



CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO

Bacino Saline - Pescara - Alento - Foro
CHIETI



Oggetto:

**INTERVENTI PER L'AMMODERNAMENTO DELLE CONDOTTE
ADDUTTRICI DELL' IMPIANTO IRRIGUO TAVO - SALINE
- PRIMO LOTTO -**

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA
(per la prevenzione e protezione dei rischi)

Numero Elab.

S.06.00

Scala -:-:---

DATA **23 GIU. 2017**

REV.	DATA	DESCRIZIONE
	28 GEN. 2021	

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Massimiliano Giardinelli

IL PROGETTISTA

Ing. Cesare Garofalo

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Geom. Giovanni Cavalli

IL COMMITTENTE

L'IMPRESA AFFIDATARIA

L'IMPRESA ESECUTRICE

L'IMPRESA ESECUTRICE

L'IMPRESA ESECUTRICE

L'IMPRESA ESECUTRICE

Sede legale: Via Gizio n. 36, 66100 Chieti - Tel: 0871.58821 Fax: 0871.560798 - <http://www.bonificacentro.it>
e-mail: cbcentro@bonificacentro.it - PEC : consorzioconsorzio@pec.bonificacentro.it

STORICO DELLE REVISIONI

0		PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Le opere previste nel presente progetto consentono di trasportare e consegnare all'impianto irriguo Tavo - Saline circa 22.700.000 mc. annui di acqua per uso irriguo attraversando i territori dei comuni di Loreto Aprutino, Collecervino, Moscufo, Cappelle sul Tavo e Montesilvano

Il rinnovamento, anche se parziale dell'impianto mediante la realizzazione: di circa ml. 8.116,00 di condotte adduttrici; di circa ml. 5.746,00 di condotte irrigue secondarie di collegamento tra le nuove adduttrici e la rete di distribuzione a servizio dei distretti irrigui e di alcuni tratti di condotte di scarico per lo svuotamento in caso di necessità delle condotte principali, consentirà di rendere l'infrastruttura irrigua più efficiente e sicura apportando al Consorzio notevoli vantaggi in termini di gestione.

Gli interventi in oggetto possono essere sintetizzati come segue:

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 1200

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 1200 PN 10 e in acciaio per ml 254,00 nel tratto che va dal nodo 420 al nodo 440 in comune di Collecervino compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

pozzetti seminterrati di linea del tipo, "B", "C", "D" ed "E", alcuni dotati di torrino, in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazioni in PEAD dal DN 160 PN 10 per complessivi ml 1.093,00 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con i pozzetti di distretto n.7 e n.7 bis compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN 710

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 710 PN 10 per ml. 4.123 nel tratto che va dal pozzetto tipo "E" individuato con il picchetto n. 440 in comune di Collecervino al pozzetto tipo "H" individuato con il picchetto n. 690 in comune di Moscufo compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

pozzetti seminterrati di linea del tipo "F", "G", "H" ed "I", alcuni dotati di torrino, in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazione in PEAD dal DN mm. 200 PN10 per complessivi ml. 220 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con il pozzetto di distretto n. 8 compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Condotta adduttrice Fino - DN mm. 1000

condotta adduttrice "Fino" in tubazione in PEAD DN mm. 1000 PN 10 per ml. 1.100 nel tratto che va dal pozzetto tipo "E" individuato con il picchetto n. 440 in comune di Collecervino alla vasca dei distretti n. 51-52 di Collecervino compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia.

condotta di scarico con tubazione PEAD DN mm 315 PN 10 per una lunghezza complessiva di ml. 1.180 che va dalla vasca esistente del distretto 51-52 al fiume Tavo, tale condotta per un tratto di circa ml. 1.100 sarà posata all'interno del vano di scavo realizzato per la condotta adduttrice Fino;

pozzetto di disconnessione e pozzetti seminterrati di linea del tipo "C" e "D" in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

Rifacimento del secondo attraversamento esistente del fiume Tavo

il secondo attraversamento sub-alveo sarà realizzato immediatamente a valle di quello esistente. La tubazione in PEAD del DN mm. 710 PN10 sarà protetta, per circa ml. 23, con un rivestimento in calcestruzzo Rck 300 dello spessore medio rispetto alle generatrici della tubazione di cm. 45. Per una ulteriore protezione della condotta stessa è stata prevista a valle del rivestimento in c.l.s. una briglia in gabbioni della lunghezza di circa ml. 22 ed un'altezza fuori terra di circa ml. 1,20 mentre, a monte del rivestimento in c.l.s. è stata prevista la realizzazione di un vespaio con pietrame esteso per tutta la lunghezza dell'attraversamento fluviale;

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 630

tale tratto della condotta adduttrice Tavo sarà realizzato con tubazione in PEAD DN mm. 630 PN 10 per ml 705,00 nel tratto che va dalla vasca di compenso a servizio del distretto irriguo n. 12 alla vasca di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14 ricadente nel Comune di Cappelle sul Tavo compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

n. 2 pozzetti di disconnessione, pozzetti seminterrati di linea del tipo "B", "I", in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazioni in PEAD dal DN 180 al DN 280 PN 10 per complessivi ml. 1.253 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con i pozzetti di distretto n.13, e n.14 compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Consolidamento a ridosso della vasca a servizio dei distretti n. 13 - 14

il consolidamento della zona dove è localizzata la vasca di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14, sarà eseguito mediante la realizzazione, a ridosso di due lati della vasca stessa, per una lunghezza complessiva di ml 80,00, di micropali posti ad un'interasse di m 0,60 e spinti nel terreno ad una profondità di m 10,00, costituiti da tubi in acciaio del DN mm 193,70 e s=mm 10,92 iniettati con miscela cementizia, sulla cui sommità sarà realizzato un cordolo in cemento armato avente una sezione trasv.le delle dimensioni di m 0,70x0,60.

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 560

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 560 PN 10 per ml. 1.673 nel tratto che va dalla vasca di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14 alla vasca di compenso a servizio del distretto irriguo n. 15, ricadente in parte nel comune di Capelle sul Tavo ed in parte nel Comune di Montesilvano compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

n. 1 pozzetto di disconnessione, pozzetti seminterrati di linea del tipo "H", "H1", "B" ed "I", in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

Attività varie per il completamento dell'opera

allacci elettrici;
apposizione di termini di confine, con la scritta "CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO", compreso gli scavi e i rinterrati per
terminazione condotte adduttrici;
espletamento procedure espropriative.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 13/07/2022 Fine lavori: 24/11/2025

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:

CAP:

Città:

Collecervino - Moscufo - Cappelle Sul Tavo -
Montesilvano

Provincia: PE

Committente

ragione sociale: Consorzio Bonifica Centro
indirizzo: Via Gizio 36 66013 Chieti Scalo [CH]
telefono: 087158821

nella Persona di:

cognome e nome: COSTANZI Dott. Paolo
indirizzo: c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.: CSTPLA63D16G992I
tel.: 087158821

Progettista

cognome e nome: GAROFALO Ing. Cesare
indirizzo: c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.: GRFCSR63P17G482N
tel.: 087158821
mail.: garofalo.c@bonificacentro.it

Direttore dei Lavori

cognome e nome: GAROFALO Ing. Cesare
indirizzo: c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.: GRFCSR63P17G482N
tel.: 087158821
mail.: garofalo.c@bonificacentro.it

Responsabile dei Lavori

cognome e nome: COSTANZI Dott. Paolo
indirizzo: c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.: CSTPLA63D16G992I
tel.: 087158821

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	CAVALLI Geom. Giovanni
indirizzo:	c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.:	CVLGNN56R18F196P
tel.:	087158821
mail.:	cavalli.g@bonificacentro.it

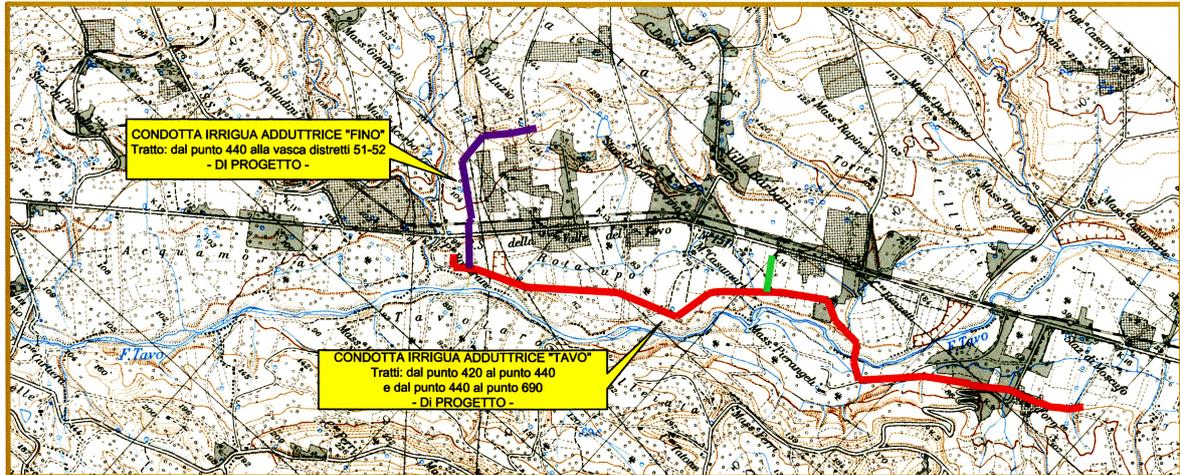
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	
cognome e nome:	CAVALLI Geom. Giovanni
indirizzo:	c/o Consorzio di Bonifica Centro - Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo [CH]
cod.fisc.:	CVLGNN56R18F196P
tel.:	087158821
mail.:	cavalli.g@bonificacentro.it

Impresa Affidataria	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	..

