



CONSORZIO DI BONIFICA ADIGE EUGANEO

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

DELIBERAZIONE N°27/2026

OGGETTO: LAVORI URGENTI E INDIFFERIBILI PER L'ADEGUAMENTO DI IMPIANTI ALLA NORMA CEI 0-16 E PER LA MANUTENZIONE DI IDROVORE IN MT – LOTTO DI COMPLETAMENTO: PROGETTO ESECUTIVO

L'anno 2026 (duemilaventisei), addì 12 (dodici) del mese di Febbraio, alle ore 15:30, presso la Sede a Este, in Via Augustea n.25 su convocazione datata 5/2/2026 prot.n.1.513 disposta dal Presidente ai sensi dell'art.12 dello Statuto Consorziale, si è riunito il Consiglio di Amministrazione, come in appresso:

N.	COMPONENTI	PRESENTI		ASSENTI	
		PRESENZA	VIDEO	GIUSTIFICATI	INGIUSTIFICATI
1	Bertin Fabrizio <i>Presidente</i>	X			
2	Marcon Renzo <i>VicePresidente</i>	X			
3	Bertin Lorenzo			X	
4	Bertipaglia Davide	X			
5	Zanato Michele <i>Rappresentante Regionale</i>	X			
6	Danielli Michele <i>Presidente della Consulta</i>			X	
	Campion Claudia <i>Revisore dei Conti</i>			X	

Assistono alla seduta il Dirigente Tecnico, Ing.Michielon e il Direttore Generale, dr.Vettorello, il quale svolge le funzioni di **Segretario**.

Assume la **Presidenza del Consiglio di Amministrazione** il Presidente Bertin Fabrizio, il quale, dopo aver constatato il numero legale dei presenti, dichiara aperta la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

OGGETTO N°02: LAVORI URGENTI E INDIFFERIBILI PER L'ADEGUAMENTO DI IMPIANTI ALLA NORMA CEI 0-16 E PER LA MANUTENZIONE DI IDROVORE IN MT – LOTTO DI COMPLETAMENTO: PROGETTO ESECUTIVO

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

RICORDATO che:

- ✓ con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n.77 del 28/3/2024 è stato assegnato alla Regione del Veneto, per la progettazione di interventi finalizzati al recupero ed al miglioramento della funzionalità idraulica dei reticoli idrografici, un finanziamento complessivo di euro 955.050,00, di cui euro 94.700,00 destinati al Consorzio di Bonifica Adige Euganeo per la progettazione dell'intervento intitolato "Lavori urgenti e indifferibili per l'adeguamento di impianti alla norma CEI 0-16 e per la manutenzione di idrovore in MT – Lotto di completamento" dal complessivo importo di euro 1.800.000,00, comprensivo di spese di progettazione e lavori;
- ✓ in attuazione dell'art.2, comma 3 del predetto D.P.C.M., la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento Casa Italia, con proprio Decreto del 03/07/2024 ha provveduto ad impegnare detta somma nel capitolo di bilancio n. 925 denominato "Somme destinate alla progettazione degli interventi finalizzati alla rimessa in efficienza delle opere idrauliche e di recupero e miglioramento della funzionalità idraulica dei reticoli idrografici";
- ✓ la progettazione assegnata al Consorzio presenta un importo finanziato di euro 94.700,00 relativo al progetto esecutivo intitolato "Lavori urgenti e indifferibili per l'adeguamento di impianti alla norma CEI 0-16 e per la manutenzione di idrovore in MT – Lotto di completamento";
- ✓ l'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 28/03/2024 n. 77, stabilisce che l'attuazione degli interventi è assicurata dai Presidenti delle Regioni, in qualità di Commissari di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico, con i compiti, le modalità e la contabilità speciale, di cui all'art. 10 del D.L. 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 agosto 2014, n. 116;

ATTESO che il servizio di progettazione esecutiva, a seguito di specifica procedura di gara, è stato affidato con determinazione n.431 del 14/7/2025 all'operatore economico P.I. Bazzan Mario di Stanghella per l'importo di euro 64.210,03, IVA inclusa; mentre la sola progettazione relativa al rifacimento del ponte posto sullo scarico dell'idrovora San Silvestro è stata affidata, con determinazione n.600 del 21/10/2025, all'operatore economico Studio Tre Ingegneri Associati di Treviso per l'importo di euro 10.467,60, IVA inclusa;

ATTESO che il servizio di verifica della progettazione esecutiva, a seguito di specifica procedura di gara, è stato affidato con determinazione n. 504 del 26/08/2025 all'operatore economico KANSA SRL di Padova per l'importo di euro 15.726,89, IVA inclusa;

CONSIDERATO che è stata ultimata la redazione del Progetto Esecutivo, così come risultante dall'allegata Relazione Generale datata Ottobre 2025 dell'intervento denominato "Lavori urgenti e indifferibili per l'adeguamento di impianti alla norma CEI 0-16 e per la manutenzione di idrovore in MT – lotto di completamento" del complessivo importo di euro 1.800.000,00;

CONSIDERATO che il lotto di completamento prevede la sostituzione dei quadri di media tensione, il rinnovamento di alcuni trasformatori, limitati interventi sui quadri di bassa tensione e, per gli impianti di minore potenza, il passaggio dalla fornitura in MT a quella in BT. Le cabine MT individuate risultano quelle di n.9 impianti idrovori e precisamente Punta Gorzone in Comune di Chioggia, Foresto Superiore in Comune di Cavarzere, Beolo in

Comune di Anguillara Veneta, Bignago in Comune di Arquà Petrarca, Costa in Comune di Monselice, San Silvestro in Comune di Correzzola, Savellon in Comune di Pernumia, Tognai in Comune di Pernumia e Zennare in Comune di Chioggia;

