

REGIONE SICILIANA
CONSORZIO DI BONIFICA N. 8 - RAGUSA
AREA TECNICA

LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELL'IMPIANTO DI
POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUEDOTTO
RURALE SANTA ROSALIA
CUP: F25I17000070002

elaborato:

D.2

fascicolo con le caratteristiche dell'opera

IL PROGETTISTA
(arch. Maria Berretta)



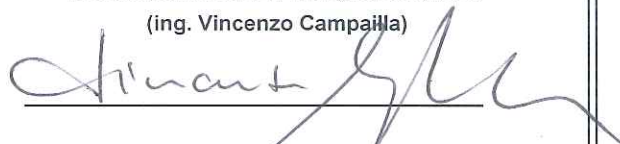
IL PROGETTISTA
(ing. Giovanni Occhipinti)



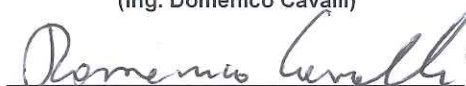
RAGUSA 09/10/2017



IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
(ing. Vincenzo Campailla)



VISTO IL RUP
(Ing. Domenico Cavalli)

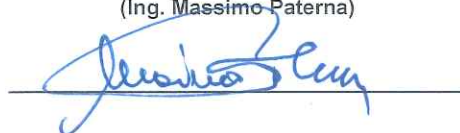


VISTI:

PROGETTO AGGIORNATO NEI PREZZI IN DATA

25 FEB. 2019

VISTO: IL DIRIGENTE DELL'AREA TECNICA PROGETTAZIONE
(Ing. Massimo Paterna)



01. CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

01.01 Caratteristiche generali dell'opera:

Natura dell'Opera: *Opera Edile*

OGGETTO: Lavori di miglioramento dell'impianto di Potabilizzazione dell'acquedotto rurale di S. Rosalia - CUP: F25/170000700002

Concessione

Importo presunto dei Lavori **€. 500.000.,00**

Numero imprese in cantiere:
Numero massimo di lavoratori:
Entità presunta del lavoro:

Data inizio lavori:
Data fine lavori (presunta):
Durata in giorni (presunta): **12 mesi**

Dati del CANTIERE:

Località: Impianto di Potabilizzazione dell'acquedotto rurale S. Rosalia

Indirizzo: Contrada Ariazza, sn

Città: **Ragusa**

01.02 Committenti

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **CONSORZIO DI BONIFICA N° 8 - RAGUSA**
Indirizzo: **Via Della Costituzione, s.n.**
Città: **Ragusa (RG)**
Telefono / Fax: **0932/686233 0932/664430**

NELLA PERSONA DI:

Nome e Cognome: **Domenico Cavalli**
Qualifica: **R.U.P. Responsabile Unico del Procedimento**
Indirizzo: **Via Della Costituzione, s.n.**
Città: **Ragusa (RG)**
Telefono / Fax: **0932/686233**
Codice Fiscale: **92014990888**

ATTIVITA':

Ente Pubblico Economico
Ente che promuove ed organizza la bonifica del territorio, come strumento permanente di difesa, conservazione e tutela del suolo, salvaguardia dell'ambiente, utilizzazione e tutela delle acque

01.03 Responsabili

Progettista:

Nome e Cognome: *Giovanni Occhipinti*
Qualifica: *Ing.*
Indirizzo: *Via Della Costituzione, s.n.*
Città: *Ragusa (RG)*
Telefono / Fax: *0932/686233*
Codice Fiscale: *92014990888*

Progettista:

Nome e Cognome: *Maria Berretta*
Qualifica: *Arch.*
Indirizzo: *Via Della Costituzione, s.n.*
Città: *Ragusa (RG)*
Telefono / Fax: *0932/686233*
Codice Fiscale: *92014990888*

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:
Qualifica: *Ing.*
Indirizzo: *Via Della Costituzione, s.n.*
Città: *Ragusa (RG)*
CAP: *97100*
Telefono / Fax: *0932/686233*
Codice Fiscale: *92014990888*

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: *Domenico Cavalli*
Qualifica: *Ing.*
Indirizzo: *Via Della Costituzione, s.n.*
Città: *Ragusa (RG)*
CAP: *97100*
Telefono / Fax: *0932/686233*
Codice Fiscale: *92014990888*

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione:

