





<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

Sommario

1. PREMESSE	2
2. STATO DI FATTO	3
A - CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE:.....	8
B – GRUPPO ELETTROGENO:.....	8
C – QUADRO GENERALE POMPE Q.G.P. (QABN):	9
D – QUADRO GENERALE IMPIANTO Q.G.I. (QUADRO SIEMENS Q.SI):	9
E – QUADRO IMPIANTO di OSSIDAZIONE Q.SF. (QUADRO SOFFIANTI):.....	9
F – QUADRO DISIDRATAZIONE MECCANICA Q.FP. (QUADRO FILTROPRESSA):	10
G – STATO DELL'IMPIANTISTICA DI DISTRIBUZIONE:.....	10
3. PROGETTO DI MIGLIORAMENTO IMPIANTISTICO	10
A – SOSTITUZIONE GRUPPO ELETTROGENO	10
B – COMMUTAZIONE RETE/GRUPPO:.....	13
C – MODIFICA DELLA DISTRIBUZIONE PRINCIPALE:	13
D – RIFACIMENTO QUADRO ACQUE BIANCHE:.....	13
E – INSTALLAZIONE NUOVO GRUPPO ELETTROGENO:.....	15
F – MIGLIORAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE:.....	20
G – OPERE PROVVISORIALI:.....	21
H – NUOVO PLC:	21

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

1. PREMESSE

Il comune di Adria, appartenente alla provincia di Rovigo, è situato circa a 20 km ad est del capoluogo di Provincia, al quale è collegato attraverso la S.S. 443 e la rete ferroviaria Rovigo – Chioggia.

Il territorio comunale occupa una superficie di 113.52 kmq, per una popolazione di circa 21.000 abitanti.

Geomorfologicamente il territorio è compreso tra l'incile del fiume Po ed i comuni di Loreo e Cavarzere ad Est, Pettorazza a Nord, San Marino di Vanezze, Villadose, Ceregnano, Gavello e Villanova Marchesina ad Ovest.

E' attraversato dal fiume Canal Bianco, navigabile, che consente il collegamento diretto con l'Adriatico e, mediante chiuse, con l'Adige ed il Po.

In relazione alle strutture fognarie del territorio, il Comune di Adria è servito da una struttura fognaria a tipologia mista la quale collette i reflui raccolti verso l'impianto di depurazione collocato in località Retratto, con recapito finale nel Canal Bianco.



L'attuale rete fognaria cittadina è costituita da tre bacini scolanti, serviti ciascuno da reti miste, denominati:

- Bacino Nord Est;
- Bacino Nord Ovest;
- Bacino Isola.

L'impianto di depurazione, collocato in località Retratto, è in grado di provvedere alla depurazione dei liquami del capoluogo fino alla potenzialità di 20.000 abitanti.

Attualmente presso l'impianto di depurazione sono stati individuati i seguenti interventi urgenti di adeguamento impiantistico:

Sostituzione del vecchio gruppo elettrogeno esistente attualmente largamente sottodimensionato rispetto alle potenze delle apparecchiature installate a seguito del completamento dell'impianto idrovoro. Tale sottodimensionamento è già stato causa di recenti allagamenti in corrispondenza di eventi meteorici rilevanti e contestuale blackout della fornitura ENEL.



<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

In ragione di quanto sopra, Polesine Acque, ha deciso di procedere alla verifica dell'impiantistica esistente nell'impianto di depurazione sito in località Retratto e di procedere all'adeguamento impiantistico necessario al funzionamento anche in emergenza della centrale.

2. STATO DI FATTO



Attualmente l'impianto di depurazione è costituito dalle seguenti apparecchiature:

REPARTO – SOLLEVAMENTO ACQUE NERE				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Sollevamento acque nere	P1-AN	4.0 kW		Avviamento diretto
Sollevamento acque nere	P2-AN	4.0 kW		Avviamento diretto
Sollevamento acque nere	P3-AN	13.5 kW		Avviamento diretto
Sollevamento acque nere	P4-AN	13.5 kW		Avviamento diretto
TOTALE Sollevamento acque nere			35.0 kW	



<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

REPARTO – SOLLEVAMENTO ACQUE BIANCHE				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Sollevamento acque bianche	P5-AB	75.0 kW		Avviamento con inverter
Sollevamento acque bianche	P6-AB	75.0 kW		Avviamento con inverter
Sollevamento acque bianche	P7-AB	110.0 kW		Avviamento con inverter
Sollevamento acque bianche	P8-AB	110.0 kW		Avviamento con inverter
Sollevamento acque bianche	P9-AB	20.0 kW		Avviamento stella/triangolo
TOTALE Sollevamento acque bianche			390.0 kW	

REPARTO – OSSIDAZIONE FANGHI				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Ossidazione – locale soffianti	P14-CS	18.6 kW		Avviamento stella/triangolo
Ossidazione – locale soffianti	P15-CS	18.6 kW		Avviamento stella/triangolo
TOTALE Ossidazione			37.2 kW	



<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettiefornignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