ATTESO che con Rapporto finale di ispezione datato 30/01/2025 della suddetta società appositamente incaricata, presente agli atti, è stata attestata la conformità del Progetto Esecutivo ai sensi dell'art.42 del D.Lgs.n.36/2023;

APERTA la discussione, nel corso della quale il Dirigente Tecnico, su invito del Presidente, ha illustrato le finalità dell'intervento;

RITENUTO di approvare il Progetto Esecutivo "Lavori urgenti e indifferibili per l'adeguamento di impianti alla norma CEI 0-16 e per la manutenzione di idrovore in MT – lotto di completamento" del complessivo importo di euro 1.800.000,00, come risultante dall'allegata Relazione Generale datata Ottobre 2025, affidando alla Struttura Consortile l'incarico di inoltrarlo al Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nel Veneto per gli adempimenti previsti all'art. 6, comma 4, del D.P.C.M. 77/2024;

UDITO il voto favorevole del Direttore espresso ai sensi dell'art.22 dello Statuto;

Tutto ciò premesso

A voti unanimi espressi nelle forme di Legge e di Statuto

DELIBERA

1. di approvare il Progetto Esecutivo "Lavori urgenti e indifferibili per l'adeguamento di impianti alla norma CEI 0-16 e per la manutenzione di idrovore in MT – lotto di completamento" del complessivo importo di euro 1.800.000,00, come risultante dalla Relazione Generale datata Ottobre 2025, che viene allegata al presente atto per formarne parte integrante;
2. di affidare all'Ufficio Consorziale l'incarico di trasmettere al Commissario di Governo per il contrasto del dissesto idrogeologico nel Veneto il suddetto Progetto Esecutivo per gli adempimenti previsti all'art. 6, comma 4, del D.P.C.M. 77/2024.

Letto, confermato e sottoscritto.

Facciate: n.3

All.: n.1

IL SEGRETARIO
Stefano Vettorello

*Documento firmato digitalmente
(ai sensi del D.Lgs 07/03/2005 n. 82 e
s.m.i.)*

IL PRESIDENTE
Bertin Fabrizio

*Documento firmato digitalmente
(ai sensi del D.Lgs 07/03/2005 n. 82 e
s.m.i.)*

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

la presente deliberazione è stata affissa all'Albo Consorziale a norma dell'art. 26 dello Statuto Consorziale e all'Albo Consorziale on-line all'indirizzo www.adigeuganeo.it ai sensi dell'art.32 della L.n.69/2009:

Per tre giorni consecutivi, esclusi i festivi e i non lavorativi, a partire dal giorno 20/2/2026;

Trattandosi di atto dichiarato urgente, il giorno _____

Il Segretario
Vettorello Dr. Stefano

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

Certifico che la presente deliberazione, a norma dello Statuto ed ai sensi della L.R.n.53/1993, è stata pubblicata all'Albo consortile e all'Albo informatico dell'Ente e che:

E' esecutiva dall'adozione (art.7, comma 9 della L.R.n.53/1993);

E' stata inviata per il controllo alla G.R.V. in data _____;

Nei suoi confronti non sono intervenuti, nei termini di cui ai commi 4 e 7 dell'art.7 della L.R.n.53/1993, provvedimenti di annullamento, né richiesti chiarimenti o elementi integrativi di giudizio, per cui è divenuta esecutiva per decorso dei termini in data _____;

E' divenuta esecutiva il _____ per presa d' atto/approvazione espressa dalla G.R.V. con nota prot. _____;

Sottoposta in data _____ all'approvazione della G.R.V. e forniti, in data _____, i chiarimenti e gli elementi integrativi richiesti con nota della G.R.V. del _____ prot. _____, non sono intervenuti provvedimenti di annullamento per cui è divenuta esecutiva in data _____;

Il Segretario
Vettorello Dr. Stefano

Per copia conforme all'originale

IL SEGRETARIO
Stefano Vettorello

*Documento firmato digitalmente
(ai sensi del D.Lgs 07/03/2005 n. 82 e s.m.i.)*



Consorzio di Bonifica
ADIGE EUGANEO

Via Augustea, 25 - 35042 ESTE (PD) tel: 0429 601563 - fax: 0429 50054

DPCM 28/03/2024 n. 77, CAP. 925 - COD . RENDIS 05IR006/PI

Opera:

**LAVORI URGENTI E INDIFFERIBILI PER L'ADEGUAMENTO DI IMPIANTI
ALLA NORMA CEI 0-16 E PER LA MANUTENZIONE DI IDROVORE IN MT
- LOTTO DI COMPLETAMENTO
C.U.P.: B26F24000130001**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GENERALE

**RESPONSABILE UNICO
DEL PROGETTO
(Ing. Frison Lorenzo)**

**IL PROGETTISTA
(Per. Ind. Mario Bazzan)**



DATA PRIMA EMISSIONE
Stanghella: **OTTOBRE 2025**

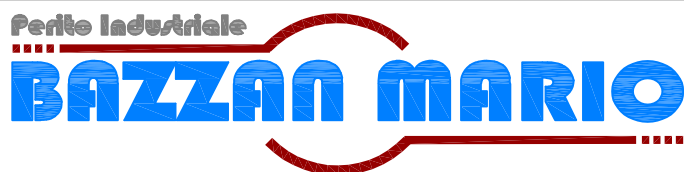
COMMESSA
056/25

**ELABORATO
E1.0**

REV	DATA

DESCRIZIONE

REDATTO	VERIF.	APPROV.



**PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI
Cell. 3404610912**

P.zza G. Matteotti, 6 Int. 4 - 35048 STANGHELLA (PD)
E-mail: studio@peritobazzan.it - Posta Cert.: mario.bazzan@pec.epi.it

Il presente disegno è di proprietà del Per. Ind. BAZZAN MARIO che tutelerà i suoi diritti a termine di Legge
E' vietata la riproduzione o la cessione a terzi senza autorizzazione scritta

Sommarrio

1. PREMESSA E OGGETTO DEGLI INTERVENTI.....	2
2. STATO DI FATTO E CRITICITÀ	2
3. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	3
4. CRITERI PROGETTUALI GENERALI	3
5. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI:.....	3
6. INTERFERENZE E COORDINAMENTO DELLE DISCIPLINE	7
7. ASPETTI AUTORIZZATIVI E NORMATIVI	7
8. SOSTENIBILITÀ E DURABILITÀ DELL'INTERVENTO	9
9. QUADRO ECONOMICO E ARTICOLAZIONE DELL'APPALTO	11
10. ELENCO E RUOLO DELLE RELAZIONI SPECIALISTICHE	11

1. PREMESSA E OGGETTO DEGLI INTERVENTI

Nel 2009 il Consorzio di Bonifica Adige Euganeo ha redatto il Progetto Definitivo per l'adeguamento alla norma CEI 0-16 delle cabine MT e la manutenzione straordinaria di 22 impianti idrovori, per un importo complessivo di 2,5 milioni di euro, approvato dagli enti competenti. Il progetto recepisce la normativa introdotta dall'AEEG con la delibera ARG/elt 33/08 e dalla CEI 0-16, che regolano in modo definitivo la connessione degli utenti alle reti elettriche MT e AT.

L'intervento è stato classificato a priorità alta, in quanto necessario per garantire la conformità normativa, migliorare l'affidabilità degli impianti e ridurre il rischio di fuori servizio, anche in considerazione della mancanza, in alcuni casi, di gruppi elettrogeni di emergenza.

Nel tempo il progetto è stato attuato per stralci funzionali:

- I stralcio (2011 – € 230.000): adeguamento CEI 0-16 e manutenzione straordinaria degli impianti Acquanera e Ca' Bianca di Chioggia, conclusi e collaudati nel 2014.
- Il stralcio (2021 – € 600.000): interventi su 4 impianti strategici della zona orientale del comprensorio (Barbegara, Rebosola, Trezze, Vitella), con conclusione prevista entro aprile 2025.
- III stralcio (2024 – € 800.000): lavori in corso su 5 impianti (Gesia, Catajo, Civrana, Ca' Bianca di Galzignano, Casetta), con ultimazione prevista entro il 2026.

Con il DPCM 77/2024 è stata proposta a finanziamento la progettazione del lotto di completamento, per un importo complessivo di 1,8 milioni di euro, che prevede l'avvio della progettazione esecutiva e della verifica secondo il Codice dei contratti pubblici vigente.

Il lotto di completamento riguarda le cabine MT di 9 impianti idrovori e prevede principalmente la sostituzione dei quadri di media tensione, il rinnovamento di alcuni trasformatori (da olio a resina), limitati interventi sui quadri di bassa tensione e, per gli impianti di minore potenza, il passaggio dalla fornitura in MT a quella in BT. Le cabine MT individuate risultano quelle di n.9 impianti idrovori e precisamente Punta Gorzone in Comune di Chioggia, Foresto Superiore in Comune di Cavarzere, Beolo in Comune di Anguillara Veneta, Bignago in Comune di Arquà Petrarca, Costa in Comune di Monselice, San Silvestro in Comune di Correzzola, Savellon in Comune di Pernumia, Tognai in Comune di Pernumia e Zennare in Comune di Chioggia.

Di seguito le coordinate geografiche dei vari impianti:

1	PUNTA GORZONE	45°10'03.1"N 12°14'18.1"E
2	FORESTO SUPERIORE	45°09'41.0"N 11°59'56.8"E
3	BEOLO	45°08'48.6"N 11°54'47.5"E
4	BIGNAGO	45°15'02.2"N 11°43'13.2"E
5	COSTA	45°16'12.6"N 11°45'12.9"E
6	SAN SILVESTRO	45°12'36.2"N 12°09'16.2"E
7	SAVELLON	45°15'53.6"N 11°47'21.0"E
8	TOGNAI	45°16'24.1"N 11°47'58.4"E
9	ZENNARE	45°10'42.8"N 12°11'14.6"E

2. STATO DI FATTO E CRITICITÀ

Gli impianti oggetto di intervento sono alimentati in media tensione; per 6 impianti (Punta Gorzone, Foresto Superiore, Beolo, Bignago, San Silvestro e Zennare) le relative apparecchiature MT, molto datate e per la maggior parte di tipo a giorno - devono essere adeguate alla norma CEI 0-16 in quanto non conformi, per i rimanenti 3 impianti (Costa, Savellon e Tognai), che necessitano di minore potenza, si passerà dalla fornitura

in media tensione a quella in bassa tensione.

Per 2 impianti (Foresto Superiore e San Silvestro) è previsto il rifacimento dei quadri generali di bassa tensione a valle della cabina di trasformazione; è poi previsto il rifacimento dei quadri elettrici dei servizi per Beolo, Bignago e Costa e un quadro di consegna in BT per le nuove forniture in BT di Costa, Savellon e Tognai.

Per 2 impianti (Punta Gorzone e Bignago) si procederà al rifacimento dei quadri di automazione delle idrovore, in quanto obsoleti e poco performanti.

Per l'idrovora San Silvestro è prevista la sostituzione di 2 collettori di mandata e il rifacimento dell'impalcato del ponte adiacente, che presenta delle criticità strutturali.