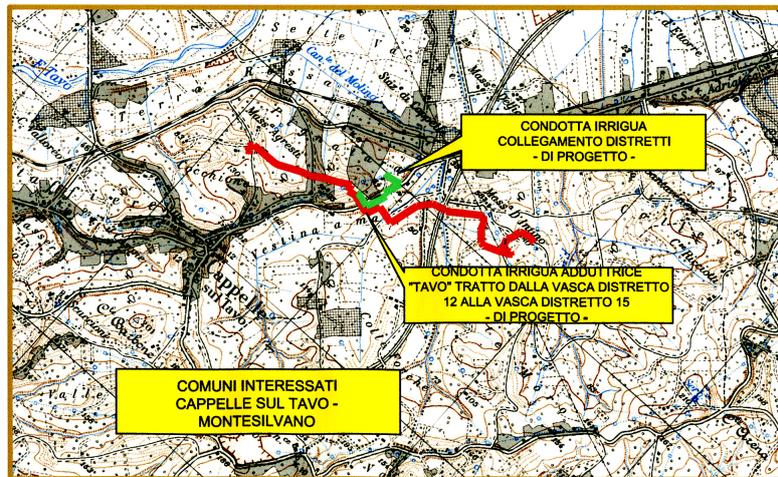
Impresa Esecutrice	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	..

Impresa Esecutrice	
ragione sociale:	.
rappr. legale:	.
indirizzo:	..

COROGRAFIE DEGLI INTERVENTI



- Tratti: - Condotta "Tavo" DN 1.200 - tratto dal Punto 420 al Punto 440
- Nuova diramaz. condotta "Fino" DN 1.000 - dal Punto 440 alla Vasca distr. 51-52
- Condotta "Tavo" DN 710 dalla diramaz. condotta "Fino" Punto 440 al Punto 690



- Tratto: - "Vasca distretto n. 12" c.da Cocchione di Cappelle sul Tavo - "Vasca distretto n.15" c.da Fonte delle More di Montesilvano

01 OPERE IN FERRO

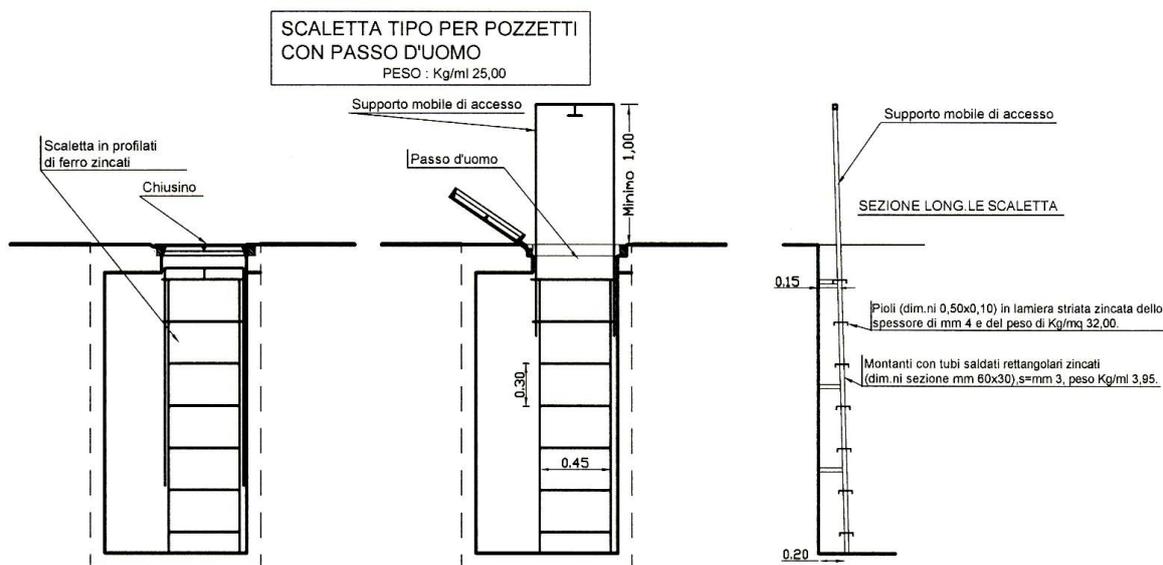
Profilati normali in ferro, tondo, piatto, quadro od angolare per ringhiere, inferiate, cancellate, griglie, pannelli grigliati ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, maniglie, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati.

01.01 Staffe, scalette ecc.

Profilati normali in ferro, tondo, piatto, quadro od angolare per scalette e staffe con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, ferramenta di fissaggio, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati.

01.01.01 Scalette in ferro

Le scale in ferro zincato sono realizzate per consentire, al personale addetto alla manutenzione e gestione dell'impianto, l'accesso all'interno del pozzetto di manovra.



Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

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

Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Trabattelli; Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.

Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo;
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Scaletta in ferro
------------------------	-------------------

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Tinteggiatura: [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

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

Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Trabattelli; Parapetti; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.02 Recinzioni e cancelli

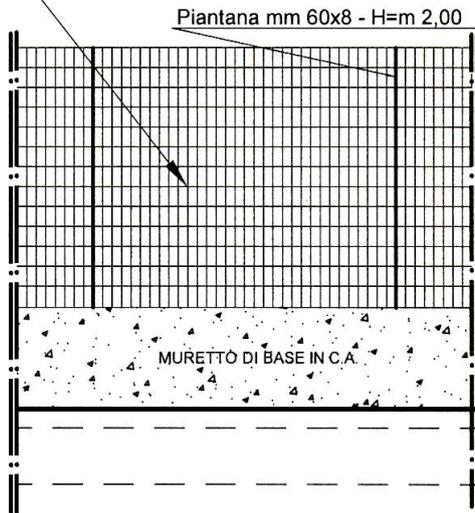
Le recinzioni e cancelli sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Sono costituite da recinzione in rete metallica elettrosaldata e plastificata con cordolo bauletto in conglomerato cementizio armato. I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di aree e di controllo degli accessi. Gli elementi costituenti sono in ferro zincato, inoltre, la struttura portante dei cancelli è stata realizzata sempre in struttura rigida poco deformabile con pilastri in ferro zincato in grado di garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza.

01.02.01 Recinzione in metallo

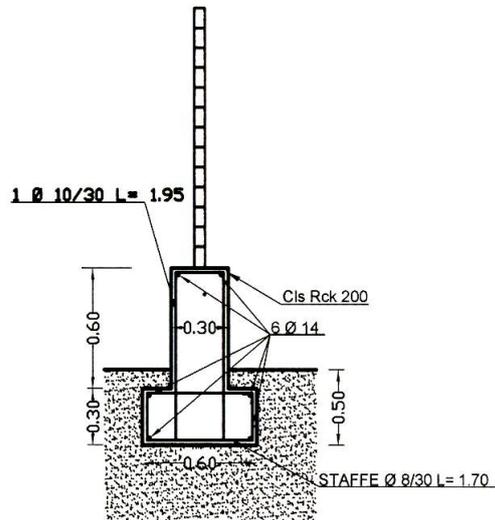
Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Sono costituite da recinzione realizzate con pannelli di dimensioni 1,992x1,72 con maglia mm. 62x132 costituita da ferro piatto mm.25x3 e ferro tondo Ø mm. 5 e muretto di base in conglomerato cementizio armato. Gli elementi costituenti sono in ferro zincato, la struttura portante è stata realizzata sempre in struttura rigida poco deformabile con pilastri in ferro zincato in grado di garantire la sicurezza.

**MODULO RECINZIONE CON
GRIGLIATO ZINCATO
Prospetto - Scala 1:20**

Pannello con maglia mm 62x132 costituita da ferro piatto mm 25x3 e ferro tondo Ø mm 5.
Dimensioni pannello: m 1,992x1,72.
Peso di mq 1 di pannello compresa la piantana: Kg 15,20



**SEZIONE TRAV.LE
- Scala 1:20 -**



Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01
Manutenzione		

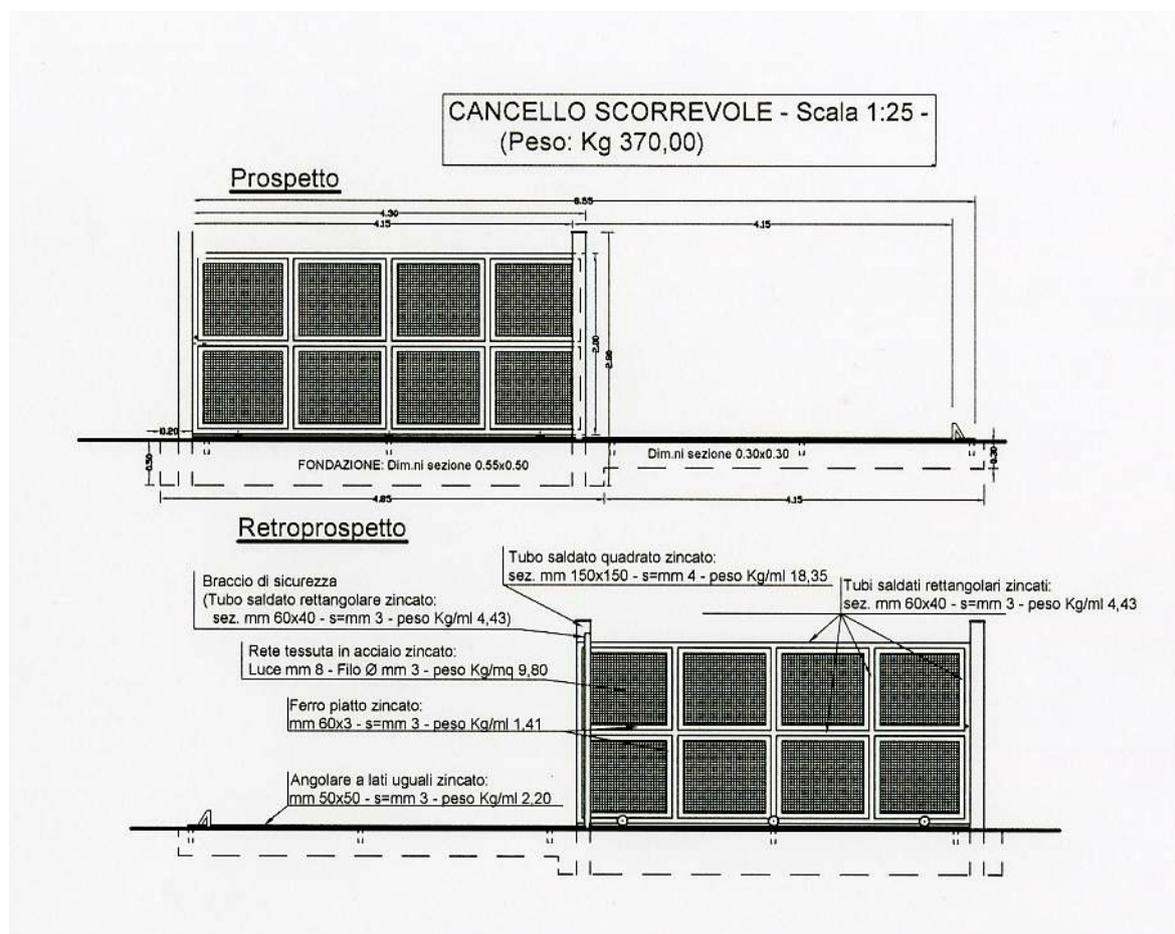
Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione elementi usurati: Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni, usurati e/o rotti, con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; 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		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Trabattelli; 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	
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		Dotazione d'acqua per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza;

01.02.02 Cancelli in ferro

Sono costituiti da insiemi di elementi mobili realizzati in materiale metallico con funzione di apertura-chiusura e separazione di aree e di controllo degli accessi, completi di cerniere e serrature.



Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione elementi usurati: Sostituzione degli elementi in vista e delle parti meccaniche e/o organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. [quando occorre]	Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni.

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

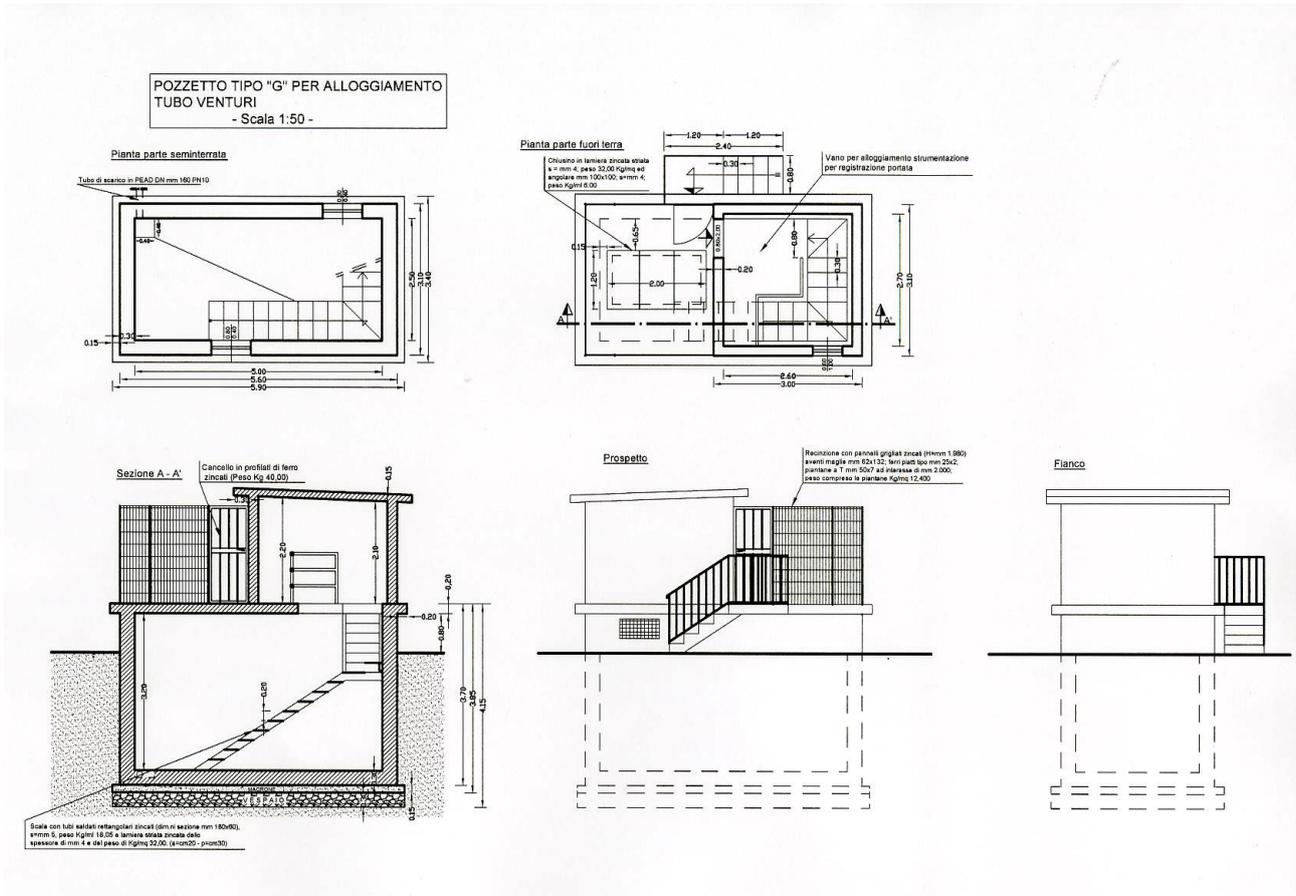
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Trabattelli, Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese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

materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza;

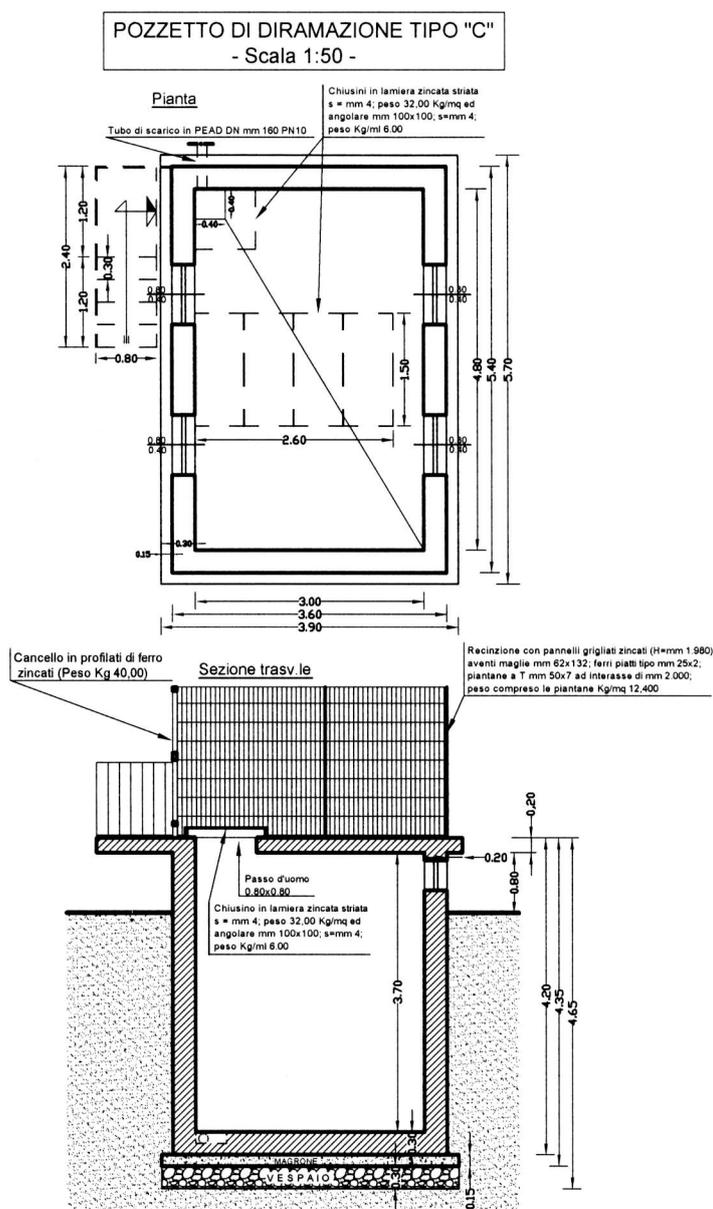
Tavole Allegate

02 POZZETTI DI MANOVRA

Pozzetto TIPO G in c.a. delle dimensioni interne di cm 250x500x320; con le pareti dello spessore non inferiore a cm 30 ed il fondo dello spessore non inferiore a cm 30; con soletta di copertura in c.a. delle dimensioni di cm 340x590x20 armata.



Pozzetto TIPO C in c.a. delle dimensioni interne di cm 300x480x420; con le pareti dello spessore non inferiore a cm 30 ed il fondo dello spessore non inferiore a cm 30; con soletta di copertura in c.a. delle dimensioni di cm 360x540x20 armata.



02.01 Strutture in elevazione

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

02.01.01 Strutture orizzontali

Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: a) strutture per impalcati piani; b) strutture per coperture inclinate.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
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; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Manufatti in cemento; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni; Trabattelli, Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo;
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Pozzetto tipo prefabbricato
-----------------	-----------------------------

02.01.02 Strutture verticali

Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: a) strutture a telaio; b) strutture ad arco; c) strutture a pareti portanti.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
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; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
---------------	--	---

Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Manufatti in cemento ;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Recinzioni di cantiere;
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni; Trabattelli; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo;
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Pozzetto tipo prefabbricato
------------------------	-----------------------------

02.02 Apparecchiature idrauliche

Apparecchiature necessarie per il corretto funzionamento e gestione dell'impianto irriguo quali valvole di sfiato, saracinesce ecc..

02.02.01 Valvole a saracinesca

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate, lungo le tubazioni dell'impianto, delle valvole denominate saracinesche. Le valvole a saracinesca sono realizzate in ghisa e bronzo a corpo ovale complete di volantino, per pressioni di esercizio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi;,movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti.

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

Tutte le operazioni di manutenzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto.

Le operazioni dovranno essere eseguite da personale composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dorà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva

Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.02.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi;,movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto. Le operazioni dovranno essere eseguite da personale composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

02.03 Chiusini

I chiusini in ghisa orizzontali sono costituiti da elementi metallici con la funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Il chiusino è composto da un telaio e da un coperchio incernierato al telaio per consentire l'apertura ingresso al pozzetto di manovra.

