



00	09/2022	PRIMA EMISSIONE	ETC	ETC	AC
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
PROGETTO W01M Revamping dell'impianto di depurazione di Bellinzago Novarese - Via Ticino (NO)					
LIVELLO DI PROGETTAZIONE PROGETTO DEFINITIVO					
TITOLO ELABORATO Elenchi apparecchiature elettromeccaniche					
COMMESSA 10043353		CODICE ELABORATO D-R-310-35		CUP D11D22000130006	
IL PROGETTISTA  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TRENTO dott. ing. Angelo Cantatore Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'informazione Iscritto al N. 2532 d'Albo - Sezione A degli Ingegneri </div> <p>ETC ENGINEERING S.R.L. Via Praga, 7 - 38121 Trento (TN) Tel: 0461 825966 - Fax: 0461 825966 web. www.etc-eng.it - e-mail: info@etc-eng.it</p>				SCALA -	
 <p>Via generali, 91 28100 Novara (NO) Tel: 0321.413790</p>				IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Giuseppe Caranti	
				IL DIRETTORE DEI LAVORI	
				DATA 09/2022	
				DATA 09/2022	
				PAG. N° 1	
				DI 1	

Il presente elaborato non potrà essere riprodotto, nè distribuito senza l'autorizzazione scritta di questa Società che ne detiene la proprietà.

Progetto definitivo
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)

ELENCO MACCHINE STATO DI PROGETTO

Sigla				Servizio	Descrizione	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Tipo avviam. (*)	Q.E. (**)	Q.tà	Unità in serv.	PORTATA DI PROGETTO		PREVALENZA DI PROGETTO		POT. UN. NOM. (kW)	POT. UN. ASS. (kW)	POT. TOT. NOM. (kW)	POT. TOT. ASS. (kW)		
Sez.	Id.	Num.	Simili								Valore	u.m.	Valore	u.m.						
100 - Pre-trattamenti																	TOTALE COMPARTO:		72,57	47,06
100	GR	101	-	Grigliatura Grossolana	Griglia meccanica sub verticale	P	DOL	QE-PT	1	1	1500	m³/h	Luce: 20 mm	0,75	0,60	0,75	0,60			
100	GR	102	A/B	Grigliatura fine	Griglia fine a cestello	P	DOL	QE-PT	2	2	750	m³/h	Luce: 3 mm	1,10	0,88	2,20	1,76			
100	TR	101	-	Trasporto materiale grigliato da griglia grossolana	Coclea di trasporto inclinata	P	DOL	-	1	1	6	m³/h	Lunghezza: 4 m	1,10	0,88	1,10	0,88			
100	TR	102	-	Trasporto materiale grigliato da griglie fini	Coclea di trasporto inclinata	P	DOL	-	1	1	6	m³/h	Lunghezza: 5,7 m	1,10	0,88	1,10	0,88			
100	RF	101	-	Dissabbiatura/disoleatura - Carroponte	Carrello	P	DOL	QE-PT	1	1	B= 5,5 m L= 14m Altezza vasca= 5,05 m Altezza utile= 3,4 m		0,75	0,60	0,75	0,60				
					Sollevamento lama								0,25	0,20	0,25	0,20				
100	CS	101	-	Classificatore e lavaggio sabbie	Agitatore	P	DOL	QE-PT	1	1	Portata nominale: 10 l/s Portata media: 7 l/s Portata di punta: 15 l/s		0,37	0,30	0,37	0,30				
					Coclea								0,55	0,44	0,55	0,44				
100	CR	101	A/R	Aerazione dissabbiatura	Soffiante a lobi	P	DOL	QE-PT	2	1	280	Nm³/h	370 mbar	4,00	3,20	8,00	3,20			
100	PS	101	-	Estrazione delle sabbie da dissabbiatore-disoleatore a classificatore	Pompa centrifuga sommergibile	P	DOL	QE-PT	1	1	15	m³/h	4,50 m	1,50	1,00	1,50	1,00			
100	PS	102	-	Rilancio oli da dissabbiatore-disoleatore a ispessitore	Pompa centrifuga sommergibile	P	DOL	QE-PT	1	1	10	m³/h	7,00 m	2,00	1,20	2,00	1,20			
100	PS	103	A/R	Sollevamento reflui a vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Pompa centrifuga sommergibile	P	VDS	QE-PT	2	1	300	m³/h	10,00 m	13,50	12,00	27,00	12,00			
100	PS	104	A/B	Sollevamento reflui a vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Pompa centrifuga sommergibile	E	VDS	-	2	2	300	m³/h	10,00 m	13,50	12,00	27,00	24,00			
200 - Trattamento biologico																	TOTALE COMPARTO:		75,18	71,47
200	PD	201	A/R	Dosaggio cloruro ferrico nel pozzetto in ingresso alle vasche ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione)	Pompa dosatrice cloruro ferrico	E	-	-	2	1	10	l/h	- m	0,09	0,07	0,18	0,07			
200	CR	101	A	Aerazione vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione)	Soffiante a lobi	E	VDS	-	1	1	1400	Nm³/h	550 mbar	30,00	28,00	30,00	28,00			
200	CR	101	B	Aerazione vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione)	Soffiante a lobi	E	VDS	-	1	1	2000	Nm³/h	550 mbar	45,00	43,40	45,00	43,40			
200	CR	101	R	Aerazione vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione e ex-denitrificazione)	Soffiante a lobi	P	VDS	QE-BIO	1	0	3000	Nm³/h	550 mbar	90,00	78,60	90,00	0,00			
200	CR	102	-	Aerazione vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Soffiante a lobi	P	VDS	QE-BIO	1	1	3000	Nm³/h	400 mbar	75,00	60,00	75,00	60,00			