Per tutti e 9 gli impianti sono infine previsti dei piccoli interventi edili per sistemazione intonaci, ritinteggiatura delle parti oggetto di intervento per la rimozione delle vecchie apparecchiature di media tensione.

3. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

L'intervento di revamping dei 9 impianti idrovori è finalizzato all'ammodernamento e all'adeguamento degli impianti elettrici e di controllo più datati, con l'obiettivo di migliorarne sicurezza, affidabilità ed efficienza gestionale, in coerenza con le normative vigenti e con le esigenze operative del servizio.

In primo luogo, il progetto persegue l'adeguamento normativo degli impianti alle disposizioni tecniche e di sicurezza applicabili, con particolare riferimento alle norme CEI 0-16 per gli impianti alimentati in media tensione, alla CEI 64-8 per gli impianti in bassa tensione e alla normativa generale in materia di sicurezza elettrica e tutela dei lavoratori.

Un ulteriore obiettivo rilevante è il miglioramento dell'affidabilità degli impianti, mediante la sostituzione delle apparecchiature obsolete, il potenziamento dei sistemi di protezione e comando e la razionalizzazione delle soluzioni impiantistiche, al fine di ridurre il rischio di guasti e garantire una maggiore continuità di esercizio, soprattutto in condizioni di emergenza idraulica.

Il revamping consente inoltre una razionalizzazione delle forniture elettriche, attraverso la revisione delle modalità di alimentazione e l'ottimizzazione dei livelli di tensione in funzione delle reali esigenze di potenza, semplificando l'assetto impiantistico e la gestione dei rapporti con il distributore di energia.

Particolare attenzione è posta al miglioramento della sicurezza di esercizio e manutenzione, mediante interventi volti a rendere più sicuri e accessibili i quadri elettrici, a ridurre i rischi elettrici per gli operatori e a semplificare le attività di conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria.

Infine, l'intervento è orientato alla riduzione dei costi di gestione, sia attraverso la diminuzione dei costi fissi di fornitura elettrica – in particolare per i 3 impianti che passeranno dalla media alla bassa tensione – sia mediante la riduzione dei costi di manutenzione e degli interventi straordinari, con benefici economici nel medio-lungo periodo.

4. CRITERI PROGETTUALI GENERALI

Il progetto è stato sviluppato adottando criteri comuni per tutti gli impianti, finalizzati a garantire conformità normativa, sicurezza, affidabilità e uniformità gestionale.

Scelte impiantistiche per i quadri MT

Sono previsti quadri di media tensione di tipo blindato e compartimentato, in sostituzione di apparecchiature a vista, al fine di migliorare la sicurezza, l'affidabilità e la facilità di manutenzione, nonché la protezione dagli agenti ambientali.

Criteri di adeguamento CEI 0-16

L'adeguamento alla norma CEI 0-16 è raggiunto mediante l'adozione di sistemi di protezione e interfaccia conformi alle prescrizioni del gestore di rete, assicurando il corretto coordinamento delle protezioni e la continuità del servizio.

Filosofia di automazione e supervisione

La filosofia di automazione è improntata a semplicità e affidabilità, con soluzioni uniformi tra gli impianti e integrazione con sistemi di supervisione per il monitoraggio e la gestione degli allarmi.

Standardizzazione dei quadri BT

I quadri di bassa tensione sono progettati secondo criteri di standardizzazione tipologica e funzionale, al fine di semplificare la gestione, la manutenzione e la disponibilità dei ricambi.

Criteri per il passaggio MT-BT

Il passaggio dalla media alla bassa tensione è progettato con soluzioni omogenee nei tre impianti, garantendo continuità di alimentazione, corretta selettività delle protezioni e affidabilità dei servizi ausiliari.

Approccio alla sicurezza elettrica e funzionale

Il progetto adotta un approccio integrato alla sicurezza elettrica e funzionale, riducendo i rischi per il personale e prevenendo condizioni di esercizio non sicure, in coerenza con le normative vigenti.

5. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI:

Di seguito un riepilogo degli interventi previsti per ciascuno dei 9 impianti idrovori:

5.1 PUNTA GORZONE

Si prevede il completo smantellamento e rinnovo dell'impianto di media tensione, con l'installazione di nuove apparecchiature conformi alla CEI 0-16. Gli interventi comprendono la realizzazione di uno scomparto omologato per le misure di e-distribuzione, un nuovo dispositivo generale e di protezione in MT, la sostituzione dei trasformatori esistenti con un unico trasformatore da 500 kVA in resina corredato di rifasamento a vuoto, e l'installazione di un gruppo statico di continuità per gli ausiliari di MT.

È inoltre previsto il rifacimento del quadro di bassa tensione per l'alimentazione delle pompe e degli ausiliari, completo di commutatore automatico rete/gruppo, la posa di nuove linee elettriche in MT e BT, l'adeguamento dell'impianto di terra, la dotazione degli accessori di sicurezza della cabina, nonché interventi edili accessori quali la realizzazione di cunicoli, la pulizia e il ripristino delle superfici interessate.

5.2 FORESTO SUPERIORE

Si prevede il completo smantellamento e rinnovo dell'impianto di media tensione, attualmente distribuito tra piano terra e primo piano, con ricollocazione delle nuove apparecchiature al piano terra. Gli interventi

comprendono l'installazione di uno scomparto omologato per le misure di e-distribuzione, di un nuovo dispositivo generale e di protezione CEI 0-16, e la sostituzione dei trasformatori esistenti con un unico trasformatore da 500 kVA, corredato di rifasamento a vuoto.

Sono inoltre previsti l'inserimento di un gruppo statico di continuità per gli ausiliari di MT, il rifacimento del quadro generale di bassa tensione per la distribuzione alle pompe e ai servizi, la posa di nuove linee MT e BT, l'adeguamento dell'impianto di terra e degli accessori di sicurezza di cabina, nonché interventi edili accessori di ripristino e la realizzazione di cunicoli per l'alloggiamento delle apparecchiature.