02.03.01 Chiusini in metallo

Chiusino in ghisa carrabile di Classe D 400, del peso totale di Kg 64; con passo d'uomo di mm 600, elemento che consente la chiusura di accesso al pozzetto di manovra.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Intervento di ispezione: Gli interventi di ispezione chiusino	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

dovranno essere ispezionati per verificarne l'integrità. [con cadenza ogni 3 mesi]	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

Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Pozzetto tipo prefabbricato
------------------------	-----------------------------

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.03.01.02
Sostituzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Intervento sostituzione: Gli interventi di sostituzione dei chiusini in metallo. [a guasto]	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

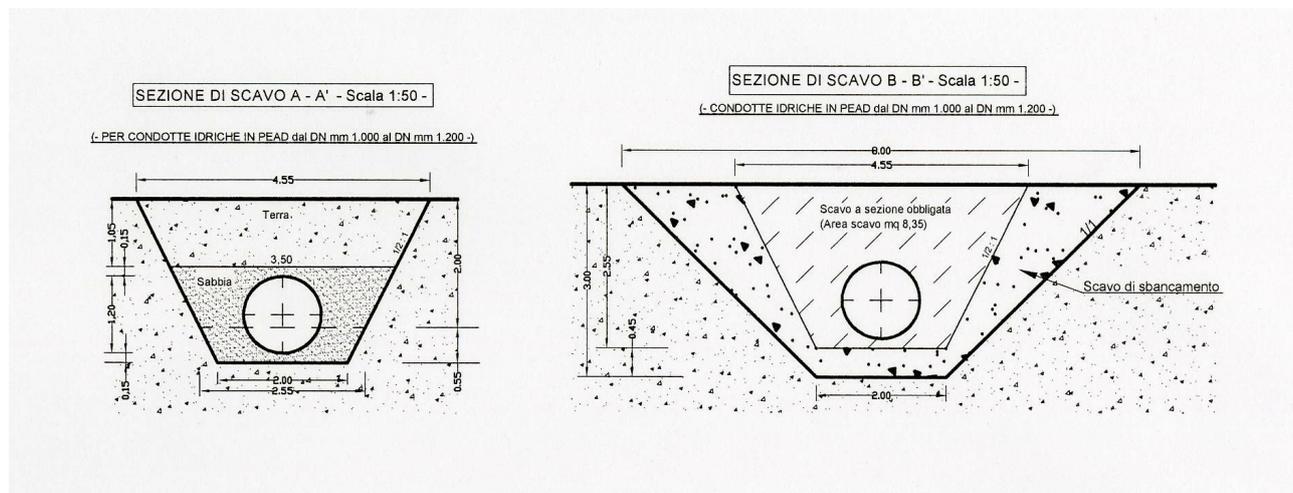
Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Pozzetto tipo prefabbricato
------------------------	-----------------------------

03 CONDOTTE IRRIGUE

L'impianto di distribuzione dell'acqua è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di addurre, distribuire ed erogare il corpo idrico.



03.01 Impianto di distribuzione acqua

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 1200

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 1200 PN 10 e in acciaio per ml 254,00 nel tratto che va dal nodo 420 al nodo 440 in comune di Collecervino compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

pozzetti seminterrati di linea del tipo, "B", "C", "D" ed "E", alcuni dotati di torrino, in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazioni in PEAD dal DN 160 PN 10 per complessivi ml 1.093,00 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con i pozzetti di distretto n.7 e n.7 bis compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN 710

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 710 PN 10 per ml. 4.123 nel tratto che va dal pozzetto tipo "E" individuato con il picchetto n. 440 in comune di Collecervino al pozzetto tipo "H" individuato con il picchetto n. 690 in comune di Moscufo compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

pozzetti seminterrati di linea del tipo "F", "G", "H" ed "I", alcuni dotati di torrino, in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazione in PEAD dal DN mm. 200 PN 10 per complessivi ml. 220 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con il pozzetto di distretto n. 8 compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Condotta adduttrice Fino - DN mm. 1000

condotta adduttrice "Fino" in tubazione in PEAD DN mm. 1000 PN 10 per ml. 1.100 nel tratto che va dal pozzetto tipo "E" individuato con il picchetto n. 440 in comune di Collecervino alla vasca dei distretti n. 51-52 di Collecervino compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia.

condotta di scarico con tubazione PEAD DN mm 315 PN 10 per una lunghezza complessiva di ml. 1.180 che va dalla vasca esistente del distretto 51-52 al fiume Tavo, tale condotta per un tratto di circa ml. 1.100 sarà posata all'interno del vano di scavo realizzato per la condotta adduttrice Fino;

pozzetto di disconnessione e pozzetti seminterrati di linea del tipo "C" e "D" in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 630

tale tratto della condotta adduttrice Tavo sarà realizzato con tubazione in PEAD DN mm. 630 PN 10 per ml 705,00 nel tratto che va dalla vasca di compenso a servizio del distretto irriguo n. 12 alla vasca di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14 ricadente nel Comune di Cappelle sul Tavo compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

n. 2 pozzetti di disconnessione, pozzetti seminterrati di linea del tipo "B", "I", in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

tubazioni in PEAD dal DN 180 al DN 280 PN 10 per complessivi ml. 1.253 per il collegamento della nuova condotta adduttrice con i pozzetti di distretto n.13, e n.14 compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia;

Consolidamento a ridosso della vasca a servizio dei distretti n. 13 - 14

il consolidamento della zona dove è localizzata la vasca di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14, sarà eseguito mediante la realizzazione, a ridosso di due lati della vasca stessa, per una lunghezza complessiva di ml 80,00, di micropali posti ad un interasse di m 0,60 e spinti nel terreno ad una profondità di m 10,00, costituiti da tubi in acciaio del DN mm 193,70 e s=mm 10,92 iniettati con miscela cementizia, sulla cui sommità sarà realizzato un cordolo in cemento armato avente una sezione trasv.le delle dimensioni di m 0,70x0,60.

Condotta adduttrice Tavo - tratto DN mm. 560

condotta adduttrice Tavo sarà realizzata in tubazione in PEAD DN mm. 560 PN 6,3 per ml. 1.673 nel tratto che va dalla vasca

di compenso a servizio dei distretti irrigui n. 13 e 14 alla vasca di compenso a servizio del distretto irriguo n. 15, ricadente in parte nel comune di Capelle sul Tavo ed in parte nel Comune di Montesilvano compreso gli scavi, i rinterrati e il letto di sabbia; n. 1 pozzetto di disconnessione, pozzetti seminterrati di linea del tipo "H", "H1", "B" ed "I", in conglomerato cementizio armato per l'alloggiamento di tutte le apparecchiature idrauliche necessarie (misuratori di portata, saracinesche, giunti di smontaggio, sfiati e scarichi ecc.);

Attività varie per il completamento dell'opera

allacci elettrici;
 apposizione di termini di confine, con la scritta "CONSORZIO DI BONIFICA CENTRO", compreso gli scavi e i rinterrati per terminazione condotte adduttrici;
 espletamento procedure espropriative.

03.01.01 Tubazioni in polietilene

L'adduzione e l'erogazione dell'acqua destinata ad alimentare gli apparecchi utilizzatori possono essere affidate a tubazioni realizzate in polietilene.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.01.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione condotta: Effettuare la riparazioni delle condotte quando deteriorate o danneggiate con materiali dello stesso tipo ed idonei alle pressioni previste per il funzionamento. [a guasto]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Seppellimento, sprofondamento; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

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

Tutte le operazioni di manutenzione e/o riparazione delle tubazioni devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver interrotto il flusso d'acqua e svuotata la linea interessata dalla riparazione.

Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso. Qualora la profondità di scavo superi il metro e cinquanta lo stesso deve essere armato o in alternativa il terreno disposto secondo l'angolo di natural declivio.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Pozzetto di diramazione tipo "C"
------------------------	----------------------------------

03.01.02 Tubazioni in acciaio

Le tubazioni in acciaio con giunti a bicchiere per saldatura e rivestimento bituminoso protettivo provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua ad uso irriguo.

Tipologia dei lavori	Codice scheda	03.01.02.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Riparazione condotta: Effettuare la riparazioni delle condotte quando deteriorate con materiali dello stesso tipo ed idonei alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Seppellimento, sprofondamento; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

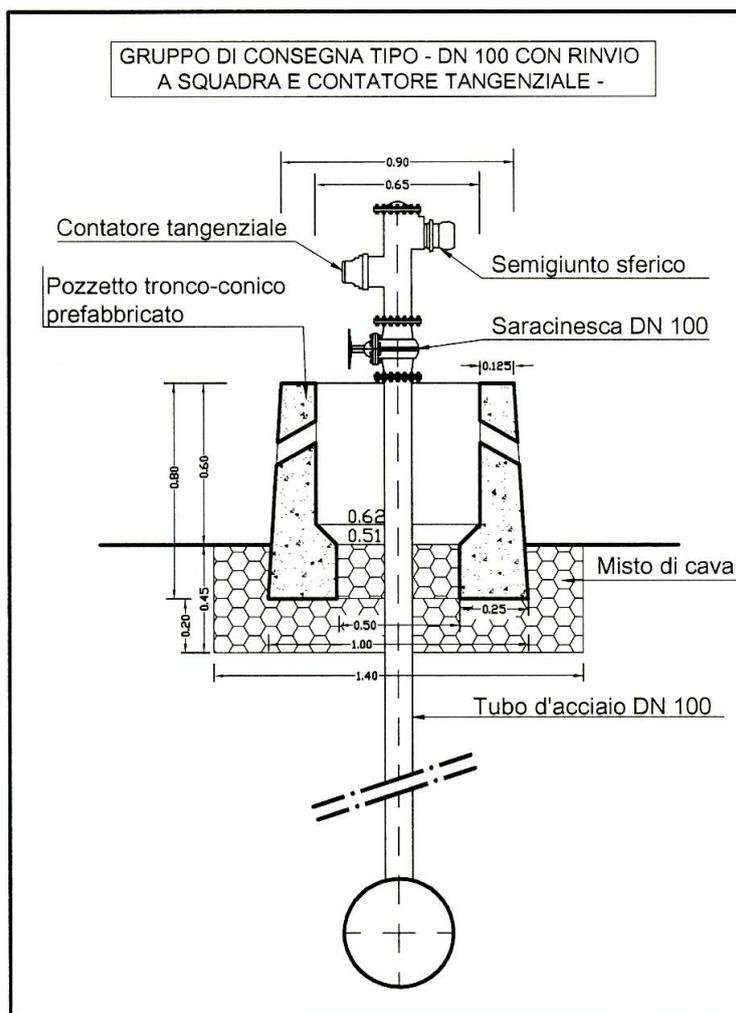
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di manutenzione e/o riparazione delle tubazioni devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver interrotto il flusso d'acqua e svuotata la linea interessata dalla riparazione. Le operazioni dovranno essere eseguite da personale idoneo composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dorà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso. Qualora la profondita di scavo superi il metro e cinquanta lo stesso deve essere armato o in alternativa il terreno disposto secondo l'angolo di natural declivio.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Occhiali, visiere o schermi; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo. Impianto elettrico di cantiere;
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Micropali - sezione
------------------------	---------------------

04 GRUPPI DI CONSEGNA DI SOPRASSUOLO

Il gruppo di consegna in soprassuolo e quell'insieme di apparecchiature che consentono l'utente di poter prelevare l'acqua per uso irriguo.



