

INFRASTRUTTURE IDRAULICHE

IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE

TITOLO: PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE NELLA CITTÀ DI BALAD (GOVERNATORATO DI SALAH AL DEEN) – IRAQ.

COMMITTENTE: REPUBBLICA IRACHENA: MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, DIREZIONE GENERALE PER LE ACQUE REFLUE

IMPORTO LAVORI: 17.900.000,00 \$

ANNO: 2012 - 2014

DESCRIZIONE: L'intervento prevede la realizzazione dell'ampliamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue esistente a servizio della città di Balad.

Attualmente la capacità di trattamento del depuratore è di 8.000 m³/giorno; con l'incremento ottenuto grazie all'ampliamento previsto si stima di raggiungere, all'orizzonte temporale del 2039, una capacità di 30.000 m³/giorno.

L'impianto prevede un ciclo di trattamento acque di tipo biologico a fanghi attivi ed è dimensionato per una potenzialità dichiarata di 88.000 abitanti equivalenti per la parte in progetto.

L'impianto si compone delle seguenti unità di trattamento disposte rispettivamente su:

• **Linea acque:**

- Grigliatura grossolana;
- Sollevamento iniziale;
- Grigliatura fine;
- Dissabbiatore e disoleatore;
- Trattamento biologico con nitrificazione e denitrificazione con iniziale abbattimento biologico del fosforo;
- Sedimentazione finale;
- Disinfezione per clorazione;
- Sollevamento finale.

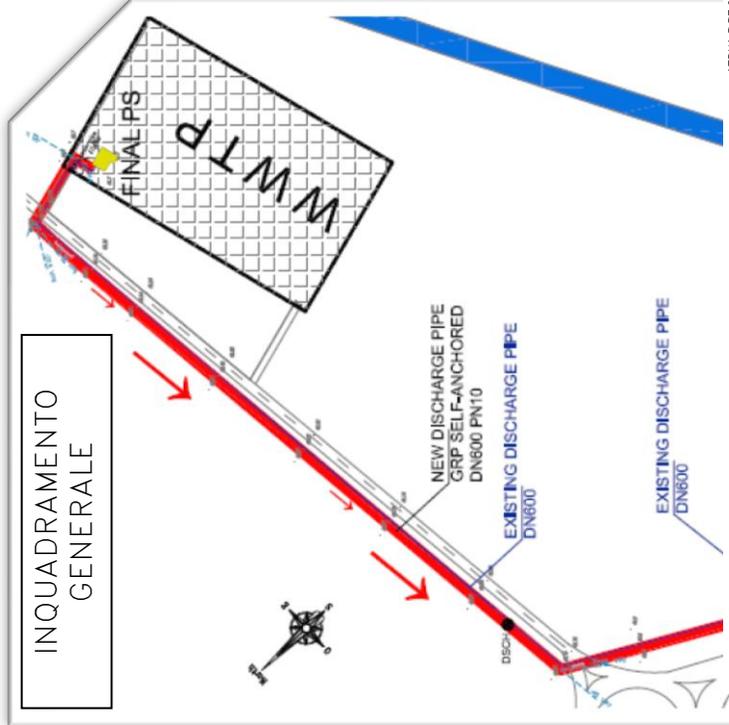
• **Linea fanghi:**

- Sollevamento fanghi di ricircolo e supero;
- Ispessitore fanghi;
- Disidratazione meccanica dei fanghi tramite nastropresse.