5.3 BEOLO

Si prevede l'adeguamento delle apparecchiature di media tensione mediante la sostituzione della cella di MT con un nuovo dispositivo generale e di protezione CEI 0-16, comprensivo della protezione del trasformatore in resina da 1.600 kVA esistente. Sono inoltre previsti l'installazione di un gruppo statico di continuità per gli ausiliari di MT e la realizzazione di un nuovo gruppo elettrogeno insonorizzato da 750 kVA con basamento in calcestruzzo, completo di quadro di commutazione manuale rete/gruppo e dei relativi collegamenti elettrici.

Completano l'intervento l'integrazione degli accessori di sicurezza di cabina, la manutenzione dell'impianto di terra, la realizzazione di un nuovo impianto di aspirazione per il controllo termico della sala MT e gli interventi edili di ripristino delle superfici interessate.

5.4 BIGNAGO

Si prevede il completo adeguamento e ammodernamento dell'impianto di media tensione, con l'installazione di uno scomparto omologato per le misure di e-distribuzione e di un nuovo dispositivo generale e di protezione CEI 0-16. È prevista la sostituzione dei trasformatori esistenti con un unico trasformatore da 315 kVA, dotato di rifasamento a vuoto.

L'intervento comprende inoltre il rifacimento del quadro di bassa tensione per il comando e la protezione delle pompe e degli ausiliari, predisposto per la commutazione rete/gruppo, l'installazione di un gruppo statico di continuità per gli ausiliari di MT, la posa di nuove linee elettriche in MT e BT e l'adeguamento dell'impianto di terra e degli accessori di sicurezza di cabina.

Sono inclusi anche il rifacimento degli impianti di forza motrice e illuminazione, l'installazione di nuovi sensori di livello, la realizzazione di un impianto di aspirazione per il controllo della temperatura della cabina e gli interventi edili di ripristino e realizzazione dei cunicoli per l'alloggiamento delle apparecchiature.

5.5 COSTA

Si prevede l'adeguamento dell'impianto idrovoro mediante il passaggio dalla fornitura in media tensione a una nuova fornitura in bassa tensione da 70 kW a 400 V trifase con neutro. L'intervento comporta lo smantellamento completo delle apparecchiature di MT, mentre gli impianti di BT esistenti vengono mantenuti, ad eccezione dei collegamenti dalla nuova consegna ai quadri.

Sono previsti l'installazione di un armadio in vetroresina per il gruppo di misura del distributore, un nuovo quadro BT di consegna e smistamento per pompe e servizi, la realizzazione dei nuovi collegamenti in BT ai quadri esistenti, la distribuzione del neutro sul quadro ausiliari, il rifacimento degli impianti di illuminazione e forza motrice, l'adeguamento dell'impianto di terra e gli interventi di pulizia e tinteggiatura delle superfici liberate.

dalla dismissione delle apparecchiature di media tensione.

5.6 SAN SILVESTRO

Si prevede il completo smantellamento e rifacimento dell'impianto di media tensione, attualmente distribuito tra piano terra e primo piano, con installazione delle nuove apparecchiature al piano terra. Gli interventi comprendono la realizzazione di uno scomparto omologato per le misure di e-distribuzione, di un nuovo dispositivo generale e di protezione CEI 0-16 e la sostituzione dei trasformatori esistenti con un unico trasformatore da 500 kVA dotato di rifasamento a vuoto.

Sono inoltre previsti l'inserimento di un gruppo statico di continuità per gli ausiliari di MT, il rifacimento del quadro generale di bassa tensione per la distribuzione alle pompe e ai servizi, la posa di nuove linee elettriche in MT e BT e l'adeguamento dell'impianto di terra e degli accessori di sicurezza di cabina.

Verranno sostituiti 2 tratti di tubazione analoghi dell'impianto idrovoro a recupero sifonico.

Verrà rifatto il solaio della passerella ubicata in corrispondenza dello scarico dell'idrovoro.

Completano l'intervento le opere edili accessorie di ripristino, tra cui la realizzazione di cunicoli per le celle MT e il trasformatore e la pulizia e tinteggiatura delle superfici interessate.

5.7 SAVELLON

Si prevede l'adeguamento dell'impianto idrovoro mediante il passaggio dalla fornitura in media tensione a una nuova fornitura in bassa tensione da 80 kW. L'intervento comporta lo smantellamento completo delle apparecchiature di MT, mantenendo invariato l'impianto di BT esistente, ad eccezione dei collegamenti dalla nuova consegna.

Sono previsti l'installazione di un armadio in vetroresina per il gruppo di misura del distributore, un nuovo quadro BT di consegna con interruttore generale, il collegamento al quadro esistente, la manutenzione dell'impianto di terra e gli interventi di pulizia e tinteggiatura delle superfici liberate dalla dismissione delle apparecchiature di media tensione.

5.8 TOGNAI

Si prevede l'adeguamento dell'impianto idrovoro mediante il passaggio dalla fornitura in media tensione a una nuova fornitura in bassa tensione da 63 kW. L'intervento comporta lo smantellamento completo delle apparecchiature di MT, mantenendo sostanzialmente invariato l'impianto di BT esistente, ad eccezione dei collegamenti dalla nuova consegna.

Sono previsti l'installazione di un armadio in vetroresina per il gruppo di misura del distributore, un nuovo quadro BT di consegna con interruttore generale, il collegamento al quadro esistente, la manutenzione dell'impianto di terra e gli interventi di pulizia e tinteggiatura delle superfici liberate dalla dismissione delle apparecchiature di media tensione.