Progetto definitivo REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)																			
ELENCO MACCHINE STATO DI PROGETTO																			
Sigla				Servizio	Descrizione	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Tipo avviam. (*)	Q.E. (**)	Q.tà	Unità in serv.	PORTATA DI PROGETTO		PREVALENZA DI PROGETTO		POT. UN. NOM. (kW)	POT. UN. ASS. (kW)	POT. TOT. NOM. (kW)	POT. TOT. ASS. (kW)	
Sez.	Id.	Num.	Simili								Valore	u.m.	Valore	u.m.					
300 - Sedimentazione secondaria																TOTALE COMPARTO:		13,50	7,60
300	RF	101	-	Sedimentazione secondaria D=19m	Carroponte	E	-	-	1	1	Diametro: 19 m				1,75	1,40	1,75	1,40	
300	RF	102	-	Sedimentazione secondaria D=26m	Carroponte	E	-	-	1	1	Diametro: 26 m				1,75	1,40	1,75	1,40	
300	PS	101	A/R	Ricircolo fanghi da Sed 19m a vasca ad aerazione intermittente (ex- denitrificazione)	Pompa centrifuga sommergibile	P	VDS	QE-PT	2	1	150	m³/h	7,0	m	5,00	4,80	10,00	4,80	
300	PS	102	A/R	Ricircolo fanghi da Sed 26m a vasca ad aerazione intermittente (ex- denitrificazione)	Pompa centrifuga sommergibile	P	VDS	QE-BIO	2	1	300	m³/h	7,0	m	9,00	9,40	18,00	9,40	
400 - Trattamenti terziari																TOTALE COMPARTO:		2,02	1,91
400	PS	101	-	Svuotamento vasca disinfezione	Pompa centrifuga sommergibile	P	DOL	QE-BIO	1	1	40	m³/h	4,5	m	2,00	1,90	2,00	1,90	
400	PD	101	-	Dosaggio acido peracetico	Pompa dosatrice acido peracetico	E	-	-	1	1	10	l/h	-	-	0,02	0,01	0,02	0,01	
												TOTALE IMPIANTO:				163,27	128,04		

(*) Tipo di avviamento: DOL (Diretto), VDS (Inverter), SS (Soft Starter), S/D (Stella/Triangolo), 2V (Doppia velocità), REV (Doppio senso di marcia)

(**) Quadro elettrico di alimentazione: QE-PT=nuovo quadro elettrico pretrattamenti - QE-BIO=nuovo quadro elettrico biologia

NOTA: In caso di apparecchiature fornite complete di quadro elettrico di comando e controllo, il quadro stesso deve essere dotato di morsettiere per segnalazioni ausiliarie verso l'esterno, in grado di fornire le segnalazioni minime di package in funzione e package in anomalia generica di funzionamento. Il sistema package deve essere anche dotato di ingresso digitale per abilitazione al funzionamento, il cui segnale verrà fornito dal sistema di supervisione centrale dell'impianto, oltre ad essere fornito completo di cablaggio sia di potenza sia di ausiliari a valle del quadro locale.