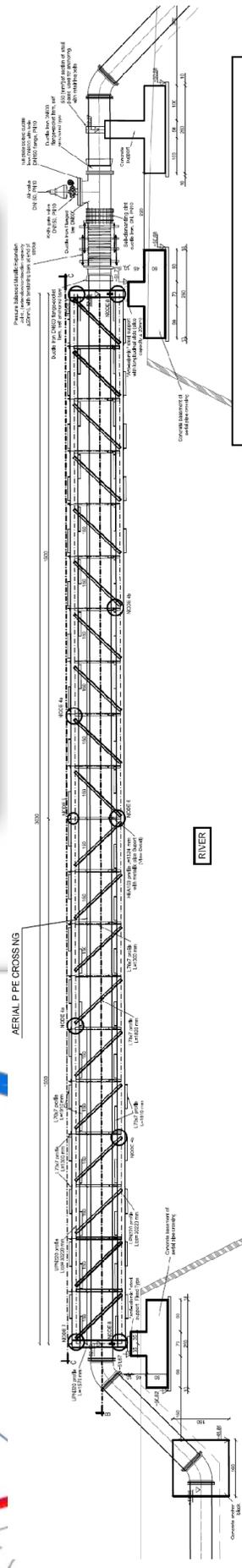
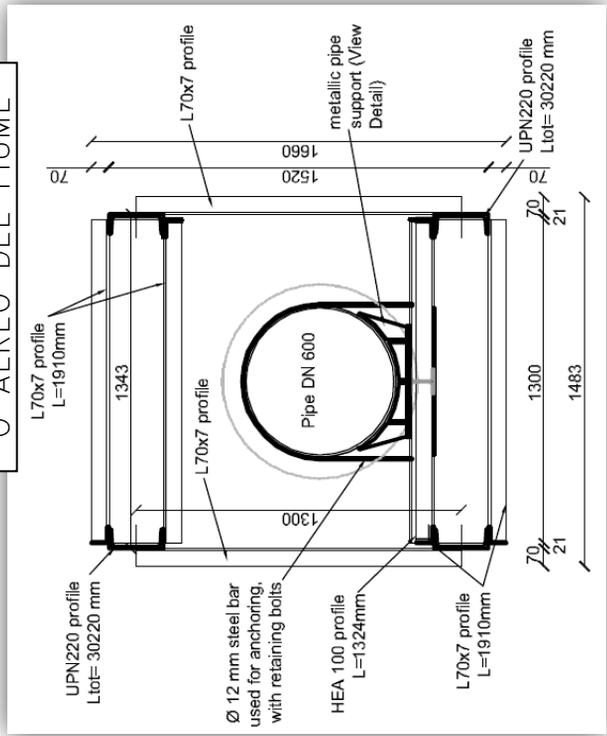
Sono inoltre previste tutte le seguenti opere accessorie a supporto del trattamento:

- Deodorizzazione di unità di pretrattamento, ispessitori e nastropresse;
- Impianto di clorogas;
- Impianto aerazione, soffianti e compressori;
- Impianti antincendio, di irrigazione e per la distribuzione di acqua potabile;
- Edificio elettrico e residenze operatori e ingegneri;
- Impianto elettrico;
- Reti fognarie interne.