5.9 ZENNARE

Si prevede l'adeguamento dell'impianto idrovoro mediante l'aggiornamento dello scomparto di protezione

generale di media tensione, già in scomparto blindato, al fine di renderlo conforme alla norma CEI 0-16 e consentire l'emissione della Dichiarazione di Adeguatezza.

6. INTERFERENZE E COORDINAMENTO DELLE DISCIPLINE

Coordinamento tra opere impiantistiche ed edili/meccaniche

- Le opere edili, generalmente di piccola entità ad eccezione dell'impianto "San Silvestro", saranno coordinate con le attività impiantistiche al fine di evitare interferenze.
- Per gli interventi sulle parti di impianto MT da sostituire, le rimozioni saranno immediatamente seguite dalle lavorazioni edili di ripristino, quali sistemazioni di intonaci, tinteggiature o realizzazione di tratti di cunicolo, prima di procedere con gli aggiornamenti impiantistici.
- Nel caso di "San Silvestro", le opere edili e meccaniche più consistenti potranno essere eseguite in parte in contemporanea con le attività impiantistiche, adottando gli opportuni accorgimenti e coordinamenti previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Continuità di servizio:

- Al fine di garantire la continuità del servizio di sollevamento idraulico e minimizzare il rischio di fermi impiantistici, gli interventi saranno organizzati per fasi successive e non sovrapposte, prevedendo per quanto possibile l'esecuzione completa delle lavorazioni su un singolo impianto idrovoro per volta.
- Ciascun impianto verrà pertanto messo fuori servizio solo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione degli interventi previsti, prima di procedere con le lavorazioni sull'impianto successivo; in ogni caso sarà possibile, in emergenza, alimentare con gruppo elettrogeno il singolo impianto idrovoro.

7. ASPETTI AUTORIZZATIVI E NORMATIVI

Rapporti con il distributore (stacchi tensione MT, passaggio da MT a BT)

- Per tutti e 9 gli impianti (attualmente alimentati in MT) dovrà essere richiesta preventivamente al distributore (e-distribuzione) la messa fuori tensione dell'impianto MT e la successiva rimessa in tensione a lavori completati (per i soli 6 impianti che rimarranno con alimentazione in MT); per questi 6 si dovrà anche concordare con l'ente distributore l'installazione dei TA e TV di misura per il collegamento con il contatore di misura in media tensione, da inserire all'interno di celle omologate Enel previste a progetto.
- Per i 3 impianti che passeranno da alimentazione in MT ad alimentazione in bassa tensione dovrà essere fatta richiesta per la nuova fornitura all'ente distributore che comunicherà le specifiche da rispettare per l'alloggiamento del contatore di misura.

Autorizzazioni

Per quanto riguarda i lavori edili si tratta (a parte la San Silvestro) di lavori minori interni (ripristino intonaci, tinteggiature, piccole demolizioni) per i quali non sono richieste autorizzazioni particolari

Per quanto riguarda invece i lavori sul ponte della San Silvestro si evidenzia quanto sotto:

Il comune di Correzzola è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) e ha adottato il Piano di Assetto del

Territorio (PAT).

Per quanto riguarda il manufatto oggetto di intervento, esso ricade all'interno dello scolo Maggiore della Mocchina al limite del territorio comunale oltre che della provincia di Padova.

Per quanto riguarda la zonizzazione urbanistica (Fig. 1) il ponte e le strutture edili insistono su un corso d'acqua non vincolato ai sensi del D. Lgs. 490/1999.

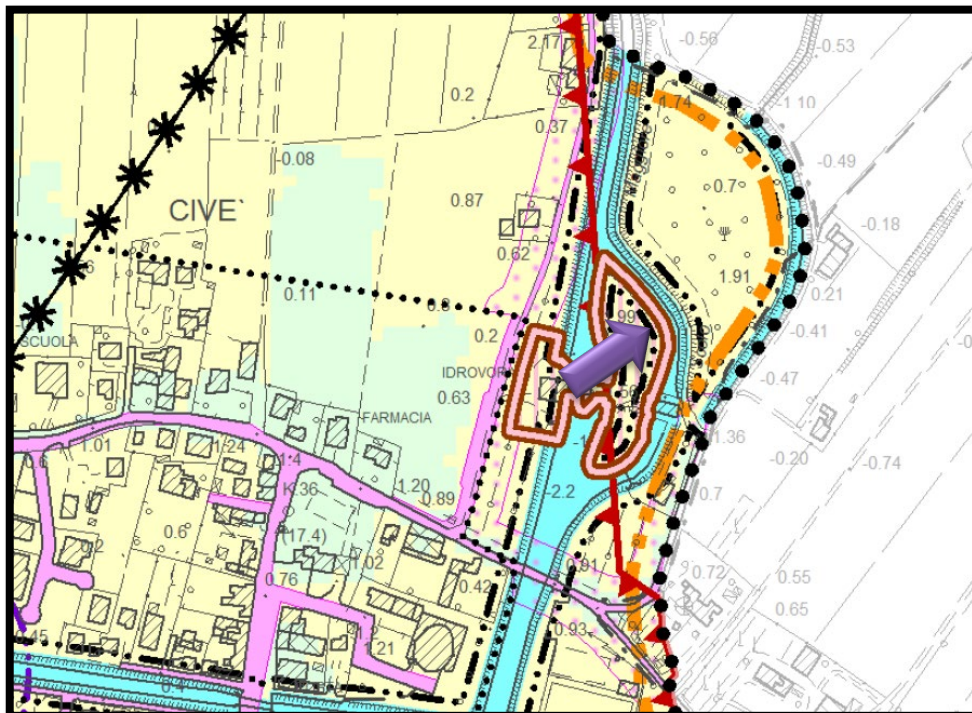


Figura 1: - estratto variate parziale al PRG tav. 13.1.4 – zonizzazione su CTR – CIVE'

Anche la carta dei vincoli del PAT adottato (Fig. 2) non indica particolari vincoli per l'area in questione.