Nome e Cognome: *Vincenzo Campailla*
Qualifica: *Ing.*
Indirizzo: *Via Della Costituzione, s.n.*
Città: *Ragusa (RG)*
CAP: *97100*
Telefono / Fax: *0932/686233*
Codice Fiscale: *92014990888*

01.04 Imprese

DATI IMPRESA:

Impresa: **Appaltatrice**
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:

DATI IMPRESA:

Impresa: **Subappaltatrice**
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:

DATI IMPRESA:

Impresa: **Subappaltatrice**
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:

DATI IMPRESA:

Impresa: **Subappaltatrice**
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:

DATI IMPRESA:

Impresa: **Subappaltatrice**
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città:

02. CAPITOLO II

Individuazione dei Rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

02.01 Strutture

02.01.1 Platea in c.a.

Sono fondazioni realizzate con un'unica soletta di base, di idoneo spessore, irrigidita da nervature nelle due direzioni principali così da avere una ripartizione dei carichi sul terreno uniforme, in quanto tutto insieme risulta notevolmente rigido. La fondazione a platea può essere realizzata anche con una unica soletta di grande spessore, opportunamente armata, o in alternativa con un solettone armato e provvisto di piastre di appoggio in corrispondenza dei pilastri, per evitare l'effetto di punzonamento dei medesimi sulla soletta.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati. [quando occorre]	Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Attrezzature portatili	Alimentazione a bassa tensione di sicurezza	
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole allegate

02.01.2 Solette

Si tratta di elementi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli. Pertanto trovano maggiormente il loro impiego negli edifici industriali, depositi, ecc. ed in quei locali dove sono previsti forti carichi accidentali (superiori ai 600 kg/m²). Possono essere utilizzati sia su strutture di pilastri e travi anch'essi in c.a. che su murature ordinarie.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
----------------------	---------------	----------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Attrezzature portatili	Alimentazione a bassa tensione di sicurezza	
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

02.01.3 Paratie

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono costituite da pareti realizzate mediante degli scavi all'interno dei quali vengono introdotte le armature metalliche già montate e successivamente il getto di cls..

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
----------------------	---------------	----------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
--------------------	-----------------

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

02.01.4 Setti

Si tratta di elementi verticali, come pareti in cemento armato, che possono dividere una struttura in più parti, fungendo da diaframma, che per la loro massa e la loro elevata inerzia svolgono la funzione di contrastare le forze sismiche orizzontali (ad esempio i setti dei vanoscala, degli ascensori, ecc.).

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
----------------------	---------------	----------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
--------------------	-----------------

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Attrezzature portatili	Alimentazione a bassa tensione di sicurezza	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole allegate

03. CAPITOLO III Impianti tecnologici

03.01 Impianti elettrici

L'impianto elettrico ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica alle singole utenze. La distribuzione di energia avviene in bassa tensione mediante un gruppo di misura da cui parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona partono le linee secondarie ognuna delle quali opportunamente sezionata e protetta mediante interruttori magneto-termici. La distribuzione principale dell'energia avviene mediante cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori isolati in PVC di colore diverso (giallo-verde per la messa a terra, blu per il neutro, marrone-grigio per le fasi attive). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

03.01.1 Canalizzazioni in P.V.C.

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici. Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto	Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

03.01.2 Interruttori

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: a) comando a motore carica molle; b) sganciatore di apertura; c) sganciatore di chiusura; d) contamanovre meccanico; e) contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

Lavori di miglioramento dell'impianto di Potabilizzazione dell'acquedotto rurale S. Rosalia - CUP: F25/170000700002

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione ell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole allegate

03.01.3 Quadri di bassa tensione

Sono armadi elementari in materiale termoplastico autoestingente, con indice di protezione IP >44, adatti ai luoghi di installazione, nel quale i circuiti elettrici vengono distribuiti per mezzo di opportuni cablaggi, realizzati su guide per l'assemblaggio degli interruttori e morsetterie

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Verifica cablaggio cavi e serraggio bulloni e morsetterie	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale	

