 di 22



Codice scheda	II-3 riferita a II-1-b					
In riferimento alla periodicità delle azioni sull'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Parapetti	Idonea segnaletica. Guanti, calzature antinfortunistiche, casco con sottogola		Verifica del grado di intasamento delle opere e dei manufatti	Semestrale	Pulizia dei manufatti presa e dissabbiatore, interventi di manutenzione dei manufatti	Secondo esigenza, dopo il manifestarsi delle piene
In riferimento alle manutenzioni sui dispositivi dell'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera (dispositivo da verificare)	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste
Parapetti e camminamenti	Acquisire tipologie degli organi e planimetrie		Verifica dei collegamenti, dell'usura e delle riparazioni già effettuate sugli stessi	Annuale	Sostituzione parti usurate	Secondo necessità

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 19 di 22



Codice scheda	II-3 riferita a II-1-c					
In riferimento alla periodicità delle azioni sull'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Sezionatori differenziali, parapetti	Idonea segnaletica. Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	Verificare l'assenza di tensione prima di intervenire sulle macchine	Verifica del funzionamento delle macchine e degli impianti di potenza	Annuale o secondo esigenza	Manutenzione e sostituzione di parti usurate	Annuale Secondo esigenza,
In riferimento alle manutenzioni sui dispositivi dell'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera (dispositivo da verificare)	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste
Sezionatori	Acquisire i dettagli realizzativi degli organi e gli schemi di collegamento		Verifica del corretto funzionamento	Annuale	Sostituzioni parti usurate	Secondo necessità
Parapetti e camminamenti	Acquisire tipologie degli organi e planimetrie		Verifica dei collegamenti, dell'usura e delle riparazioni già effettuate sugli stessi	Annuale	Sostituzioni parti usurate	Secondo necessità

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 20 di 22

Codice scheda	II-3 riferita a II-1-d					
In riferimento alla periodicità delle azioni sull'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Sezionatori differenziali, parapetti	Idonea segnaletica. Guanti, calzature antinfortunistiche, casco	Verificare l'assenza di tensione prima di intervenire sugli impianti	Verifica del funzionamento delle degli impianti MT e BT	Annuale o secondo esigenza	Manutenzione e sostituzione di parti usurate	Annuale Secondo esigenza,
In riferimento alle manutenzioni sui dispositivi dell'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera (dispositivo da verificare)	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste
Sezionatori	Acquisire i dettagli realizzativi e gli schemi di collegamento		Verifica del corretto funzionamento	Annuale	Sostituzioni parti usurate	Secondo necessità
Parapetti e camminamenti	Acquisire tipologie degli organi e planimetrie		Verifica dei collegamenti, dell'usura e delle riparazioni già effettuate sugli stessi	Annuale	Sostituzioni parti usurate	Secondo necessità

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 21 di 22

Codice scheda	II-3 riferita a II-1-e					
In riferimento alla periodicità delle azioni sull'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Parapetti e camminamenti	Idonea segnaletica. Guanti, calzature antinfortunistiche, casco, recinzione	Realizzare idoneo sistema di ancoraggio alla struttura e imbracature di sicurezza nei lavori in quota	Verifica del tetto, delle impermeabilizzazioni, dei serramenti	Annuale o secondo esigenza	Tinteggiatura, manutenzione al tetto e ai serramenti e agli impianti sanitari	Annuale Secondo esigenza,
In riferimento alle manutenzioni sui dispositivi dell'opera						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera (dispositivo da verificare)	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste
Parapetti e camminamenti	Acquisire tipologie degli organi e planimetrie		Verifica dei collegamenti, dell'usura e delle riparazioni già effettuate sugli stessi	Annuale	Sostituzioni parti usurate	Secondo necessità

	<p align="center">CENTRALINA IDROELETTRICA NEL COMUNE DI SCURELLE</p> <p align="center">PROGETTO ESECUTIVO</p>					
FASCICOLO DELL'OPERA	Codice commessa MDW032	Fase E	Autore SW	Codifica documento PU_CI0000_002	Rev A	Pagina 22 di 22

Secondo quanto previsto dal punto II dell'Allegato XVI del Testo Unico, si riportano di seguito i riferimenti della documentazione di supporto esistente:

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elenco elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione elaborati tecnici	Note
Progetto Esecutivo	SWS Engineering S.p.A, Via della stazione 27, 38123 Trento, ing. F. Garzon	Da definire	In sede	

SCHEDA III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elenco elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione elaborati tecnici	Note
Progetto Esecutivo	SWS Engineering S.p.A, Via della stazione 27, 38123 Trento, ing. F. Garzon	Da definire	In sede	

SCHEDA III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elenco elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione elaborati tecnici	Note
Progetto Esecutivo	SWS Engineering S.p.A, Via della stazione 27, 38123 Trento, ing. F. Garzon	Da definire	In sede	