Progetto definitivo
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)

ELENCO STRUMENTI

Sigla				Servizio	Tipo strumento	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Q.tà	Matrice	Range di misura		Tipo segnale (*)	Tensione di alimentaz.
Sez.	Id.	Num.	Simili						valore	u.m.		
100 - Pre-trattamenti												
100	LIT	101	A/B	Monitoraggio livelli a monte e valle della griglia grossolana per gestione della pulizia	Sonde di livello ad aste conduttive per il controllo dei cicli di pulizia della macchina	P	1	Refluo	0-2	m	D	-
100	LIT	102	A/B	Monitoraggio livelli a monte e valle della griglia fine per gestione della pulizia - 100-GR-102A	Sonde di livello ad aste conduttive per il controllo dei cicli di pulizia della macchina	P	1	Refluo	0-2	m	D	-
100	LIT	103	A/B	Monitoraggio livelli a monte e valle della griglia fine per gestione della pulizia - 100-GR-102B	Sonde di livello ad aste conduttive per il controllo dei cicli di pulizia della macchina	P	1	Refluo	0-2	m	D	-
100	LSL	101	-	Livello di stacco pompa di sollevamento oli	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	0-2	m	D	-
100	LSH	101	-	Livello di attacco pompa di sollevamento oli	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	0-2	m	D	-
100	LIT	104	-	Misura di livello in vasca di sollevamento	Misuratore di livello a ultrasuoni	E	1	Refluo	-	-	-	-
100	LSLL	101	-	Livello di protezione pompe di sollevamento	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	LSL	102	-	Livello di stacco pompa di sollevamento	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	LSL	103	-	Livello di stacco pompa di sollevamento	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	LSH	102	-	Livello di attacco pompa di sollevamento	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	LSH	103	-	Livello di attacco pompa di sollevamento	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	LSHH	101	-	Misura di altissimo livello in vasca di sollevamento - attivazione by-pass	Interruttore di livello a galleggiante	P	1	Refluo	-	-	D	-
100	FIT	101	-	Misura di portata sollevata dalle pompe di sollevamento a vasca ad aerazione intermittente (ex denitrificazione)	Misuratore di portata elettromagnetico DN 500	P	1	Refluo	900	m3/h	A	24V DC
200 - Trattamento biologico												
200	OIT	101	-	Misura di ossigeno disciolto in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Sensore di ossigeno disciolto	E	1	Fango	0-20	mg/l	D	-
200	OIT	102	-	Misura di ossigeno disciolto in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Sensore di ossigeno disciolto	E	1	Fango	0-20	mg/l	D	-
200	OIT	103	-	Misura di ossigeno disciolto in vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Sensore di ossigeno disciolto	P	1	Fango	0-20	mg/l	D	-
200	NH4IT	101	-	Misura di azoto ammoniacale in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Sonda multiparametrica di ammoniacca	P	1	Fango	0-20	mg/l	D	-
200	NH4IT	102	-	Misura di azoto ammoniacale in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Sonda multiparametrica di ammoniacca	P	1	Fango	0-20	mg/l	D	-
200	ORT	101	-	Misura REDOX in vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Sensore di misura REDOX	E	1	Fango	-	-	-	-
200	CIT	101	-	Misura di SST in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Sonda di solidi sospesi	P	1	Fango	0-10	g/L	D	-
200	CIT	102	-	Misura di SST in vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Sonda di solidi sospesi	P	1	Fango	0-10	g/L	D	-
200	CD	101	-	Acquisizione e trasmissione dati sonde - Linea 1	Centralina di acquisizione e trasmissione dati (200-NH4IT-101 e 200-CIT-101)	P	1	-			D	24V DC

Progetto definitivo
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)