Lavori di miglioramento dell'impianto di Potabilizzazione dell'acquedotto rurale S. Rosalia - CUP: F25/170000700002

	fisse	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

03.01.4 Elettropompe di sollevamento ad asse orizzontale

La pompa è dotata di un ingresso assiale e di un'uscita tangenziale per il flusso. Il sistema idraulico è alloggiato in un supporto specifico ed è collegato al motore tramite un giunto dell'albero. Il liquido entra nella pompa attraverso la bocca aspirante in direzione assiale e viene accelerato verso l'esterno dalla girante in rotazione in un flusso cilindrico. L'energia cinetica del liquido viene trasformata in energia di compressione che incanala il liquido nella bocca premente da cui fuoriesce. La strozzatura in ingresso impedisce al liquido il ricircolo dal corpo nella bocca aspirante. Il sistema idraulico è delimitato sulla parte posteriore della girante da un coperchio attraverso il quale passa l'albero. La tenuta dell'albero rispetto all'ambiente è garantita dal coperchio. L'albero è alloggiato su cuscinetti a rotolamento sollevati da un supporto collegato al corpo pompa e/o al coperchio. I principali organi di manovra (valvole, saracinesche, etc..) sono comandate sia manualmente che attraverso da motori elettrici. Lo statore del motore è formata da un'armatura in ghisa che contiene una corona di lamierini molto sottili in acciaio al silicio isolati tra loro. Gli avvolgimenti dello statore che innescano il campo rotante trifase sono collocati negli incastri appositi di cui sono dotati i lamierini. Ogni avvolgimento è fatto di varie bobine che si accoppiano mutuamente definendo il numero di coppie di poli del motore e, di conseguenza, la velocità di rotazione. Il rotore è formata da lamierini sottili isolati tra loro su un cilindro calettato sull'albero del motore. Sulla parte esterna del cilindro sono posizionati degli incastri dei conduttori collegati ad ognuna delle estremità da una corona metallica e su cui si esercita la coppia motore generata dal campo rotante. I conduttori sono inclinati di poco verso l'esterno per fare in modo che la coppia sia regolare, questo conferisce al rotore il tipico aspetto di una gabbia di scoiattolo. La coppia di avviamento di questi motori è bassa e la corrente assorbita è molto maggiore rispetto alla corrente nominale.

In base al valore delle resistenze inserite nel circuito rotorico, questo tipo di motore può richiedere una corrente di avviamento fino ad oltre 5 volte la coppia nominale..

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Verifica cablaggio cavi e serraggio bulloni e morsetterie	Elettrocuzione, Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Mezzi per il trasporto e lo scarico		Adottare i provvedimenti di cautela previsti

		durante la movimentazione e lo scarico dei materiali con apparecchi di sollevamento
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

03.01.5 Contattore

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore e il contattore si apre a causa:
a) delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile; b) della gravità.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

manutenzione	Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
--------------	----------------------	---------------	----------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto] Verifica consumo contattori	Elettrocuzione, Punture, tagli, abrasioni

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza

Tavole allegate

03.01.6 Pannelli fotovoltaici

Data la natura dei luoghi, gli impianti di azionamento e controllo saranno alimentati con pannelli fotovoltaici, ovvero pannelli in silicio che trasformano le radiazioni del sole in energia elettrica e bassa tensione

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

manutenzione	Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
--------------	----------------------	---------------	----------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione pannello: Effettuare la sostituzione del pannello con altra dello stesso tipo quando necessario. [a guasto] Verifica cablaggi	Elettrocuzione, Punture, tagli, abrasioni, caduta dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Scale , trabattelli,	parapetti, sistemi di ritenuta
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza

Tavole allegate

03.01.7 Filtri a carbone

I filtri di questo tipo utilizzano i carboni attivi ottenuti mediante lavorazioni dei gusci di cocco o del carbone di legna in formato granulare del diametro di circa 4 mm e lunghezza da 2 a 5 mm.

I filtri sono classificati in funzione della loro efficienza in numero (efficienza in massa) essendo stati sottoposti alle condizioni di prova seguenti: a) la portata di aria deve essere 0,944 m³/s (3 400 m³/h) se il costruttore non specifica nessuna portata nominale; b) la caduta di pressione finale massima per i filtri grossolani (G) è 250 Pa; c) la caduta di pressione finale massima per i filtri fini (F) è 450 Pa.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia filtri: Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. [con cadenza ogni 3 mesi]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Occhiali o visiere o schermi. Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	

Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione ell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole allegate

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Occhiali o visiere o schermi. Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	