REPARTO – TRATTAMENTO FANGHI				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Ricircolo fanghi sedimentaz. 1	P10-RF	3.9 kW		Avviamento diretto
Ricircolo fanghi sedimentaz. 1	P11-RF	3.9 kW		Avviamento diretto
Carro ponte sedimentatore finale 1	P27-CP	0.38 kW		Avviamento diretto
Ricircolo fanghi sedimentaz. 2	P12-RF	4.7 kW		Avviamento diretto
Ricircolo fanghi sedimentaz. 2	P13-RF	4.7 kW		Avviamento diretto
Carro ponte sedimentatore finale 2	P27-CP	0.38 kW		Avviamento diretto
TOTALE Ricircolo fanghi			18.0 kW	

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--



REPARTO - DENITRIFICAZIONE				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Inspessimento fanghi denitrificazione	P16-PR	5.9 kW		Avviamento diretto
Inspessimento fanghi denitrificazione	P17-PR	5.9 kW		Avviamento diretto
Inspessimento fanghi denitrificazione	P18-PR	5.9 kW		Avviamento diretto
Inspessimento fanghi denitrificazione	P19-AI	1.5 kW		Avviamento diretto
Inspessimento fanghi denitrificazione	P20-AI	1.5 kW		Avviamento diretto
Pre - inspessimento fanghi accumulo	P21-MIX	1.5 kW		Avviamento diretto
TOTALE ossidazione - denitrificazione			22.2 kW	

REPARTO – DISSABIATURA - STACCIATURA				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Dissabiatura acque	P22-AG	1.5 kW		Avviamento diretto
Dissabiatura acque	P23-MR	1.0 kW		Avviamento diretto
Dissabiatura acque	P24-SO	4.0 kW		Avviamento diretto
Dissabiatura acque	P25-CO	0.55 kW		Avviamento diretto
Dissabiatura acque	P26-CO	0.55 kW		Avviamento diretto
TOTALE dissabiatura - staccatura			7.6 kW	

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>S.a.s. - S.T.P. Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 <i>società tra Professionisti</i> P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

REPARTO – UTENZE VARIE				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	POTENZA TOTALE	NOTE
Disidratazione meccanica	Q.F.P	25 kW		Alimentazione reparto
Clorazione	Q.CLORO	1.5 kW		Alimentazione reparto
Illuminazione esterna	DERIVATA DA Q.G.I. (Q. SI)	2.5 kW		Alimentazione reparto
Illuminazione di servizio edifici	DERIVATI DA QUADRI VARI	1.0 kW		Alimentazione reparto
Prese di servizio	DERIVATI DA QUADRI VARI	5.0 kW		Alimentazione reparto
TOTALE UtENZE Varie			35.0 kW	

RIEPILOGO POTENZE				
DESCRIZIONE	SIGLA APPARECCHIO	POTENZA	COEFFICIENTE DI UTILIZZO	POTENZA TOTALE
TOTALE Sollevamento acque nere	Q.A.N.	35.0 kW	K=1	35.0 kW
TOTALE Sollevamento acque bianche	Q.A.B.	390.0 kW	K=0,95	370.0 kW
TOTALE Ossidazione	Q.SF.	37.2 kW	K=1	37.2 kW
TOTALE Ricircolo fanghi	Q.E1	18.0 kW	K=0,8	14,4kW
TOTALE ossidazione - denitrificazione	Q.E1	22.2 kW	K=0,8	17,8 kW
TOTALE dissabbiatura - staccatura	Q.E1	7.6 kW	K=0,8	6,0 kW
TOTALE UtENZE Varie	VARI	35.0 kW	K=0,8	28,0 kW
TOTALE GENERALE POTENZA IMPIANTO				508,4 kW

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

Dall'analisi delle potenze, si evince che la potenza necessaria per il funzionamento dell'impianto somma complessivamente a 508 kW.

Dalle verifiche eseguite in loco è emerso che lo stato degli impianti è il seguente:

A - CABINA ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE:

- La cabina di trasformazione è alimentata dalla rete M.T. dell'Ente distributore ad una tensione di 20 kV, è provvista di sezionatore in ingresso e di D.G. (dispositivo generale) sul lato Utente;
- L'impianto è completato da un trasformatore M.T./b.t. 20.000/400 V da 800 kVA;
- A valle del trasformatore è installato il Q.G.B.T. (quadro generale di bassa tensione) sul quale sono installate le protezioni primarie sia per il trasformatore che per la distribuzione interna dell'attività produttiva.



Lo stato degli impianti è buono e sostanzialmente conforme ai disposti normativi.

B - GRUPPO ELETTROGENO:

- Quale sorgente di emergenza, per il funzionamento anche in mancanza di tensione, è stato installato, in apposito locale, un gruppo elettrogeno con le seguenti caratteristiche:

Potenza Apparente	- 400 kVA
Potenza	- 320 kVA
Cosfi	- 0.8
Tensione	- 400 V
Potenza di presa in carico	- 60% della potenza nominale

- La macchina installata, ha la possibilità di presa in carico di una potenza, all'atto della commutazione, non superiore a 192 kW.
- Nel caso in cui la potenza, all'atto della commutazione dovesse risultare superiore, il circuito di controllo del gruppo elettrogeno non permette la commutazione e quindi il gruppo non eroga energia.
- Tale inconveniente è già successo e non ha permesso il funzionamento degli impianti della centrale.
- Dalla disamina della potenza installata si evince un ulteriore problema che è dato dalla potenza massima erogabile dal gruppo.
- Attualmente la potenza necessaria al funzionamento della centrale è di circa 500 kW, il gruppo installato ne eroga un massimo di 320 kW, pertanto non sufficiente al funzionamento della centrale stessa.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettiefornignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