Figura 2: - estratto carta dei vincoli e della pianificazione territoriale tav. 3.1 del PAT

In base alla strumentazione urbanistica vigente, gli interventi sul manufatto in questione non sono soggetti al



Normativa e legislazione di riferimento

- Legge N°186 dell'1/3/1968: *"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"*
- Decreto 22 Gennaio 2008 N°37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge N°248 del Dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, N°81 "Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 Agosto 2007, N°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori"
- Norma CEI 0-16 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti di AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica."
- CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione > 1kV in c.a. Prescrizioni comuni"
- CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1kV in c.a."
- CEI 11-37 Fascicolo 6957 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1kV"
- Norma CEI UNEL 35024/1 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria"
- Norma CEI UNEL 35026 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata"
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo"
- Norma CEI 11-28 "Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione."
- Norma CEI EN 60909 "Correnti di corto circuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti"
- Norma CEI 0-10 02/2002 "Guida alla manutenzione degli impianti elettrici"
- Norma CEI 78-17 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/MT e MT/BT dei clienti/utenti finali"
- Norme UNI/EN su:
lavori in quota
impalcati e ponteggi
DPI
sollevamento carichi
- EN 13480-3:2022: Tubazioni industriali metalliche - Parte 3: Progettazione e calcolo
- EN 13480-5:2022: Tubazioni industriali metalliche - Parte 5: Collaudo e prove
- DIN 19704: Hydraulic steel structures - Part.1: Criteria for design and calculation
- D.M. 17/01/2018: "Nuove Norme tecniche per le costruzioni";
- UNI EN 1993-1-1:2014: "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture di acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici;
- ISO 898-1:2001: "Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio";
- UNI EN 10224:2006: "Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di acqua e di altri liquidi acquosi".

8. SOSTENIBILITÀ E DURABILITÀ DELL'INTERVENTO

Gli interventi previsti apporteranno sensibili benefici per quanto riguarda gli aspetti manutentivi, l'efficienza, la durata delle apparecchiature, la riduzione dei guasti.

In particolare, per quanto riguarda l'impiantistica elettrica:

L'utilizzo di scomparti blindati per la media tensione, in sostituzione di apparecchiature a vista, consente:

- Maggiore sicurezza durante le attività di manutenzione, grazie alla segregazione delle parti in

tensione e alla riduzione del rischio di contatti diretti e di arco elettrico;

- Manutenzione più rapida e standardizzata, poiché le operazioni di ispezione, prova e sostituzione avvengono su moduli dedicati e accessibili senza smontaggi complessi;
- Riduzione delle attività preliminari di messa in sicurezza, con conseguente diminuzione dei tempi di fuori servizio dell'impianto;
- Maggiore affidabilità nel tempo, grazie a un migliore grado di protezione contro polvere, umidità e agenti ambientali, tipici degli ambienti idrovori;
- Facilità di sostituzione o ampliamento futuro, essendo gli scomparti blindati progettati secondo standard modulari e compatibili con le prescrizioni CEI 0-16.
- Riduzione delle perdite e delle anomalie elettriche, grazie a collegamenti più affidabili, contatti protetti e minore esposizione a fattori ambientali (umidità, polveri);
- Maggiore stabilità dell'alimentazione, con riduzione di distacchi intempestivi e microinterruzioni dovute a guasti o manovre non selettive;
- Migliore coordinamento delle protezioni, che evita interventi non necessari e consente un rapido ripristino del servizio;
- Ottimizzazione delle manovre di esercizio, più rapide e sicure, con minori tempi di fuori servizio degli impianti idrovori.
- Isolamento e segregazione delle parti attive: la compartimentazione limita la propagazione di guasti interni, riducendo la probabilità di guasti estesi e di "effetti domino" tra componenti adiacenti.
- Maggiore protezione contro agenti ambientali: la protezione meccanica e contro la polvere e l'umidità riduce fenomeni di degrado prematuro dell'isolamento e delle connessioni elettriche, fattori tipici di guasti in ambienti critici come quelli degli idrovori.
- Riduzione degli archi interni e dei danni associati: la conformità alle normative IEC/CEI per quadri con tenuta all'arco e interblocchi meccanici abbassa nettamente il rischio di guasti catastrofici e di danneggiamento delle apparecchiature.

Questi aspetti contribuiscono a un utilizzo più efficiente dell'energia disponibile, riducendo sprechi legati a avviamenti ripetuti, arresti non programmati e condizioni di esercizio anomale

Il rifacimento di alcuni quadri elettrici di distribuzione e automazione obsoleti permetterà:

- Maggiore disponibilità dei ricambi, grazie all'adozione di componenti standard e attualmente in produzione;
- Migliore leggibilità e accessibilità dei circuiti, con cablaggi ordinati, identificazione chiara dei dispositivi e schemi aggiornati;
- Riduzione dei tempi di diagnosi dei guasti, tramite dispositivi di protezione e controllo più evoluti, dotati di segnalazioni, diagnostica integrata e possibilità di interfacciamento con sistemi di supervisione;
- Semplificazione delle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, evitando interventi adattativi su apparecchiature fuori standard o non più supportate dal costruttore;
- Maggiore flessibilità per future modifiche impiantistiche, come ampliamenti, integrazione di nuovi carichi o aggiornamenti dei sistemi di automazione.
- Migliore rendimento dei componenti elettrici, grazie all'impiego di apparecchiature moderne con minori perdite interne e maggiore precisione di intervento;
- Ottimizzazione della gestione dei carichi, con logiche di comando e automazione più efficienti e coerenti con le reali esigenze di esercizio;
- Riduzione dei tempi di fermo impianto, che migliora l'efficienza globale del sistema idrovoro, soprattutto in condizioni di emergenza o piena;
- Maggiore integrazione con sistemi di monitoraggio e supervisione, che consente un controllo puntuale dei parametri elettrici e operativi (correnti, tensioni, stati, allarmi).