03.01.8 Filtri a pannello

Sono formati da un telaio in cartone o metallo al cui interno è posizionato un materassino filtrante in materiale sintetico, fibre vegetali, fibra di vetro o truciolo metallico. Il letto è posizionato in piano o con andamento ondulato o pieghettato. I filetti d'aria che passano attraverso il materassino mutano bruscamente direzione mentre le particelle di polveri continuano il loro moto rettilineo fino a quando non si scontrano con i setacci di fibre che le trattengono. Spesso i materassini filtranti sono impregnati di sostanze viscoso con effetto adesivo sulle particelle di polvere al fine di potenziarne la capacità di raccolta e trattenimento. I filtri a pannello possono essere sia rigenerabili che a perdere. Di solito si utilizzano come prefiltri per sistemi filtranti di rendimento maggiore. Il pannello misura di solito 610 x 610 mm e il materassino ha uno spessore che va dai 25 ai 100 mm. Il materassino filtrante dei filtri a pannello può essere dei seguenti materiali: a) fibre sistemate in maniera casuale, non tessute (random fiber media); le fibre (di vetro, sintetiche, vegetali) possono essere o meno legate con resine e sono posizionate con densità crescente verso il lato di uscita dell'aria. In questo modo le particelle di polveri più grossolane sono trattenute nei primi strati di fibre, mentre quelle più sottili negli strati più interni più vicini al lato di uscita, questi filtri possono essere sia a perdere che rigenerabili. In ogni caso i procedimenti di rigenerazione possono danneggiare il media filtrante; b) reticelle metalliche preformate (sinous media); il media filtrante è formato da reticelle metalliche deformate in maniera tale da avere un particolare sviluppo verso il flusso d'aria al fine di provocare una repentina variazione alla direzione del flusso d'aria per giovare dell'effetto di inerzia sulle polveri, per incrementare il trattenimento delle polveri le reticelle metalliche sono inumidite con oli adesivi. c) truciolo metallico e reticelle sovrapposte; il media filtrante formato da truciolo metallico nella parte interna e da reticelle a varia larghezza che bloccano le particelle più grosse prima che entrino nel filtro è di elevata porosità, le reticelle sul lato d'accesso dell'aria fanno da setaccio e il letto di truciolo utilizza il principio di inerzia forzando i filetti d'aria a reiterati cambiamenti di percorso, il materiale filtrante può essere inumidito con oli adesivi, questo tipo di materassino filtrante può essere adoperato soprattutto dove ci sono ingenti carichi di polveri nell'aria perché consente l'accumulo di particelle grossolane senza intasare il filtro.

I filtri a pannello sono montati in: a) posizione piana, perpendicolarmente al flusso d'aria, per velocità di attraversamento fino a 1,5 m/s; b) posizione a V per velocità di attraversamento dell'aria fino a 3,5 m/s.

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Rigenerazione filtri: Eseguire (solo sul 20-25% della superficie filtrante) la rigenerazione dello strato viscoso adesivo che consente di trattenere le sostanze polverose con l'avvertenza di non danneggiare il filtro. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Occhiali o visiere o schermi. Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione ell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole allegate

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione filtri: Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Occhiali o visiere o schermi. Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.

Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	

03.01.9 Tubi in acciaio

Le reti di distribuzione hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente. Vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in rame opportunamente isolate

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino : Effettuare un ripristino dello strato di protezione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento. [quando occorre]	Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche. gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Occhiali o Ponteggi; Trabattelli. Parapetti; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione ell'acqua potabile	
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole allegate

03.02 Impianti di gestione e controllo

03.02.1 Apparecchiature GSM

Il controllo dei principali organi di manovra (valvole, saracinesche, etc..) e la lettura dei dati relativi al passaggio dell'acqua sono realizzati mediante apparecchiature GSM che inviano i dati raccolti dai dispositivi sparsi sul territorio, convogliandoli mediante onde radio ad altissima frequenza ad apposite apparecchiature di ricezione

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
Verifica cablaggio cavi e serraggio bulloni e morsetterie	Punture, tagli, abrasioni;	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Isolamento elettrico	segnalazioni

Tavole allegate

03.02.2 Idranti automatici a tessera

La erogazione dell'acqua sul territorio viene realizzata mediante installazione di idranti a tessera che consente di automatizzare la procedura di prelievo con conseguente risparmio e gestione razionale della risorsa idrica. Allo stesso modo il sistema a tessera automatico consente di uniformare il nuovo comprensorio irriguo alla tecnologia esistente nel comprensorio di Pedalino- Valle dell'Acate