C – QUADRO GENERALE POMPE Q.G.P. (QABN):

- L'attuale quadro Q.G.P. (QABN), alimenta il sistema di pompaggio della centrale, tale sistema è principalmente suddiviso in due parti sostanziali, il circuito delle acque nere, che sono costituite dai reflui in arrivo alla centrale per il loro trattamento, ed il circuito delle acque bianche costituito dalle acque già lavorate e depurate, che quindi possono essere conferite alla rete idrica superficiale.
- Il quadro di cui sopra è quindi suddiviso in due parti fondamentali, ovvero:
 - lato acque bianche con una potenza di 390 kW
 - lato acque nere con una potenza di 35 kW
- gli organi di comando e protezione del circuito acque bianche sono costituiti da inverter di vecchia concezione in parte non funzionanti correttamente.
- gli organi di comando e protezione del circuito acque nere sono costituiti da un sistema costituito da sezionatore con fusibili, teleruttore e relè termico, ancora perfettamente funzionante.
- il quadro è alimentato da una unica linea che, in caso di guasto, obbliga alla messa fuori servizio dell'intero impianto.

D – QUADRO GENERALE IMPIANTO Q.G.I. (QUADRO SIEMENS Q.SI):

Il quadro in esame, comanda e protegge le linee di alimentazione di alcuni impianti in particolare, le linee derivate sono le seguenti:

- Alimentazione Q.FP – quadro FILTRO PRESSA;
- Alimentazione Q.SF – quadro SOFFIANTI;
- Alimentazione Q,E1 – quadro di comando e protezione impianti – Trattamento fanghi; Denitrificazione; Dissabbiatura/Stacciatura;
- Alimentazione Q. LE – quadro luci esterne;
- Alimentazione Q.UFF – quadro ufficio e box servizi vari.



Il quadri è funzionante correttamente, le linee in uscita risultano protette conto il sovraccarico, il corto circuito e conto i guasti verso terra.

E – QUADRO IMPIANTO di OSSIDAZIONE Q.SF. (QUADRO SOFFIANTI):

Il quadro in esame, comanda e protegge le linee di alimentazione di due soffianti costituite da avviatori stella/triangolo;

Il quadro alimenta anche il circuito luce e prese di servizio del vano.

L'impianto è in buono stato di conservazione.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@gheltiefornignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

F – QUADRO DISIDRATAZIONE MECCANICA Q.FP. (QUADRO FILTROPRESSA):

Il quadro e l'impiantistica del locale, sono in ottimo stato di funzionamento e conservazione.

G – STATO DELL'IMPIANTISTICA DI DISTRIBUZIONE:

La distribuzione impiantistica, in generale, necessita di un intervento manutentivo di ripristino del grado di protezione degli involucri e delle raccorderie.

L'illuminazione dei vani deve essere implementata sia per quanto attiene l'illuminazione normale, sia per quanto attiene l'illuminazione di sicurezza e emergenza.

3. PROGETTO DI MIGLIORAMENTO IMPIANTISTICO

Visto lo stato di fatto, come già accennato in premessa, è emersa da parte di Polesine Acque, la necessità di garantire il funzionamento dell'impianto, anche in caso di mancanza di energia da parte dell'Ente distributore e di ammodernare il sistema di alimentazione del circuito delle pompe di rilancio delle acque bianche.

Oltre a quanto sopra, è necessario provvedere ad una manutenzione straordinaria mirata alla risoluzione di altri piccoli problemi manutentivi rilevati in fase di sopralluogo.

A – SOSTITUZIONE GRUPPO ELETTROGENO

Il calcolo dimensionale del nuovo gruppo elettrogeno, parte dai dati dell'impiantistica elettrica rilevata e riportata ai punti precedenti.



Il nuovo gruppo elettrogeno, dovrà essere in grado, all'avviamento, di accollarsi il carico dell'impiantistica che si trova contemporaneamente a funzionare nel momento del black-out.

Riflessione particolare è da fare per le contemporaneità di funzionamento, ovvero, quali utenze all'atto del riavvio dell'impianto si troveranno contemporaneamente ad essere rialimentate, la somma delle potenze all'atto del ri-avviamento NON POTRA' E NON DOVRA' essere superiore al valore di presa in carico espresso dal costruttore del G.E..

Per limitare la potenza al ri-avviamento, sono state considerate alcune accortezze sulle potenze maggiori, ovvero, le pompe delle acque bianche e le pompe delle acque nere si avvieranno una sequenza predeterminata in modo da limitare al massimo lo spunto iniziale.