ELENCO STRUMENTI

Sigla				Servizio	Tipo strumento	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Q.tà	Matrice	Range di misura		Tipo segnale (*)	Tensione di alimentaz.
Sez.	Id.	Num.	Simili						valore	u.m.		
200	CD	102	-	Acquisizione e trasmissione dati sonde - Linea 2	Centralina di acquisizione e trasmissione dati (200-NH4IT-102 e 200-CIT-102)	P	1	-			D	24V DC
200	PIT	101	-	Misura di pressione nel collettore dell'aria verso vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Sensore di pressione capacitivo	P	1	Aria	0 - 1	bar	A	24V DC
200	PIT	102	-	Misura di pressione nel collettore dell'aria verso vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Sensore di pressione capacitivo	P	1	Aria	0 - 1	bar	A	24V DC
200	PIT	103	-	Misura di pressione nel collettore dell'aria verso vasca ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Sensore di pressione capacitivo	P	1	Aria	0 - 1	bar	A	24V DC
300 - Sedimentazione Secondaria												
300	FIT	101	-	Misura di portata di ricircolo fanghi da Sed 19 m verso vasca biologica (ex denitrificazione)	Misuratore di portata elettromagnetico DN 200	P	1	Fango	-	-	D	-
300	FIT	102	-	Misura di portata di ricircolo fanghi da Sed 26 m verso vasca biologica (ex denitrificazione)	Misuratore di portata elettromagnetico DN 250 (ESISTENTE DA SPOSTARE)	E	1	Fango	-	-	D	-
300	FIT	103	-	Misura di portata di supero fanghi da Sed 19 m verso ispessitore statico	Misuratore di portata elettromagnetico DN 100	P	1	Fango	-	-	D	-
300	FIT	104	-	Misura di portata di supero fanghi da Sed 26 m verso ispessitore statico	Misuratore di portata elettromagnetico DN 150	P	1	Fango	-	-	D	-
400 - Trattamenti terziari												
400	PAA	101	-	Misuratore di acido peracetico residuo	Sistema di misura di acido peracetico in acque di scarico con sonda di tipo amperometrico	P	1	Effluente	0,02-2	mg/l	D	24V DC
400	PIT	101	A/B	Misura di pressione a M/V dosaggio PAA per ricerca perdite	Sensore di pressione piezoresistivo	P	1	Acido PAA	0 - 2	bar	A	24V DC
400	CD	101	-	Acquisizione e trasmissione dati	Centralina di acquisizione, regolazione e trasmissione dati (400-PAA-101)	P	1	-	0,02-2	mg/l	D	24V DC
400	LIT	101	-	Misura di livello-portata in uscita impianto	Misuratore di livello a ultrasuoni completo di centralina di acquisizione e trasmissione dati	P	1	Effluente	0-2	m	A	24V DC

(*) Tipo di segnale: A=analogico (4...20 mA) - D=digitale

Progetto definitivo
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)

ELENCO ORGANI DI REGOLAZIONE

LEGENDA:

1) EQUIPAGGIAMENTO:

F = Finecorsa aperta/chiusa - P = Posizionatore - E = Elettrovalvola

2) AZIONAMENTO:

P1 = Pneumatico a singolo effetto - P2 = Pneumatico a doppio effetto - E = elettrico - S = solenoide - M = Volantino o leva per azionamento manuale

3) POSIZIONE IN CASO DI GUASTO: FC = Fail Closed - FO = Fail Open

Sigla				Servizio	Descrizione	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Q.tà	Matrice	Dimensioni WxH o DN (mm)	Distanza fondo apertura-piano di manovra (mm)	Tenuta	1)	2)	3)	Range finecorsa	Tens. alim. (V)
Sez.	Id.	Num.	Simili													
100 - Pre-trattamenti																
100	SGe	101	-	Intercettazione canale di grigliatura grossolana - ingresso impianto	Paratoia in canale ad azionamento motorizzato modulante in AISI304.	P	1	Refluo	700x1400	1400,00	3 lati 1 senso	P	E	-	-	380
100	SGe	102	-	Intercettazione canale di by-pass comparto di grigliatura (grossolana+fine) - ingresso impianto	Paratoia in canale ad azionamento motorizzato ON/OFF in AISI304.	E	1	Refluo	-	-	-	-	E	-	-	380
100	SGm	101	-	Intercettazione alimentazione canale di by-pass grigliatura grossolana (monte)	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1400x500	500,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	103	-	Intercettazione alimentazione canale di grigliatura grossolana (monte)	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	104	-	Intercettazione canale grigliatura grossolana (valle)	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	105	-	Intercettazione alimentazione canale grigliatura fine (monte) - linea 1	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	106	-	Intercettazione canale grigliatura fine (valle) - linea 1	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	107	-	Intercettazione alimentazione canale grigliatura fine (monte) - linea 2	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGm	108	-	Intercettazione canale grigliatura fine (valle) - linea 2	Paratoia manuale in canale in AISI304.	P	1	Refluo	1200x1400	1400,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-
100	SGe	109	-	Intercettazione canale di bypass comparto di grigliatura (valle)	Paratoia in canale ad azionamento motorizzato ON/OFF in AISI304.	P	1	Refluo	700x1400	1400,00	3 lati 2 sensi	-	E	-	-	380
100	SGm	110	-	Intercettazione alimentazione tubazione di by-pass dissabbiatura (monte)	Paratoia manuale su tubazione in parete in AISI304.	P	1	Refluo	DN800	4550,00	4 lati 2 sensi	-	M	-	-	-
100	SGm	111	-	Intercettazione alimentazione dissabbiatura	Paratoia manuale su luce a stramazzo in AISI304.	P	1	Refluo	1000x900	1650,00	3 lati 1 senso	-	M	-	-	-