In particolare, l'aggiornamento dei quadri di automazione permette una gestione più razionale degli avviamenti delle pompe, evitando funzionamenti non ottimali o sovrapposizioni inutili

9. QUADRO ECONOMICO E ARTICOLAZIONE DELL'APPALTO

Le lavorazioni previste sono essenzialmente:

- Smantellamenti di impianti di media tensione e installazione in loro sostituzione di quadri blindati o passaggio a forniture in bassa tensione.
- Rifacimento di alcuni quadri elettrici di distribuzione e automazione.
- Installazione di cassetteria varia di media e bassa tensione con brevi tratti di canalizzazioni.
- Installazione di un gruppo elettrogeno (Beolo)
- Installazione di alcuni sensori di livello.
- Sistemazione e ripristini degli impianti di terra.
- Piccole opere edili per ripristino intonaci, tinteggiature e piccole demolizioni.
- Sostituzione parte tubazioni collettori mandata e impalcato del ponte (San Silvestro)

L'incidenza % delle varie categorie sull'importo lavori è:

OG1 (opere edili): 9,99%

OG 10 (opere elettriche): 79,01%

OG 8 (opere meccaniche per sostituzione collettori San Silvestro): 11,00%

Il quadro economico è il seguente:

LAVORI URGENTI E INDIFFERIBILI PER L'ADEGUAMENTO DI IMPIANTI ALLA NORMA DK 5600 E PER LA MANUTENZIONE DI IDROVORE ASSERVITE IN MT. LOTTO DI COMPLETAMENTO.

	PE
LAVORI IN APPALTO	
A.1 Lavori a misura ed a corpo	1.158.169,33
A.2 Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	25.949,56
<i>A) Totale importo Lavori (A.1+A.2)</i>	<i>1.184.118,89</i>
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	
B.1 Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, inclusi rimborsi su fattura (IVA compresa)	35.000,00
B.2 Allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuale interferenze	30.000,00
B.3 Adeguamento prezzi (art. 60 del D. Lgs. 36/2023)	23.682,38
B.4 Spese Tecniche (art. 5, comma 1, lettera e, punto 8, dell'allegato I.7)	130.000,00
B.5 Spese per attività tecnico-amministrative (art. 5, comma 1, lettera e, punto 9, dell'allegato I.7)	5.000,00
B.6 Spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici (art. 5, comma 1, lettera e, punto 14, dell'allegato I.7)	25.000,00
B.7 I.V.A. (22% di A+B.2+B.3+B.4+B.5+B.6)	307.516,28
B.8 Imprevisti e arrotondamento	59.682,45
<i>B) Totale importo Somme a disposizione (B.1+B.2+B.3+B.4+B.5+B.6+B.7+B.8)</i>	<i>615.881,11</i>
TOTALI (A+B) Euro	1.800.000,00

10. ELENCO E RUOLO DELLE RELAZIONI SPECIALISTICHE

Di seguito sono elencate le relazioni specialistiche del progetto:

E1.1 RELAZIONE TECNICA PUNTA GORZONE

- E1.2 RELAZIONE TECNICA FORESTO SUPERIORE
- E1.3 RELAZIONE TECNICA BEOLO
- E1.4 RELAZIONE TECNICA BIGNAGO
- E1.5 RELAZIONE TECNICA COSTA
- E1.6 RELAZIONE TECNICA SAN SILVESTRO
- E1.7 RELAZIONE TECNICA SAVELLON
- E1.8 RELAZIONE TECNICA TOGNAI
- E1.9 RELAZIONE TECNICA ZENNARE
- E1.10 RELAZIONE CALCOLO PLATEA GRUPPO ELETTROGENO BEOLO
- E1.11 RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE ELETTROMECCANICHE - SAN SILVESTRO
- E1.12 RELAZIONE SPECIALISTICA SOSTITUZIONE PONTE CARRABILE SAN SILVESTRO

Le relazioni dalla E1.1 alla E1.9 si riferiscono specificamente all'impiantistica elettrica e quindi entrano nel dettaglio degli interventi previsti, dei dimensionamenti dei quadri e delle protezioni, degli impianti di terra, dei trasformatori, dei circuiti e specificano le misure di protezione adottate contro i contatti diretti e indiretti, oltre a spiegare come vengono dimensionati i conduttori per limitare la caduta di tensione.

La relazione E1.10 specifica come è stata dimensionata la platea in cls per il gruppo elettrogeno di emergenza per l'impianto Beolo.

La relazione E1.11 tratta in dettaglio il dimensionamento e le caratteristiche delle tubazioni di mandata dell'idrovora San Silvestro che devono essere parzialmente sostituite (dalla pompa allo scarico) in quanto presentano delle criticità (punti di potenziale indebolimento con presenza di ossidazioni potenzialmente passanti).

La relazione E1.12 tratta in dettaglio il dimensionamento e le caratteristiche delle tubazioni di mandata dell'idrovora San Silvestro che devono essere parzialmente sostituite in quanto presentano delle criticità (punti di potenziale indebolimento con presenza di ossidazioni potenzialmente passanti).

Si rimanda quindi alle sopracitate relazioni per maggiori dettagli sui lavori nei diversi impianti idrovori.