04.01 Manufatti in cemento precompresso

I manufatti in cemento armato precompresso (nel linguaggio comune chiamato anche cemento armato precompresso, abbreviato con l'acronimo c.a.p.), sono frequentemente utilizzati per facilità e rapidità di installazione ed per sopperire alla scarsa resistenza a trazione del conglomerato cementizio.

04.01.01 Pozzetto troncoconico in cls vibrato

Pozzetto troncoconico prefabbricato, per protezione di gruppo di consegna, in calcestruzzo armato, del diametro esterno di base di cm 100, in sommità di cm 90 e dell'altezza di cm 80 (vedasi elaborato grafico), posato su un sottofondo di misto stabilizzato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
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]	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	Pozzetti troncoconici	Recinzioni di cantiere;
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni; Trabattelli; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo;
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	Pozzetto tipo prefabbricato
------------------------	-----------------------------

04.02 Apparecchiature idrauliche

Apparecchiature per la misurazione dei consumi idrici e valvole di chiusura acqua.

04.02.01 Misuratori di portata

Per consentire la misurazione della portata idrica dell'impianto verranno installate, lungo le tubazioni dell'impianto, dei misuratori. Le valvole a saracinesca sono realizzate in ghisa e bronzo complete di tutte le apparecchiature necessarie per la misurazione ed idonee per la pressione di esercizio dell'impianto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione: Eseguire una pulizia del misuratore con prodotti sgrassanti e verificare la funzionalità delle apparecchiature di misurazione. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi, movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti.

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

Tutte le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva

Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.
---------------------------------	--	---------------------------

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Effettuare la sostituzione delle sole apparecchiature o dell'intero misuratore di portata deteriorate con quelli dello stesso tipo idonee alle pressioni di esercizio previste per il funzionamento dell'impianto irriguo. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi; movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

04.02.02 Apparecchi di sfiato

Per consentire il normale esercizio del flusso idrico sulle condotte vengono installate, lungo le linee adduzione degli sfiati automatici tipo "Siena in ghisa per pressioni di esercizio PN16 completi di accessori.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione sfiato: Eseguire una disincrostazione e pulizia del meccanismo di sfiato con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità della apparecchiatura idraulica. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi; movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature;
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	04.02.02.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione degli sfiati quando deteriorate con sfiati dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni, getti, schizzi; movimentazione manuale dei carichi, scivolamenti, cadute a livello;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	Non prevista specifica misura preventiva
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Deposito attrezzature;
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Non prevista specifica misura preventiva
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

04.02.03 Valvole a saracinesca

Per consentire l'interruzione sia parziale sia completa del flusso e per regolare la pressione di esercizio vengono installate, lungo le tubazioni dell'impianto, delle valvole denominate saracinesche. Le valvole a saracinesca sono realizzate in ghisa e bronzo a corpo ovale complete di volantino, per pressioni di esercizio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Disincrostazione volantino: Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso. [con cadenza ogni 6 mesi]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di manutenzione e/o sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto. Le operazioni dovranno essere eseguite da personale composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	04.02.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione valvole: Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento. [quando occorre]	Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Tutte le operazioni di sostituzione delle apparecchiature idrauliche devono essere eseguite da personale qualificato solo dopo aver svuotato l'impianto. Le operazioni dovranno essere eseguite da personale composto come minimo da due addetti. Il pozzetto dovrà essere areato prima che l'addetto alle operazioni si cali all'interno. Esternamente dovrà essere sempre presente un lavoratore dotato di apparecchio di comunicazione "cellulare" in grado di poter organizzare eventuali operazioni di soccorso.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Occhiali, Guanti; Casco o elmetto; Scarpe di sicurezza;

Impianti di alimentazione e di scarico		Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Aree per deposito manufatti (scoperta);
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

05 STRUTTURE CIVILI

05.01 Opere di fondazioni profonde

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna. Prima di realizzare opere di fondazioni profonde provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

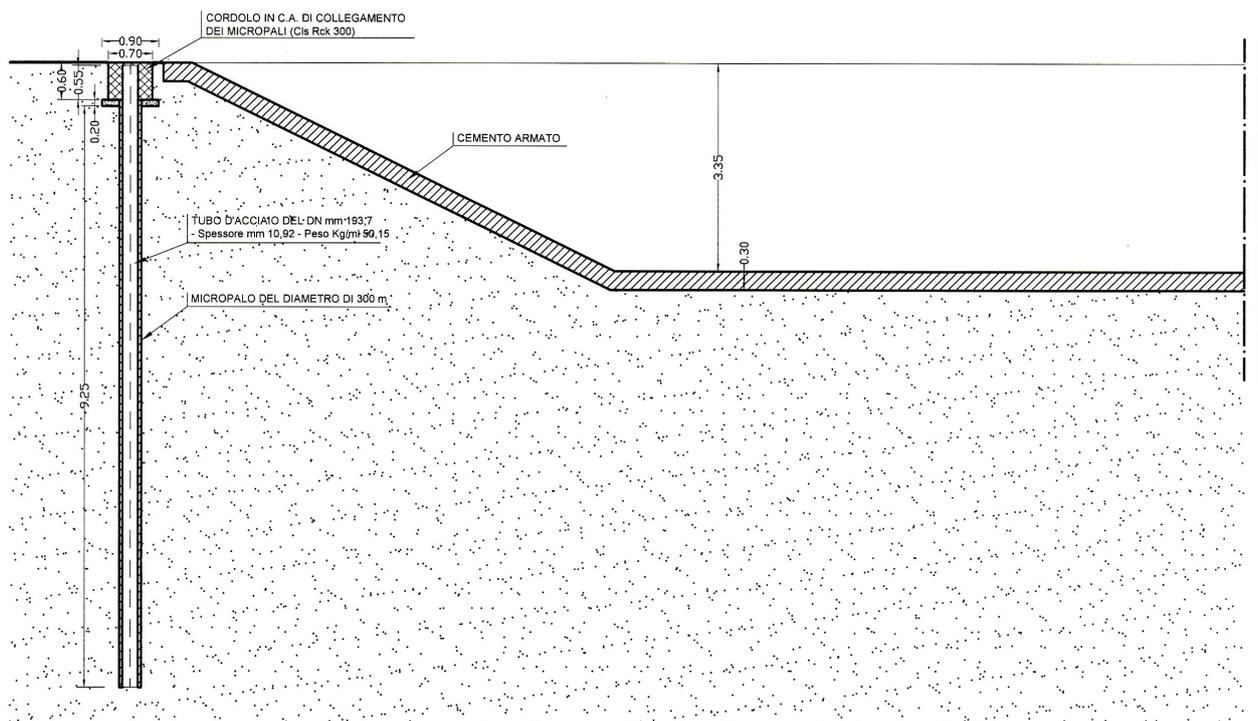
05.01.01 Micropali

I micropali sono pali di fondazione avente generalmente dimensioni comprese tra 90 ed 300 mm di diametro e lunghezze variabili da 2 fino a 50 metri. In particolare poiché il diametro dei micropali rispetto alle fondazioni profonde di medio e grande diametro siano inferiore, vengono utilizzati in maniera diffusa poiché svolge le analoghe funzioni ed hanno un comportamento meccanico simile.

Le numerose applicazioni di questa fondazione indiretta, trovano impiego in situazioni diverse:

- per il consolidamento di fondazioni dirette insufficienti per capacità portante a sostenere la sovrastruttura;
- per il ripristino e/o riparazione di fondazioni danneggiate da agenti fisico-chimici esterni (cedimenti differenziali, erosione al piede di pile di ponti);
- per il consolidamento di terreni prima dell'esecuzione delle fondazioni dirette;
- per la realizzazione di ancoraggi / tiranti (applicazioni su barriere paramassi, tiranti per il contrasto al ribaltamento di paratie).

Sezione A-A' - Scala 1:50 -



Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.01.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
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.
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		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

05.02 Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

05.02.01 Platee 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.

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.02.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

--

Tipo di intervento	Rischi individuati
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.
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		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

05.03 Strutture in elevazione in c.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture in c.a. permettono di realizzare una connessione rigida fra elementi, in funzione della continuità della sezione ottenuta con un getto monolitico.

05.03.01 Pareti

Le pareti sono elementi architettonici verticali, formati da volumi piani con spessore ridotto rispetto alla lunghezza e alla larghezza. Possono avere andamenti rettilineo e/o con geometrie diverse. In generale le pareti delimitano confini verticali di ambienti. Inoltre le pareti di un edificio si possono classificare in:

- pareti portanti, che sostengono e scaricano a terra il peso delle costruzioni (in genere quelle perimetrali, che delimitano e separano gli ambienti interni da quelli esterni).
- pareti non portanti (che sostengono soltanto il peso proprio).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.03.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
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;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Botole verticali	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; 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		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate	
-----------------	--

05.03.02 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.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	05.03.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
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;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ;Botole verticali	Ponteggi; Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Cintura di sicurezza; Imbracatura, cordini; 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		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di

sicurezza; Giubbotti ad alta visibilità.