La sequenza per le pompe ACQUE BIANCHE sarà la seguente:

- Partenza pompa P9 – funzionamento asservito a misuratore di livello, predisposizione per partenza pompa P5;
- Partenza pompa P5 – funzionamento per 1 minuto, predisposizione per partenza



<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

- pompa P6 asservito a misuratore di livello;
- Pompa P5 in marcia - partenza pompa P6 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P7 asservito a misuratore di livello;
 - Pompa P5/P6 in marcia - partenza pompa P7 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P8 asservito a misuratore di livello;
 - Pompa P5/P6/P7 in marcia - partenza pompa P8 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P9 asservito a misuratore di livello;
 - Pompa P5/P6/P7/P8 in marcia - partenza pompa P9 asservito a misuratore di livello e segnalazione allarme troppo pieno.
 - La gestione della partenza delle pompe, del livello della vasca e delle inversioni delle pompe per evitare usure diverse nelle varie apparecchiature, è attualmente demandato al sistema esistente e già funzionante, ubicato all'interno del locale quadri esistente. All'interno dell'intervento è prevista la sostituzione del sistema di gestione esistente con un NUOVO PLC da installarsi all'interno del locale quadri.
 - Il sistema di gestione dovrà essere interfacciato sia con il nuovo quadro inverter sia con l'impianto esistente.

La sequenza per le pompe ACQUE NERE sarà la seguente:

Premesso che l'impianto non viene modificato, la sequenza di avviamento e gestione viene riportata ai soli fini della determinazione delle potenze elettriche, in quanto influiscono sul dimensionamento del gruppo elettrogeno di nuova realizzazione.

- Partenza pompa P1 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P2;
- Pompa P1 in marcia - partenza pompa P2 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P3;
- Pompa P1/P2 in marcia - partenza pompa P3 – funzionamento per 1minuto, predisposizione per partenza pompa P4;
- Pompa P1/P2/P3 in marcia - partenza pompa P4.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p> 
---	--	---

Le potenze da alimentare all'atto del ri-avviamento dell'impianto saranno le seguenti:

POTENZE AL RI-AVVIAMENTO IMPIANTO ALIMENTATO DA G.E.			
Impianto	Pompa	Potenza in avviamento	note
Acque bianche	P5	75 kW	Da inverter
Acque nere	P3	47,25 kW	Avviamento diretto
Ossidazione fanghi	C1	0 kW	Avviamento stella/triangolo Ritardo da timer o PLC 15 minuti
Trattamento fanghi	impianto	50 kW	Avviamento diretto
Denitrificazione	impianto	62 kw	Avviamento diretto
Dissabatura-staccatura	impianto	21 kW	Avviamento diretto
Utenze varie	varie	28 kW	
POTENZA MASSIMA ALL'AVVIAMENTO		283,25 kW	



Il gruppo elettrogeno scelto per sopportare il fabbisogno energetico sia in fase di avviamento che in fase di funzionamento in emergenza, dovrà avere quindi le seguenti caratteristiche:

Scelta del Gruppo Elettrogeno:

- Potenza Apparente 650 kVA
- Cosfi 0.8
- Potenza in emergenza 572 kW
- Potenza continua 520 kW
- Carico all'avviamento 60% 312 kW
- Consumo a pieno carico 130,9 litri/ora
- Serbatoio combustibile 1000 litri
- Autonomia pieno carico 7/8 ore (circa)

Dall'analisi dei dati, si evince che il gruppo elettrogeno scelto sia in fase di avviamento (max carico applicabile 312 kW > di carico applicato 283,25 kW), che in fase di gestione con il gruppo dell'attività in servizio continuo (520 kW > 508,4 kW massima potenza dell'impianto) sopperisce alle necessità energetiche dell'impianto.

Il gruppo elettrogeno, è già provvisto di un serbatoio inserito nel basamento del gruppo stesso di capacità 1000 litri, che visto il consumo orario di 130,9 litri/ora consente una

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>S.a.s. - S.T.P. Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

autonomia a pieno carico di circa 7/8 ore.

E' da considerare che il gruppo elettrogeno esistente, è provvisto di una cisterna esterna di capacità 1200 litri, che dovrà essere messa in parallelo con il serbatoio del gruppo portando in questo modo l'autonomia pieno regime del gruppo da 7/8 a 16 ore.

B - COMMUTAZIONE RETE/GRUPPO:

La nuova commutazione rete/gruppo verrà installata all'interno della cabina di trasformazione di fianco al quadro generale di bassa tensione, rendendolo a tutti gli effetti un unico quadro elettrico, ciò consentirà di mantenere tutte le utenze in privilegiata e nel contempo di evitare ulteriori interruttori di protezione dei circuiti di potenza, come evidenziato nella tavola IE3-ESE-2017 (schema a blocchi) allegata alla presente relazione, e nella tavola IE6-ESE-2017 (schemi quadri elettrici).

C - MODIFICA DELLA DISTRIBUZIONE PRINCIPALE:

Come rilevabile dalla tavola IE3-ESE-2017 (schema a blocchi), l'attuale distribuzione è realizzata in modo che le pompe acque nere e le pompe acque bianche, siano alimentate da una unica linea derivata dal Q.G.B.T., tale soluzione comporta che, un eventuale guasto di una qualsiasi pompa o un guasto sulla linea principale, possa mettere fuori servizio l'intero sistema di depurazione e di rilancio delle acque depurate.

Si è pertanto previsto lo sdoppiamento dei circuito con l'inserimento di un nuovo interruttore per l'alimentazione del circuito delle acque nere.