Progetto definitivo
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)

ELENCO ORGANI DI REGOLAZIONE

LEGENDA:

1) EQUIPAGGIAMENTO:

F = Finecorsa aperta/chiusa - P = Posizionatore - E = Elettrovalvola

2) AZIONAMENTO:

P1 = Pneumatico a singolo effetto - P2 = Pneumatico a doppio effetto - E = elettrico - S = solenoide - M = Volantino o leva per azionamento manuale

3) POSIZIONE IN CASO DI GUASTO: *FC = Fail Closed - FO = Fail Open*

Sigla				Servizio	Descrizione	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Q.tà	Matrice	Dimensioni WxH o DN (mm)	Distanza fondo apertura-piano di manovra (mm)	Tenuta	1)	2)	3)	Range finecorsa	Tens. alim. (V)
Sez.	Id.	Num.	Simili													
200 - Trattamento biologico																
200	SGm	101	-	Ingresso vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Paratoia manuale su luce in parete in AISI304.	E	1	Fango	1500x500	-	-	-	M	-	-	-
200	SGm	102	-	Ingresso vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Paratoia manuale su luce in parete in AISI304.	E	1	Fango	1500x500	-	-	-	M	-	-	-
200	SGm	103	-	Uscita vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Paratoia manuale su luce in parete in AISI304.	E	1	Fango	1000x500	-	-	-	M	-	-	-
200	SGm	104	-	Uscita vasca ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Paratoia manuale su luce in parete in AISI304.	E	1	Fango	2000x500	-	-	-	M	-	-	-
300 - Sedimentazione Secondaria																
300	VGe	101	-	Spillaggio supero fanghi da sedimentatore D=19 m a ispessimento	Elettrovalvola a ghigliottina ON/OFF	P	1	Fango	DN100	-	-	F	E	-	-	380
300	VGe	102	-	Spillaggio supero fanghi da sedimentatore D=26 m a ispessimento	Elettrovalvola a ghigliottina ON/OFF	P	1	Fango	DN150	-	-	F	E	-	-	380
400 - Trattamenti terziari																
400	SGm	101	-	Intercettazione alimentazione canale principale disinfezione	Paratoia manuale su luce in parete in AISI304.	P	1	Effluente	1000x1000	2350,00	4 lati 1 senso	-	M	-	-	-
400	SGm	102	-	Intercettazione alimentazione tubazione di bypass disinfezione (monte)	Paratoia manuale su tubazione in parete in AISI304.	P	1	Effluente	De630	3250,00	4 lati 1 senso	-	M	-	-	-

Progetto definitivo REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BELLINZAGO NOVARESE - VIA TICINO (NO)									
ELENCO EQUIPAGGIAMENTI									
Sigla				Servizio	Descrizione	Esistente/ Progetto/ Dismissione	Q.tà	Unità in serv.	CARATTERISTICHE PRINCIPALI
Sez.	Id.	Num.	Simili						
100 - Pretrattamenti									
100	PK	101	-	Diffusione aria Dissabbiatura	Rete di diffusori tubolari a bolle grosse	P	1	1	Battente utile sopra ai diffusori H=3,2 m Qaria tot= 280 Nm^3/h; numero diffusori 14
200 - Trattamento biologico									
200	PK	101	-	Diffusione aria comparto biologico ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 1	Rete di diffusori a bolle fini	E	1	1	Dimensioni utili vasca L=25,60 m , B=11,10 m H=4,5 m
200	PK	102	-	Diffusione aria comparto biologico ad aerazione intermittente (ex-nitrificazione) - Linea 2	Rete di diffusori a bolle fini	E	1	1	Dimensioni utili vasca L=25,60 m , B=11,10 m H=4,5 m
200	PK	103	-	Diffusione aria comparto biologico ad aerazione intermittente (ex-denitrificazione)	Rete di diffusori a bolle fini	P	1	1	Dimensioni utili vasca diametro 21,9 m H=3,1 m
200	TK	101	-	Stoccaggio Cloruro Ferrico	Serbatoio di stoccaggio verticale	E	1	1	-
400 - Trattamenti terziari									
400	TK	101	-	Stoccaggio PAA 15%	Serbatoio di stoccaggio verticale	E	1	1	-