Tavole Allegate

05.04 Strutture di collegamento

Si tratta di strutture di collegamento inclinate costituite da strutture a piano inclinato e da strutture gradonate o a gradini la cui funzione è quella di raggiungere piani posti a quote diverse. Le strutture inclinate si possono dividere in: rampe a piano inclinato (con una pendenza fino all'8%), rampe gradonate, costituite da elementi a gradoni (con una pendenza fino a 20°), scale, formate da gradini con pendenze varie in rapporto alla loro funzione (scale esterne, scale di servizio, scale di sicurezza, ecc.). Le scale possono assumere morfologie diverse: ad una o più rampe, scale curve, scale ellittiche a pozzo, scale circolari a pozzo e scale a chiocciola. Le scale e rampe possono essere realizzate secondo molteplici conformazioni strutturali e in materiali diversi. Si possono avere strutture in acciaio, in legno, in murature, in c.a., prefabbricate, ecc..

05.04.01 Scale in acciaio

Le scale in acciaio possono essere realizzate con molteplici conformazioni strutturali impiegando profilati, sezioni scatolari, tubolari o profili piatti assemblati mediante saldature e/o collegamenti tramite chiodatura, bullonatura, ecc.. I gradini vengono generalmente realizzati con lamiere metalliche traforate o con lamiere ad elementi in rilievo oppure con elementi grigliati.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.04.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre.

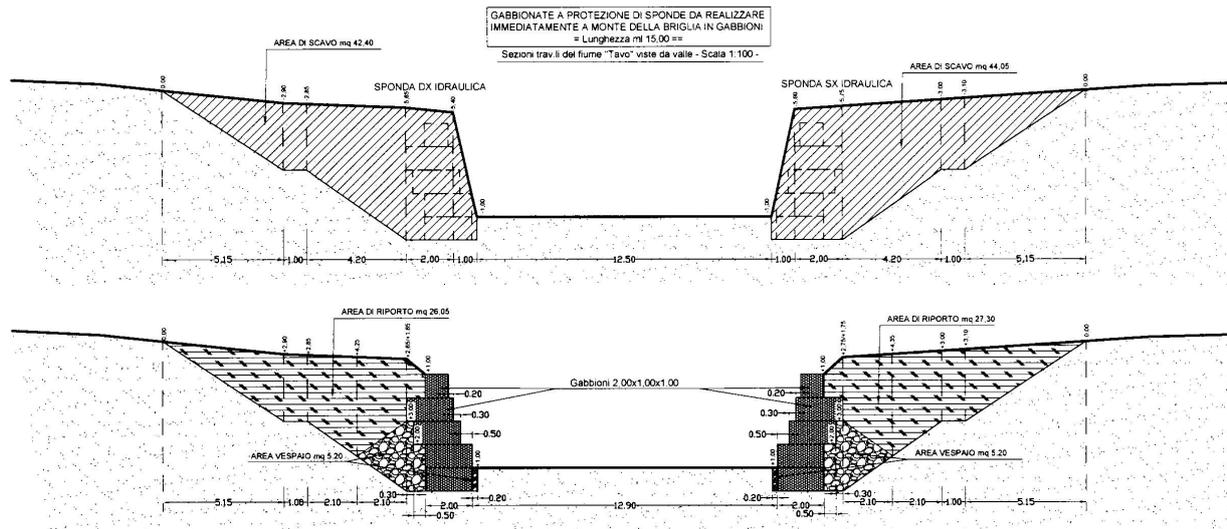
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; 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		Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Recinzioni di cantiere; Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

05.05 Gabbionate in rete metallica riempiti con materiale inerte

Si tratta di insiemi di elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.



05.05.01 Gabbionate

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. I gabbioni a scatola sono strutture realizzate in rete metallica doppia torsione con maglia esagonale con caratteristiche meccaniche superiori a quanto previsto dalle UNI-EN 10223-3. I gabbioni sono riempiti in cantiere con pietre per creare una struttura flessibile, permeabile e monolitica per realizzare muri di sostegno, rivestimenti spondali di fiumi e briglie per il controllo dell'erosione. Il filo utilizzato nella produzione del gabbione è a forte zincatura con Galfan, lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) - cerio-lantano.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.05.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
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; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

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

Gli interventi sulle strutture devono essere eseguiti da personale qualificato. Gli automezzi e gli attrezzi da necessari per le lavorazioni devono essere idonei e conformi alla normativa vigente ed impiegati secondo quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Recinzioni, 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 (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Gruppo di consegna
------------------------	--------------------

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.05.01.02
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino dei rivestimenti: Ripristino dei rivestimenti con materiali di analoghe caratteristiche utilizzando attrezzature e materiali idonei. [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; Seppellimento, sprofondamento; Getti, schizzi.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Gli interventi di ripristino dei rivestimenti devono essere eseguiti da personale qualificato. Gli automezzi e gli atrezzi da necessari per le lavorazioni devono essere idonei e conformi alla normativa vigente ed impiegati secondo quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Trabattelli; Scale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Recinzioni; 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 (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Gruppo di consegna
------------------------	--------------------

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	05.05.01.03
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino drenaggi: Rimozione di eventuali depositi (terreni, fogliame, ecc.) e materiali estranei lungo le zone di drenaggio. Ripristino dei sistemi di drenaggio situati posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'integrazione di pietre di medie dimensioni addossate al paramento interno. [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; Seppellimento, sprofondamento.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
Il ripristino dei drenaggi devono essere eseguiti da personale qualificato. Gli automezzi e gli atrezzi da necessari per le lavorazioni devono essere idonei e conformi alla normativa vigente ed impiegati secondo quanto prescritto nel libretto di uso e manutenzione.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Trabattelli; Scale.

Sicurezza dei luoghi di lavoro		Recinzioni, Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali (scoperta).
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro		Spogliatoi; Baracche; Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	Gruppo di consegna
------------------------	--------------------

06 EDILIZIA: CHIUSURE

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici del sistema edilizio che hanno la funzione di separare e di configurare gli spazi che si trovano all'interno del sistema edilizio rispetto all'esterno.

06.01 Infissi esterni

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

06.01.01 Serramenti in alluminio

Si tratta di serramenti i cui profili sono ottenuti per estrusione. L'unione dei profili avviene meccanicamente con squadrette interne in alluminio o acciaio zincato. Le colorazioni diverse avvengono per elettrocolorazione. Particolare attenzione va posta nell'accostamento fra i diversi materiali; infatti il contatto fra diversi metalli può creare potenziali elettrici in occasione di agenti atmosferici con conseguente corrosione galvanica del metallo a potenziale elettrico minore. Rispetto agli infissi in legno hanno una minore manutenzione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino fissaggi telai fissi: Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; 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		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino ortogonalità telai mobili: Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta. [con cadenza ogni anno]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; 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		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione frangisole: Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi. [quando occorre]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di

		qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; 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		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	06.01.01.04
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione infisso: Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso. [con cadenza ogni 30 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; 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		Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; 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		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

07 IMPIANTI TECNOLOGICI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

07.01 Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a

maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

07.01.01 Canalizzazioni in PVC

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.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino grado di protezione: Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. [quando occorre]	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; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.01.02 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. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi: a) per rotazione, ruotando su un asse; b) per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse; c) con un movimento di traslazione-rotazione.

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.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.01.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto]	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; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate		

07.01.03 Fusibili

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie: a) fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto; b) fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei fusibili: Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati. [quando occorre]	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	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Scarpe di sicurezza; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate		

07.01.04 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.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	07.01.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
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]	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; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.01.05 Prese e spine

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	07.01.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	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	Misure preventive e protettive ausiliarie
---------------	-----------------------------------	---

	dotazione dell'opera	
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Scarpe di sicurezza; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.01.06 Relè a sonde

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da: a) una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF); b) un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita; scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due: c) a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF; d) a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.01.06.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero. [quando occorre]	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; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.01.07 Relè termici

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: a) tripolari; b) compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura

ambiente); c) sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase; d) a riarmo manuale o automatico; e) graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore. Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.01.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione: Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario. [quando occorre]	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; Guanti.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.02 Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da: a) lampade ad incandescenza; b) lampade fluorescenti; c) lampade alogene; d) lampade compatte; e) lampade a scariche; f) lampade a ioduri metallici; g) lampade a vapore di mercurio; h) lampade a vapore di sodio; i) pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

07.02.01 Lampade ad incandescenza

Le lampade a incandescenza sono formate da: a) ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari; b) attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina; c) filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100 °C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono: a) lampade a goccia; b) lampada con cupola speculare argentata o dorata; c) lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale; d) lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata); e) lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.02.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade: Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi) [con cadenza ogni 5 mesi]	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.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.03 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

07.03.01 Conduttori di protezione

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	07.03.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

07.03.02 Sistema di dispersione

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.03.02.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni anno]	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; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	07.03.02.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

07.03.03 Sistema di equipotenzializzazione

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	07.03.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	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; Guanti.
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08 IMPIANTI TECNOLOGICI A FONTI RINNOVABILI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici derivanti da fonti di energia rinnovabili (sole, vento, acqua, calore terreno, ecc.) che, oltre ad essere inesauribili, sono ad impatto ambientale nullo in quanto non producono né gas serra né scorie inquinanti da smaltire.

08.01 Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è l'insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza. Gli impianti fotovoltaici possono essere:

- alimentazione diretta: l'apparecchio da alimentare viene collegato direttamente al FV (acronimo di modulo fotovoltaico); lo svantaggio di questo tipo di impianti è che l'apparecchio collegato al modulo fotovoltaico non funziona in assenza di sole (di notte); applicazioni: piccole utenze come radio, piccole pompe, calcolatrici tascabili, ecc.;

- funzionamento ad isola: il modulo FV alimenta uno o più apparecchi elettrici; l'energia fornita dal modulo, ma momentaneamente non utilizzata, viene usata per caricare degli accumulatori; quando il fabbisogno aumenta, o quando il modulo FV non funziona (p.e. di notte), viene utilizzata l'energia immagazzinata negli accumulatori; applicazioni: zone non raggiunte dalla rete di distribuzione elettrica e dove l'installazione di essa non sarebbe conveniente;

- funzionamento per immissione in rete: come nell'impianto ad isola il modulo solare alimenta le apparecchiature elettriche collegate, l'energia momentaneamente non utilizzata viene immessa nella rete pubblica; il gestore di un impianto di questo tipo fornisce dunque l'energia eccedente a tutti gli altri utenti collegati alla rete elettrica, come una normale centrale elettrica; nelle ore serali e di notte la corrente elettrica può essere nuovamente prelevata dalla rete pubblica.