D - RIFACIMENTO QUADRO ACQUE BIANCHE:



L'attuale quadro ACQUE BIANCHE, è in pessime condizioni e non garantisce l'efficienza e la funzionalità del rilancio delle acque.

Nell'ottica della massima funzionalità ed efficienza della centrale, si è preso in considerazione il rifacimento completo del quadro.

La soluzione proposta, consiste nella realizzazione di un nuovo quadro all'interno del vano pompe.



Tale soluzione permette la realizzazione del quadro elettrico mantenendo in tensione l'impiantistica esistente e quindi, compatibilmente con lo stato degli impianti esistenti, il mantenimento in esercizio della centrale.

La consequenzialità delle lavorazioni di seguito descritta dovrà essere verificata dalla ditta esecutrice in contraddittorio con la D.L. e implementata di eventuali fasi propedeutiche all'intervento.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>S.a.s. - S.T.P. Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

Fasi dell'intervento

- Realizzazione dello zoccolo di supporto del quadro elettrico;
In questa fase di lavorazione l'impianto non subisce alcuna interruzione, ma l'impresa dovrà comunque prestare attenzione alle modifiche dell'impianto.
- Realizzazione in officina del quadro elettrico Q.A.B.;
In questa fase di lavorazione l'impianto non subisce alcuna interruzione;
- Smantellamento dei canali di contenimento dei cavi esistenti all'interno del vano pompe e fissaggio provvisorio ma robusto e resistente della cavetteria di alimentazione delle pompe;
In questa fase dovrà essere prestata particolare attenzione alla movimentazione dei cavi esistenti e dovrà essere garantita la robustezza del fissaggio provvisorio dei cavi;
- Realizzazione dei nuovi canali di contenimento delle nuove cavetterie di alimentazione delle junction box esistenti alimentanti le pompe di rilancio delle acque bianche;
- Montaggi del nuovo Q.A.B. e degli inverter;
- Posa delle nuove linee di alimentazione del sistema fra il QAB e gli inverter;
- Posa delle nuove linee di alimentazione del sistema di pompaggio fra gli inverter e le junction box poste in campo;
- Posa della linea di interconnessione fra il Q.G.B.T. ed il nuovo Q.A.B. (quadro acque bianche);
- Fermata programmata per inserimento sul Q.G.B.T. dell'interruttore di alimentazione del Q.A.N. (quadro acque nere) e collegamento in parallelo sull'interruttore esistente delle linee di alimentazione del nuovo Q.A.B.;
Questo intervento dovrà essere il più breve possibile sfruttando la possibilità di invasare la fognatura per avere un periodo di massimo 6 ore per l'intervento;
- Spostamento in cabina del gruppo di rifasamento esistente e del quadro di alimentazione della baracca uffici e ricollegamento degli stessi;
L'intervento dovrà tener conto del mantenimento in servizio degli uffici, di conseguenza dovrà essere realizzato in un giorno non lavorativo.
- Montaggio del gruppo elettrogeno e del relativo quadro di commutazione. Il quadro di commutazione dovrà essere installato nello spazio reso disponibile dallo spostamento delle apparecchiature di cui al punto precedente;
- Realizzazione in officina del quadro QPLC;
- Posa delle linee di interconnessione tra le apparecchiature in campo e il nuovo

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

PLC;

- Modifica quadri esistenti con l'inserimento degli accessori (selettori/morsettiere e cablaggi) per il controllo delle utenze da PLC;
- Collegamento programmato delle linee predisposte per le pompe acque bianche esistenti con verifica del corretto funzionamento;
- Smantellamento del vecchio quadro di alimentazione delle pompe acque bianche e delle vecchie linee di alimentazione.



E – INSTALLAZIONE NUOVO GRUPPO ELETTROGENO:

Per il miglioramento della funzionalità elettrica del complesso, come già precedentemente segnalato, verrà installato un nuovo gruppo elettrogeno a servizio della centrale di potabilizzazione.

Il nuovo gruppo, come rilevabile dalle tavole di progetto, troverà la sua ubicazione nell'area cortiliva della centrale, nelle immediate vicinanze del locale CABINA ELETTRICA E QGBT.

Gli interventi propedeutici al montaggio del monoblocco contenente il nuovo GE, saranno i seguenti:

- Scorticatura dell'area verde destinata alla realizzazione della platea sulla quale verrà montato il nuovo GE;
- Realizzazione della platea di fondazione (esatto posizionamento, dimensioni, dettagli costruttivi sono rilevabili negli elaborati tecnici di progetto) in modo da garantire che la superficie di posa del monoblocco sia perfettamente piana e rialzata dal piano di campagna, e che permetta la ripartizione dei carichi legati al manufatto;
- Realizzazione delle polifere per la interconnessione elettrica fra il nuovo gruppo elettrogeno ed il quadro di commutazione posto all'interno della cabina elettrica;
- Realizzazione delle tubazioni di collegamento fra la cisterna del gasolio esistente ed il nuovo gruppo elettrogeno in modo da implementare l'autonomia di funzionamento del gruppo stesso;
- Posa sulla platea predisposta, del nuovo monoblocco contenente il gruppo elettrogeno;
- Realizzazione delle interconnessioni elettriche fra il nuovo gruppo elettrogeno ed il quadro di commutazione posto all'interno della cabina elettrica;
- Prove di funzionamento, attivazione e messa in servizio del nuovo gruppo elettrogeno.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