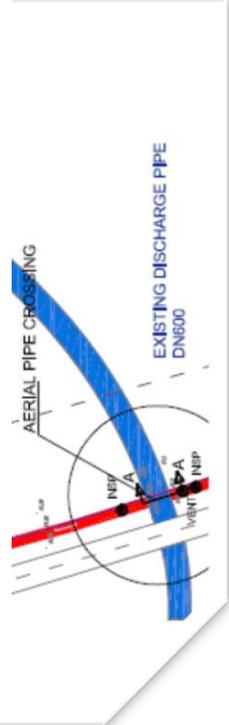
INQUADRAMENTO GENERALE



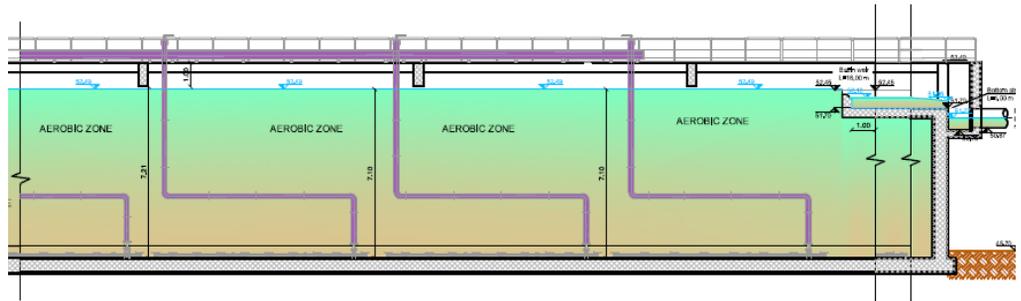
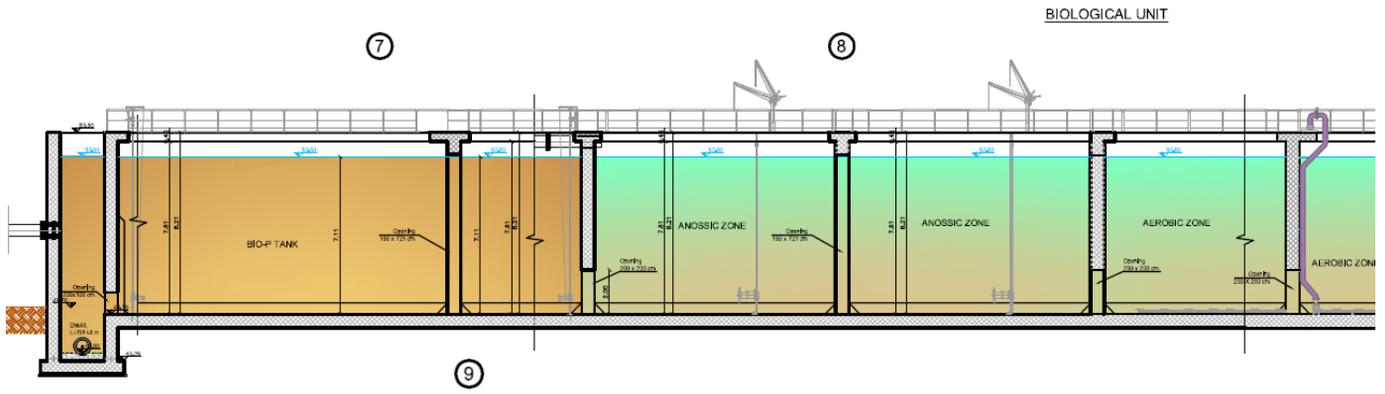
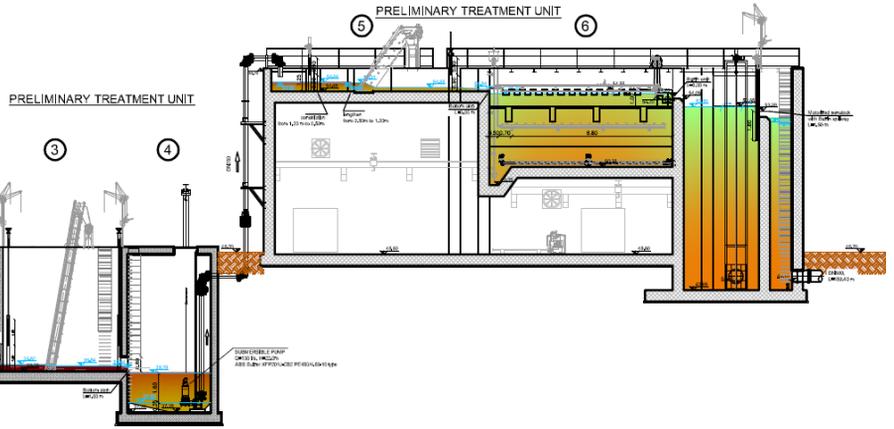
SEZIONE TIPOLOGICA DELL'ATTRAVERSAMENTO AEREO DEL FIUME



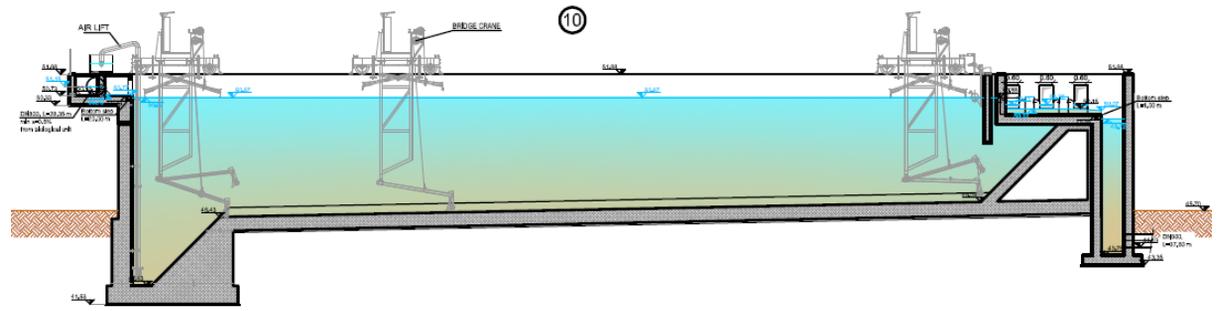
SEZIONE DELL'ATTRAVERSAMENTO AEREO DEL FIUME