Un semplice impianto fotovoltaico ad isola è composto dai seguenti elementi:

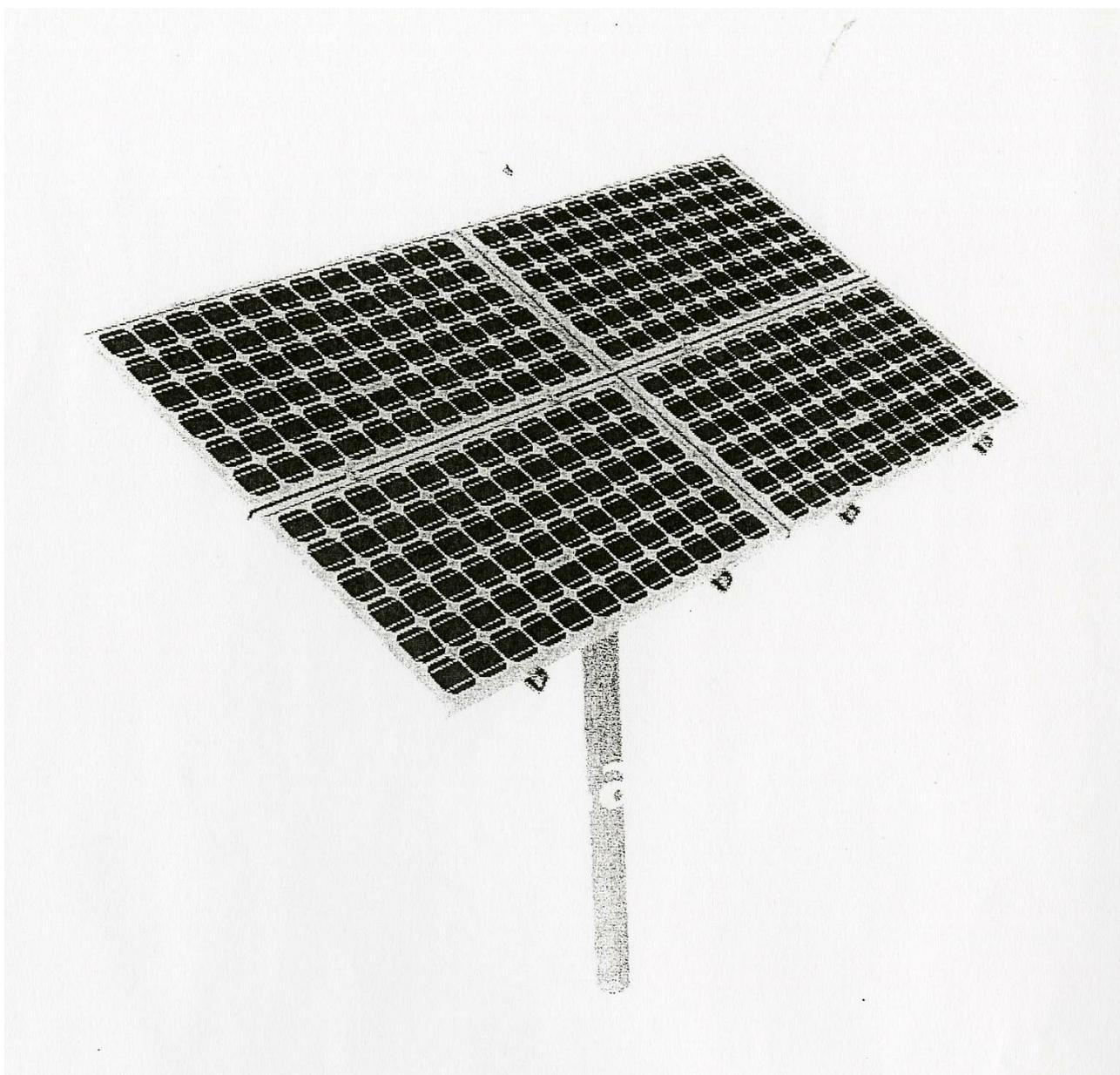
- cella solare: per la trasformazione di energia solare in energia elettrica; per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle;

- regolatore di carica: è un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori; uno dei suoi compiti è di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno;

- accumulatori: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico; essi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irradiazione solare;

- inverter: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 230 V; se l'apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questa componente;

- utenze: apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico.



08.01.01 Accumulatori

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore. [quando occorre]	Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; 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		Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.02 Cassetta di terminazione

La cassetta di terminazione è un contenitore a tenuta stagna (realizzato generalmente in materiale plastico) nel quale viene alloggiata la morsettiere per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti delle cassette quali coperchi, morsettiere, apparecchi di protezione e di comando. [quando occorre]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.

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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza.
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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.03 Cella solare

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.

E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);

- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.03.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.03.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 anni]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.03.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.04 Inverter

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in

energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.04.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre.

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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.04.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.04.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione inverter: Sostituzione dell' inverter [con cadenza ogni 3 anni]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

08.01.05 Quadro elettrico

Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete. Inoltre esso misura la quantità di energia fornita dall'impianto fotovoltaico alla rete.

I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.05.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia generale: Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa	Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

pressione. [con cadenza ogni 6 mesi]

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.05.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione quadro: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
	08.01.05.03

Manutenzione

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio: Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.06 Strutture di sostegno

Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

Le strutture di sostegno possono essere:

- ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto);
- per l'integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano);
- ad inseguimento.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.06.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Reintegro: Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [con cadenza ogni anno]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.06.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino rivestimenti: Eseguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione. [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

08.01.07 Regolatore di carica

Il regolatore di carica è un importante componente dell'impianto fotovoltaico che regola la tensione generata dal sistema per una corretta gestione delle batterie. Protegge le batterie in situazioni di carica eccessiva o insufficiente e ne garantisce la durata massima.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.07.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i regolatori di carica. [quando occorre]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.08 Aste di captazione

Quando l'impianto fotovoltaico altera la sagoma dell'edificio (per cui si vedono i collettori al di sopra della copertura di un edificio) sono richieste modifiche al sistema esistente di protezione dalle scariche atmosferiche. In questo caso bisogna dotare l'impianto fotovoltaico di aste captatrici che hanno, quindi, la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.08.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle aste di captazione: Sostituire le aste danneggiate o deteriorate. [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.09 Dispositivo di generatore

Il dispositivo di generatore viene installato in numero pari a quello degli inverter e interviene in caso di guasto escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza. E' installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di

energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura; all'occorrenza può essere realizzato con un contattore combinato con fusibile, con interruttore automatico, con un commutatore combinato con fusibile, con interruttore automatico.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.09.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i dispositivi di generatore. [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.10 Dispositivo di interfaccia

Il dispositivo di interfaccia è un teleruttore comandato da una protezione di interfaccia; le protezioni di interfaccia possono essere realizzate da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter. Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione.

Ha lo scopo di isolare l'impianto fotovoltaico (dal lato rete Ac) quando:

- i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.10.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; 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	Misure preventive e protettive ausiliarie

dotazione dell'opera		
Accessi ai luoghi di lavoro		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.10.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Serraggio cavi: Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal dispositivo di interfaccia. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.10.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione bobina: Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo. [a guasto]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.11 Dispositivo generale

Il dispositivo generale è un dispositivo installato all'origine della rete del produttore immediatamente prima del punto di consegna ed in condizioni di aperto esclude l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.

E' solitamente:

- un sezionatore quadripolare nelle reti trifase;
- un sezionatore bipolare nelle reti monofase.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.11.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni: Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**08.01.12 Conduttori di protezione**

Per i pannelli fotovoltaici qualora i moduli siano dotati solo di isolamento principale si rende necessario mettere a terra le cornici metalliche dei moduli; se, però, questi fossero dotati di isolamento supplementare o rinforzato (classe II) ciò non sarebbe più necessario. Ma, anche in questo caso, per garantirsi da un eventuale decadimento nel tempo della tenuta dell'isolamento è opportuno rendere equipotenziali le cornici dei moduli con la struttura metallica di sostegno.

Per raggiungere tale obiettivo basta collegare le strutture metalliche dei moduli a dei conduttori di protezione o captatori.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.12.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione conduttori di protezione: Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate**08.01.13 Scaricatori di sovratensione**

Quando in un impianto elettrico la differenza di potenziale fra le varie fasi o fra una fase e la terra assume un valore di tensione maggiore al valore della tensione normale di esercizio, si è in presenza di una sovratensione.

A fronte di questi inconvenienti, è buona regola scegliere dispositivi idonei che assicurano la protezione degli impianti elettrici; questi dispositivi sono denominati scaricatori di sovratensione.

Generalmente gli scaricatori di sovratensione sono del tipo estraibili; sono progettati per scaricare a terra le correnti e sono costituiti da una cartuccia contenente un varistore la cui vita dipende dal numero di scariche e dall'intensità di corrente di scarica che fluisce nella cartuccia.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.13.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzioni cartucce: Sostituire, quando usurate o non più	Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

rispondenti alle norme, le cartucce dello scaricatore di sovratensione. [quando occorre]	
--	--

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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

08.01.14 Sistema di dispersione

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.14.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Misura della resistività del terreno: Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.14.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dispersori: Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

08.01.15 Sistema di equipotenzializzazione

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.15.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli equipotenzializzatori: Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. [con cadenza ogni 20 anni]	Elettrocuzione

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		Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.16 Solar roof

Sono delle celle solari incorporate nelle guaine isolanti polimeriche generalmente utilizzate come guaine impermeabilizzanti sulle coperture degli edifici civili ed industriali.