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		
Tipo di intervento	Rischi rilevati	
Verifica cablaggio cavi e corsetterie; verifica funzionamento software	Punture, tagli, abrasioni;	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Isolamento elettrico	segnalazioni

Tavole allegate

03.02.3 Misuratore di portata elettromagnetico

Il controllo dei dati principali sulla quantità di acqua che passa in ogni istante all'interno delle tubazioni avviene mediante un misuratore di portata di tipo elettromagnetico che trasforma i dati della portata istantanea e li rende fruibili sotto forma di dati mediante apposite apparecchiature di lettura

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Verifica cablaggio cavi e morsetterie	Punture, tagli, abrasioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Isolamento elettrico	segnalazioni

Tavole allegate

03.03 Impianti di alimentazione ed adduzione

La rete di alimentazione o di adduzione ha lo scopo di trasportare l'acqua dal punto di prelievo alla sala filtri o agli eventuali serbatoi di accumulo.

La rete è composta da sezioni di condotta in acciaio inox e ghisa per il collegamento tra le condotte irrigue esistenti ed il locale individuato.;

03.03.1 Tubazioni in ghisa

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Verifica tenuta tubazione e pezzi speciali	Urti, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Tabelle di Segnalazione

Tavole allegate

03.03.2 Valvole a saracinesca

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Eliminazione grippaggio paratoie – verifica tenuta	Urti, Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

03.03.3 Valvole a farfalla

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Eliminazione grippaggi elementi di chiusura - Tenuta chiusure	Urti, Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

03.03.4 Valvole di sfiato

Misure preventive e protettive in dotazione all'opera

Tipologia dei Lavori	Codice scheda	01.01.01
manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Verifica funzionamento	Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Disposizioni relative al lavoro in luoghi confinati; sistemi anticaduta; sistemi di ritenuta a mezzo fune sistemi anticaduta provvisori;	Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti Occhiali o visiere o schermi.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

04. CAPITOLO IV

04.01 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

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

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magnetotermico	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici e/o prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	1) Verifica e stato di conservazione dell'attrezzature, dei cavi, delle prolunghe e delle prese	1) 1 anni	1) Sostituzione	1) a guasto
Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera delle tubature dell'impianto.	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto
Misuratori ottici di portata orizzontali	Il montaggio dei misuratori deve essere fatto adottando le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Predisporre idonei sistemi di protezione contro la caduta	Il montaggio dei misuratori sul canale deve avvenire in sicurezza e senza rischio di caduta	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi per il fissaggio.	1) 1 anni	1) verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni
Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	I dispositivi devono essere montati insieme alle parti strutturali. Per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.	L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) 1 anni	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando Occorre 2) 2 anni

SOMMARIO

01.	CAPITOLO I	2
01.01	Caratteristiche generali dell'opera:	2
01.02	Committenti	3
01.03	Responsabili	4
01.04	Imprese	5
02.	CAPITOLO II	6
02.01	Strutture	6
02.01.1	Platea in c.a.....	6
02.01.2	Solette.....	7
02.01.3	Paratie.....	8
02.01.4	Setti.....	8
03.	CAPITOLO III.....	10
03.01	Impianti elettrici	10
03.01.1	Canalizzazioni in P.V.C.....	10
03.01.2	Interruttori.....	10
03.01.3	Quadri di bassa tensione	11
03.01.4	Elettropompe di sollevamento ad asse orizzontale.....	12
03.01.5	Contattore.....	13
03.01.6	Pannelli fotovoltaici	13
03.01.7	Filtri a carbone	14
03.01.8	Filtri a pannello	15
03.01.9	Tubi in acciaio.....	17
03.02	Impianti di gestione e controllo	18
03.02.1	Apparecchiature GSM.....	18
03.02.2	Idranti automatici a tessera	18
03.02.3	Misuratore di portata elettromagnetico.....	19
03.03	Impianti di alimentazione ed adduzione	20
03.03.1	Tubazioni in ghisa	20
03.03.2	Valvole a saracinesca	20
03.03.3	Valvole a farfalla.....	21
03.03.4	Valvole di sfiato.....	21
04.	CAPITOLO IV	23
04.01	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	23
04.01.1	Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.....	23