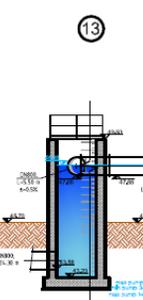
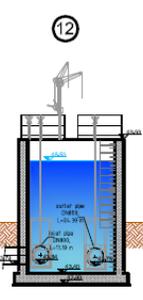
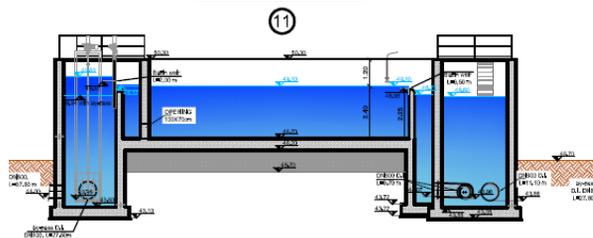
PROFILO IDRAULICO



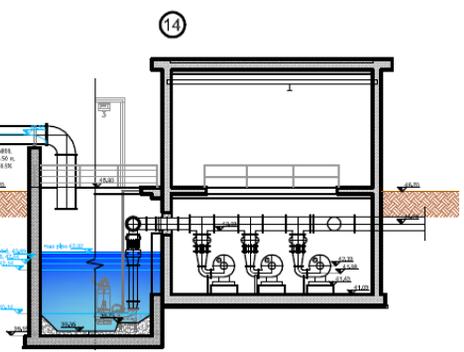
SEDIMENTATION TANKS

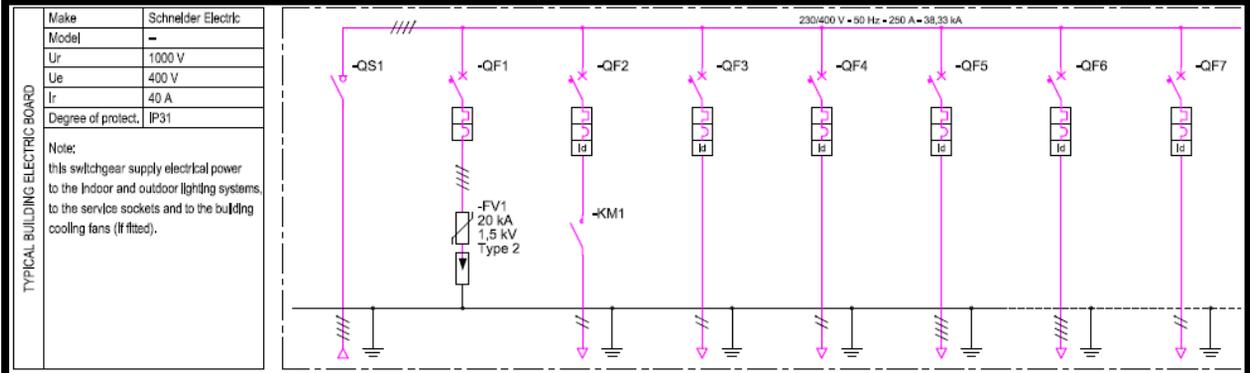


CHLORINATION TANKS



EXISTING AND NEW PUMPING STATION

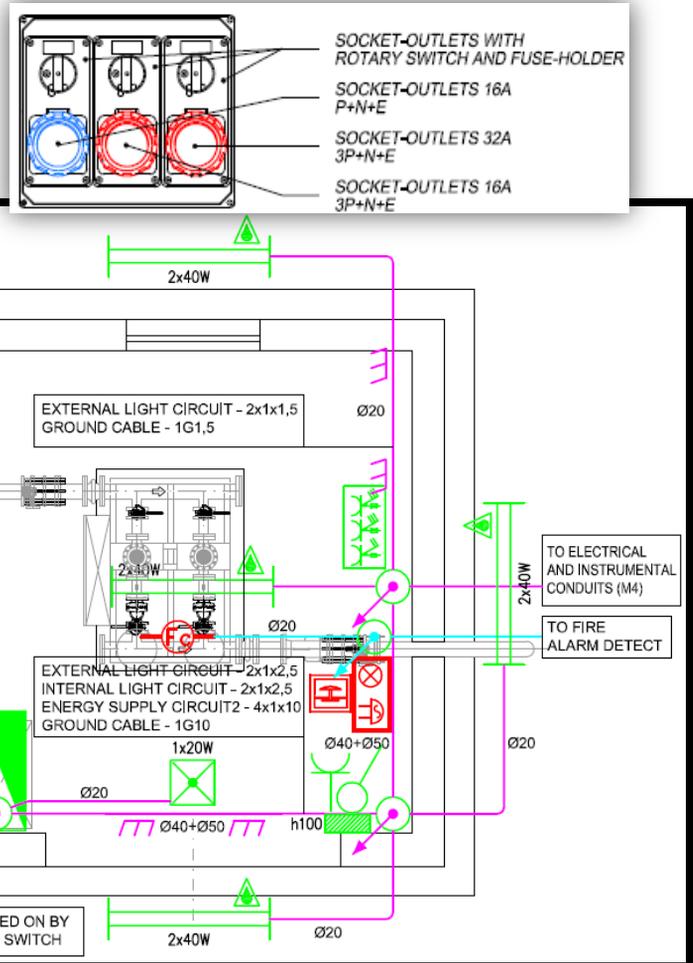




Load	Denomination		MAIN SWITCH DISCONNECTOR		SURGE PROTECT. DEVICE		EXTERNAL LIGHT CIRCUIT		INTERNAL LIGHT CIRCUIT		ENERGY SUPPLY CIRCUIT 1		ENERGY SUPPLY CIRCUIT 2		SPARE (equipped)		SPARE (equipped)		
	Power <kW>	Current (Ib) <A>	<kW>	<A>	<kA>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	<A>	
			230/400		230/400		0,32	1,6	0,08	0,4	2,5	13	15	32	230/400	0,8	230/400		230
	Voltage <V>	Power factor <cosφ>					230	0,9	230	0,9	230	0,9	230/400	0,8					
Circuit breaker	Make and model		SE ISW4NA		SE IQuick PRD		SE IC60L		SE IC60L		SE IC60L		SE IC60L		SE IC60L		SE IC60L		
	Trip unit type		4		40		2		6		2		13		4		32		
Fuse	Pole <no.>	Rated curr. (In) <A>	4		40		2		6		2		13		4		32		
	Tripping curve	Breaking cap. I _{cn} <kA>			20		C		15		C		15		C		15		
	Thermal setting <A>	Magnetic setting <A>					6		60		6		80		13		130		
	Earth leak. sens. <A>	Earth leak. dly. <ms>					0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		
Cont. Th. relay	Type	Class																	
	Rated current <A>	Breaking cap. I _{cn} <kA>																	
Inst. Th. relay	Make and model						SE ICT												
	Rated current <A>	Utilization category					16		AC7a										