Il nuovo gruppo elettrogeno avrà le seguenti caratteristiche tecniche:

A) GRUPPO ELETTROGENO 400 V trifase con neutro accessibile, 1500 g/1', 50 Hz

Mod. ENW650

Potenza emergenza	715	KVA	(572 kW a cosfi 0.8)
Potenza continua	650	KVA	(520 kW a cosfi 0.8)
Velocità'	1500	giri/1'	
Tensione	400 V	trifase con neutro accessibile	
Morsetti	6		
Frequenza	50	Hz.	
Classe prestazione	G2		

Alle seguenti condizioni ambientali:

- temperatura ambiente 25 °C
- pressione barometrica 1000 mbar
- umidità relativa 30 %

Il gruppo previsto è allestito con:

MOTORE Diesel SCANIA – DC16 E2011-78A/02-42 con regolatore di velocità elettronico e sistema di avviamento a 24V

Al motore è possibile applicare un carico istantaneo di almeno 60 % del carico nominale.



Completo dei seguenti accessori :

- avviamento elettrico con motorino ed alternatore carica batterie
- raffreddamento ad acqua con radiatore a circuito chiuso
- serie allarmi e stop per ATM - BPO
- regolatore di velocità tipo INIEZIONE ELETTRONICA
- liquido antigelo
- motore completo di olio di primo riempimento
- arresto motore
- pulsante arresto emergenza
- protezioni meccaniche e termiche
- kit caricamento automatico combustibile
- pompa estrazione olio dalla coppa
- scaldiglia di preriscaldamento motore
- sistema di protezione per basso livello liquido refrigerante

ALTERNATORE sincro di primaria marca, autoventilato, autoeccitato con eccitatrice a diodi rotanti senza spazzole (brushless) e regolatore di tensione statico.

SUPPORTI elastici posti tra motore/alternatore e basamento.

BASAMENTO in acciaio saldato e verniciato sul quale sono montati e connessi motore ed

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettiefornignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

alternatore in accoppiamento con giunto lamellare con lamiera sul fondo.

IMPIANTO elettrico del motore realizzato con cavi non propaganti l'incendio (norma CEI 20-22 II) inseriti in tubo di polipropilene modificato, resistente agli acidi, elevata resistenza termica fino a +135°C con massima temperatura di impiego a breve fino a +150°C, elevata resistenza alle deformazioni termiche.

Cavi batterie ed alimentazione principale realizzata con cavi a doppio isolamento non propaganti l'incendio e contenuta emissione di gas corrosivi in caso d'incendio (norma CEI 20-22 II e 20-37 I).

L'impianto elettrico viene sottoposto a prove e verifiche con emissione del certificato di prova in conformità alla norma EN 60204-1: Continuità del circuito di protezione, Resistenza di isolamento, Tensione 1kV e prova funzionale.

SERBATOIO combustibile con tappo a chiave, incorporato nel basamento della capacità di 1000 lt.

Consumo a pieno carico 130,6 litri/ora

BACINO di contenimento eventuali perdite gasolio

CABINA INSONORIZZATA da esterno in esecuzione monoblocco, in lamiera d'acciaio verniciata rivestita all'interno con materiale fonoassorbente in classe "1" di reazione al fuoco che garantisce un livello sonoro 72 (0/+3) dBA a 7 mt., misurato in campo libero secondo le norme ISO STANDARD con gruppo a pieno carico.

La cabina è provvista di adeguate porte per la normale manutenzione del motore.

Sulle due testate del cofano vengono applicati due silenziatori per l'entrata e l'uscita dell'aria.

Anche i due silenziatori sono rivestiti all'interno con materiale fonoassorbente e sono completi di rete antitopo.

La cabina è fissata al basamento del gruppo elettrogeno formando una struttura unica.



DIMENSIONI: mm 5050x2150x2620 h

PESO: Kg 5850

MARMITTA INSONORIZZATA per i gas di scarico, del tipo RESIDENZIALE, montata all'interno della cabina, con un valore di abbattimento da scarico libero a marmitta inserita di 35 db circa.

BATTERIA di accumulatori al piombo senza manutenzione (montata sul gruppo) per l'avviamento del motore.

QUADRO ELETTRICO con circuito di potenza protetto da interruttore automatico magnetotermico 4 poli. Logica di comando tramite PLC dedicato che consente l'avviamento del gruppo elettrogeno in modalita' AUTO in mancanza rete, MAN per avviamento manuale, TEST per effettuare la prova settimanale. Controllo continuo dei parametri del

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>S.a.s. - S.T.P. Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 <i>società tra Professionisti</i> P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

motore e del generatore. Il quadro e' completo di selettore attivazione gruppo e caricabatteria automatico.

GENERALITA

Una unità a microprocessore, consente di effettuare le misure delle tensioni RMS e un controllo accurato e tempestivo di tutte le funzioni necessarie al funzionamento ottimale del gruppo elettrogeno.

L'unità di controllo dispone di una porta seriale RS232 per la gestione remota tramite il software dedicato RGAM Remote Control per ambiente Windows (fornito a richiesta) o tramite software con comunicazione MODBUS (in questo caso viene fornito il protocollo e gli indirizzi di comunicazione, il software è escluso).

FUNZIONAMENTO

Con gli appositi pulsanti di predisposizione si seleziona il tipo di funzionamento.

OFF : E' esclusa qualsiasi manovra. Sono abilitati i servizi ausiliari e l'alimentazione dalla rete pubblica, se presente.

MANUALE : In modalità MAN è possibile avviare o arrestare il gruppo elettrogeno, mediante i tasti START e STOP, che danno inizio rispettivamente al ciclo di avviamento e di arresto senza ciclo di raffreddamento.

In presenza delle tensioni di rete e gruppo elettrogeno, mediante i tasti NET e GEN è possibile commutare il carico dalla rete al gruppo elettrogeno e viceversa.

Le protezioni del gruppo sono attivate.

AUTOMATICO : In modalità AUT, quando la tensione di rete scende al di sotto del 20 % o supera il 15 % del valore nominale, (anche su una sola fase, o la dissimetria fra le fasi supera il 15%, in caso di rete trifase) inizia il ciclo di avviamento automatico, con un breve ritardo, per evitare partenze in caso di micro interruzioni della rete.

Sono previsti cinque tentativi di avviamento, intervallati da pause.

In caso di mancato avviamento si ha segnalazione ottica, acustica ed il blocco dell'apparecchiatura.



A motore avviato, viene automaticamente disinserito il motorino di avviamento. Appena il gruppo ha raggiunto le condizioni nominali ,circa 10 s dalla mancanza della rete, viene abilitata l'inserzione del gruppo sulla utenza.

Durante il servizio sono abilitate le protezioni del gruppo.

Al rientro della tensione di rete nei limiti nominali e dopo un opportuno tempo di verifica della stabilizzazione della stessa, viene disinserito il gruppo dalla utenza e ripristinata l'alimentazione dalla rete.

Dopo un opportuno tempo di raffreddamento del motore viene comandato l'arresto automatico del gruppo.

Se durante la fase di verifica rientro rete o di raffreddamento, la rete esce nuovamente dal valore nominale, le suddette fasi vengono azzerate e riprende automaticamente

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

l'erogazione del gruppo.

Dopo l'arresto automatico il gruppo si predispone per un nuovo intervento.

TEST : Consente di esaminare il funzionamento automatico del gruppo, senza comandare l'inserzione del gruppo sulla utenza.

Solamente se si verifica una mancanza della rete viene comandata l'inserzione del gruppo sulla utenza.

La prova viene terminata in ogni caso automaticamente ripristinando il funzionamento Automatico e dopo che è soddisfatta la condizione di rientro rete ed è stato effettuato il ciclo di raffreddamento.

PROTEZIONI

La sorveglianza del gruppo avviene tramite le seguenti protezioni,



- Bassa pressione olio
- Alta temperatura motore
- Basso livello acqua refrigerante motore
- Basso livello combustibile
- Mancato avviamento
- Bassa tensione batteria
- Alta tensione batteria
- Avaria alternatore caricabatteria
- Anomala tensione generatore (minima e massima)
- Massima frequenza generatore e Fuorigiri
- Minima frequenza
- Sovraccarico gruppo elettrogeno (solo se presente interruttore aut. gruppo)
- Mancato arresto motore
- Arresto di emergenza
- Arresto imprevisto
- Richiesta manutenzione

L' intervento di una protezione è segnalato sul display dal codice identificativo e da un indicatore acustico.

Per situazioni di particolare pericolo, si ha inoltre: Blocco della apparecchiatura, con stacco del gruppo dall'utenza e predisposizione per l'inserzione della rete al ritorno di quest'ultima, comando di arresto del motore ed inibizione del funzionamento automatico. La segnalazione permane fino a quando non viene effettuata l'operazione di ripristino con l'apposito pulsante di RESET.

DESCRIZIONE DEL FRONTALE DELLA UNITA AM

- display a tre cifre per visualizzazione misure, allarmi, messaggi ed errori.
- tasti di selezione del modo di funzionamento OFF-MAN-AUT-TEST.
- tasto di selezione della visualizzazione e di reset allarmi SELECT-RESET.

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>S.a.s. - S.T.P. Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

- tasti di avviamento e di arresto START-STOP.
- tasti per la commutazione dei teleruttori rete e gruppo in modo manuale. NET-GEN.
- led di segnalazione del modo di funzionamento selezionato. OFF-MAN-AUT-TEST.
- led di indicazione della visualizzazione selezionata, NET-GEN-FREQ-BATT-HOURS.
- led di indicazione di motore in moto.
- led di indicazione della presenza di tensione di rete e indicazione della relativa tensione di linea visualizzata, L1-L2, L2-L3, L3-L1, L-N.
- led di indicazione della presenza di tensione di gruppo e indicazione della relativa tensione visualizzata.