Circuit	Make and model																		
	Setting range <A>	Setting <A>																	
	Protection class	Additional protection																	
	CT ratio <A>	Ammeter scale <A>																	
Circuit	VT ratio <V>	Voltmeter scale <V>																	
	Tag	Cable type	PVC				PVC		PVC		PVC		PVC						
	Installation method	Length <m>	1				Conduit 20		Conduit 10		Conduit 25		Conduit 25						
	Cable size	mm ²	4x1x10				2x1x2,5+1G2,5		2x1x2,5+1G2,5		2x1x4+1G4		4x1x10+1G10						
Rated curr. (Iz) <A>	Voltage drop <%>	40		0,01		7,8		0,4		7,8		0,4		16,9		1,2		41,5	

LEGEND

Symbol	Description	Symbol	Description
	Electrical board		Emergency self-powered lighting fixture
	Ceiling mounted lighting fixture		Junction box
	Wall mounted lighting fixture		Panel-mounted industrial socket outlet
	FL 1x40W lighting fixture IP55		Ventilator supply
	FL 2x40W lighting fixture IP55		Electrical supply
	Wall mounted Floodlight		Galvanized steel conduit - wall/ceiling mounted
	Lights sensitive switch		Manhole
	PVC switch and socket box wall-mounted - IP55		Upward/downward conduit
	One gang switch		Visible notification panel
	Two gang switch		Manual fire alarm
	Push button		Smoke and heat detector
	Power outlet 2P+T 13A		



DISPOSIZIONE INTERRUPTORI E QUADRI ELETTRICI

ELECTRICAL BOARD SUPPLY FROM SERVICE SWITCHGEAR TAG: -W40060P

EXTERNAL LIGHTING DEVICES WILL BE SWITCHED ON BY LIGHT SENSITIVE SWITCH OR BY PANEL BOARD SWITCH

TO ELECTRICAL AND INSTRUMENTAL CONDUITS (M4)

TO FIRE ALARM DETECT