MISURE VISUALIZZATE SUL DISPLAY

- tensione di rete concatenata e di linea L1-L2, L2-L3, L3-L1, L-N.
- tensione concatenata di gruppo L1-L2
- frequenza di gruppo
- tensione batteria
- ore di servizio

APPARECCHIATURE DI COMPLETAMENTO SUL FRONTE QUADRO

- Amperometro di linea gruppo
- Pulsante di arresto emergenza
- Sirena acustica

SERVIZI AUSILIARI

Il quadro comprende i dispositivi per il mantenimento delle condizioni ottimali del gruppo :

- Carica batterie automatico limitato in tensione e corrente.
- Circuito alimentazione preriscaldamento motore



CIRCUITO DI POTENZA

N. 1 interruttore automatico tetrapolare (3P+N) con relè magnetotermico differenziale di caratteristiche idonee per la protezione del generatore.

Collegamento elettrico tra il generatore e l'interruttore magnetotermico realizzato con cavo a doppio isolamento FG16R16 non propagante l'incendio e contenuta emissione di gas corrosivi in caso d'incendio (norma CEI 20-22 II e 20-37 I).

F – MIGLIORAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE:

- All'interno dell'intervento è previsto il miglioramento della illuminazione sia dei vani

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

- principali sia delle aree esterne ciò per consentire una buona visibilità notturna sia nelle aree esterne al fabbricato principale, sia nell'area del gruppo elettrogeno.
- Le restanti aree esterne non sono state ritenute di importanza vitale e pertanto è stata prevista la sola manutenzione dell'illuminazione esistente.
 - Per il fabbricato principale, essendo il punto nodale dell'impiantistica del sito, si è previsto il potenziamento della illuminazione interna dei vani (cabina elettrica, locale quadri e locale pompe) sia per quanto attiene l'illuminazione normale, sia per quanto attiene l'illuminazione di sicurezza ed emergenza.
 - La nuova illuminazione garantirà gli illuminamenti minimi previsti dalle norme UNI 1838 e dalle norme di sicurezza per gli ambienti di lavoro.

G – OPERE PROVVISORIALI:



- Nelle opere connesse all'intervento primario, ossia installazione del nuovo G.E. e rifacimento del Q.E.B., è previsto di procedere anche ad un intervento di manutenzione straordinaria legato alla verifica ed al ripristino dello stato dei gradi di protezione degli allacciamenti in campo delle varie utenze costituenti l'impianto. In particolare si procederà al rifacimento di tutte quelle terminazioni che non garantiscono il grado di protezione IP in funzione del luogo di installazione, un esempio può essere dato dal ripristino del grado di protezione IP 55 per gli allacciamenti di pompe e motori ubicati all'esterno o in ambienti umidi e bagnati.
- Tale intervento si rende necessario per evitare scatti intempestivi delle protezioni differenziali.
- Tutta la distribuzione delle linee elettriche dovrà essere realizzata con cavi conformi al regolamento CPR UE 305/11, es. FG16(O)R16 per i cavi con guaina e FS17 per cavi senza guaina

H – NUOVO PLC:

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo sistema di supervisione e controllo, in quanto l'attuale PLC non è più integrabile con l'operatività richiesta. Il PLC dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- pagine sinottiche;
- storico allarmi;
- logiche di gestione;
- gestione allarmi;
- pagine grafiche con misure;
- collegamento ethernet;
- collegamento combinatore telefonico;

Il nuovo PLC sarà installato all'interno di una carpenteria metallica avente misure B800 H600 P250, con grado di protezione IP55, relè di interfaccia per il comando ausiliari quadri

<p>COMMITTENTE:</p>  <p>Via C. Colombo, 29/a-Monselice-PD Via B.Tisi, 11- Rovigo</p>	<p>LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI E INSTALLAZIONE NUOVO G.E. NELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ADRIA – RO -</p>	<p>PROGETTISTA:</p>  <p>Via del Lavoro 22/a - Ferrara 0532/53932 - 0532/55188 P. IVA - 01986460382 R.E.A. - FE 216000 info@ghettieformignani.it gfstudiofe@pec.it</p>
---	--	--

di potenza, interruttori di protezione, presa di servizio, alimentatore stabilizzato switching 10A 24Vcc, sonda piezoresistiva, sonda ad ultrasuoni.

Il quadro sarà alimentato da un UPS da 2KVA 230/230V in grado di mantenere l'alimentazione in caso di blackout per un periodo di almeno 60min considerando una potenza da alimentare da 200W.

Il PLC sarà interfacciato con la rete ethernet e collegato al combinatore telefonico per segnalare gli allarmi. Per l'interfaccia con l'operatore, il PLC sarà collegato con un pannello display tipo TOUCH SCREEN da almeno 10" 1024x600 TFT.

L'elenco dei punti e le logiche di funzionamento sono riportati negli elaborati allegati IES16 e IES17.

I collegamenti tra i punti e il PLC saranno realizzati con cavi multipolari tipo FG16OR16 per i segnali DIGITALI, mentre per i segnali ANALOGICI dovranno essere utilizzati cavi tipo FG16OH2R16 SCHERMATI.

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente, ed al termine delle lavorazioni, tutta l'impiantistica elettrica della centrale di depurazione verrà certificata rispondente alle norme CEI ed UNI vigenti.

Il Tecnico
Per. Ind. Sergio Ghetti