Tali celle solari a film sottile (in silicio amorfo a-Si in tripla giunzione) sono depositate su un substrato flessibile (in acciaio o direttamente sul polimero); tali celle hanno il vantaggio di avere un peso ridotto (meno di 5 Kg per m²) ed una facile integrazione. Inoltre tali celle possono essere abbinate a moduli termici offrendo un triplice vantaggio:

- isolamento termico;
- generazione fotovoltaica;
- generazione del calore.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.16.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle. [con cadenza ogni 6 mesi]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.16.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 anni]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

08.01.17 Muro tenda

Il muro tenda è interamente realizzato con moduli vetrati fotovoltaici protetti da tedlar trasparente che consente così il passaggio della luce; inoltre tale soluzione permette di eliminare la cornice metallica sul lato esterno della facciata.

Il tedlar è un film di polivinilfluoruro caratterizzato da eccellenti proprietà chimiche, elettriche e di resistenza meccanica; inoltre il tedlar ha buona capacità di barriera ai raggi UV e di resistenza all'invecchiamento atmosferico è pertanto particolarmente indicato in tutte quelle situazioni che richiedono protezione dallo sporco e dall'attacco chimico (inquinamento atmosferico, smog, ecc.).

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda
Manutenzione	08.01.17.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. [con cadenza ogni mese]	Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		Parapetti; Guanti; Scarpe di sicurezza; 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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.17.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione celle: Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile. [con cadenza ogni 10 anni]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	08.01.17.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Ripristino pellicola protettiva: Ripristino dello strato protettivo dei moduli fotovoltaici. [quando occorre]	Elettrocuzione; 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		Ponteggi; Trabattelli.
Sicurezza dei luoghi di lavoro		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		
Interferenze e protezione terzi		Segnaletica di sicurezza.

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-3: 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

Scheda II-3

Codice scheda							
MP001							
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:
1) Ispezione superficiale dei manufatti	1) 2 anni	Le opere in calcestruzzo, quali pozzetti interrati e fuori terra, manufatti di disconnessione e per l'alloggiamento delle apparecchiature idrauliche, dovranno essere ispezionate facendo attenzione ai fenomeni di carbonatazione e a cedimento differenziali e pertanto le squadre addette saranno munite di DPI, scalette in alluminio e opportuni attrezzi di lavoro quali picconi, badili e torce per l'illuminazione delle zone in ombra.	Manufatti in cemento	1) Ispezione superficiale dei manufatti	1) 6 mesi	Il personale che accede nel pozzetto deve: - aerare il pozzetto previa apertura della botola in ghisa (o altro materiale) che dovrà essere appoggiata a terra orizzontalmente evitando che la stessa possa essere di intralcio alle lavorazioni.- qualora sia necessario, ventilare l'area di lavoro con metodi artificiali quali generatori (ventolini) di area in pressione all'interno del condotto; - transennare e, ove occorra anche apporre i cartelli stradali secondo quanto previsto dal Codice della Strada (segnalazione dei lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici, ecc.) nonché dispositivi di illuminazione per la notte;- controllare con rilevatori portatili la presenza di ossigeno in percentuale idonea;- rimanere collegato con l'esterno e in caso di pericolo legarsi con cintura di sicurezza per un rapido recupero: in esterno deve essere sempre presente personale addetto al controllo e salvataggio dotato i sistema di comunicazione (telefono mobile) in grado di coordinare eventuali operazioni di salvataggio e soccorso;- evitare di fumare e usare fiamme libere;- usare	

						componenti elettrici tipo Ex, per rischio potenziale esplosivo in ambiente scarsamente ventilato(salvo diversa valutazione);- collocare i generatori elettrici o con motore a scoppio in esterno;- munirsi di estintori ad anidride carbonica o a polvere.	
1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua d'irrigazione	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile degli impianti irrigui	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.	Botole orizzontali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	
1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.	1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre	Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza	Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balauste e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).	1) 1 anni 2) 1 anni	Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.	

		per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).					
			Non prevista specifica misura preventiva				
1) Sostituzione del pozzetto troncoconico	1) quando occorre	Le opere in calcestruzzo, quali pozzetti fuori terra, manufatti di disconnessione e per l'alloggiamento delle apparecchiature idrauliche, dovranno essere ispezionate facendo attenzione ad svuotare l'impianto prima di ogni intervento, le squadre addette saranno munite di DPI, scalette in alluminio e opportuni attrezzi di lavori quali picconi, badili e torce per l'illuminazione notturna	Pozzetti troncoconici	1) Ispezione superficiale dei manufatti	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile degli impianti irrigui	
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	
1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.	1) 5 anni 2) 1 anni	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionati sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti	Botole verticali	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.	

		delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.					
1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	Autorizzazione del responsabile degli impianti. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	

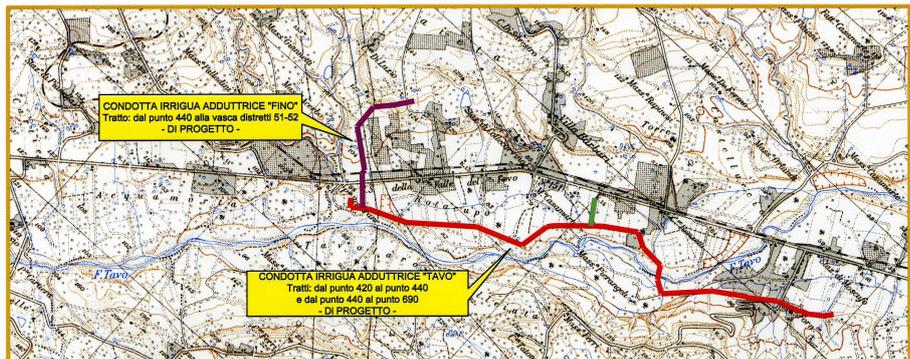
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di:	Interventi per l'ammodernamento delle condotte adduttrici dell'impianto irriguo Tavo - Saline	Codice scheda	DA001
---	---	----------------------	-------

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 01 Elaborato Grafico B.01.00 Tratti: - Condotta "Tavo" DN 1.200 - tratto dal Punto 420 al Punto 440 - Nuova diramaz. condotta "Fino" DN 1.000 - dal Punto 440 alla Vasca distr. 51-52 - Condotta "Tavo" DN 710 dalla diramaz. condotta " Fino" Punto 440 al Punto 690
Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo Telefono: 087158821	Vedi Grafico 02 Elaborato Grafico B.01.00 Tratto: - " " Vasca distretto n. 12" c.da Cocchione di Cappelle sul Tavo - "Vasca distretto n. 15" c.da Fonte delle More di Montesilvano
Scaletta in ferro	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 03 Scaletta in ferro zincato per accesso pozzetti di ispezione
Modulo di recinzione con grigliato in ferro zincato	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 04
Cancello tipo	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821		Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 05
Pozzetto tipo	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo		Nominativo: Consorzio di	Vedi Grafico 06

prefabbricato	Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	
Pozzetto di diramazione tipo "C"	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 07
Sezione di scavo tipo condotte irrigue	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 08
Gruppo di consegna	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 09
Micropali - sezione	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 10
Gabbionate	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 11
Kit fotovoltaico	Nominativo: Ing. Cesare Garofalo Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Nominativo: Consorzio di Bonifica Centro Indirizzo: Via Gizio, 36 66013 Chieti Scalo(CH) Telefono: 087158821	Vedi Grafico 12 Kit fotovoltaico da 960W con inverter 230V da 2000W, con n. 4 pannelli fotovoltaici, le cui caratteristiche sono dettagliatamente illustrate nelle specifiche tecniche di progetto. Per alimentazione impianto di illuminazione interna dei pozzetti tipo.

Tabella grafici documenti allegati

	<p>Grafico: 01</p> <p>Documento allegato: Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta</p>
--	---

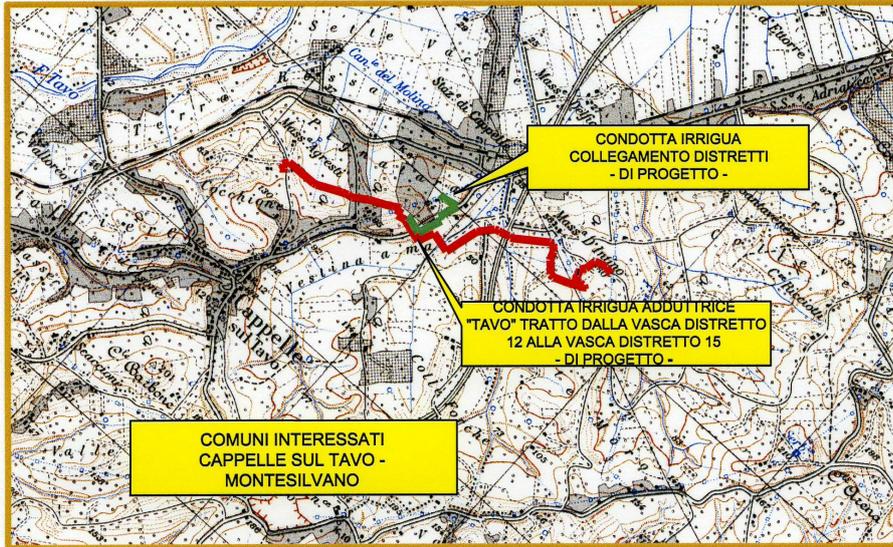


Grafico: 02

Documento allegato: Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta

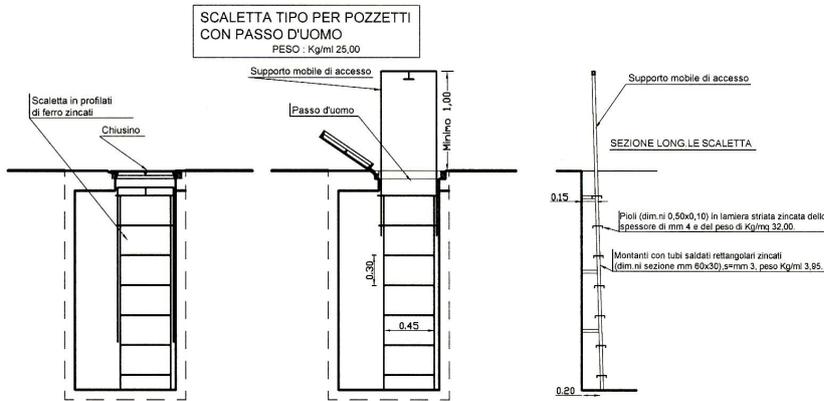
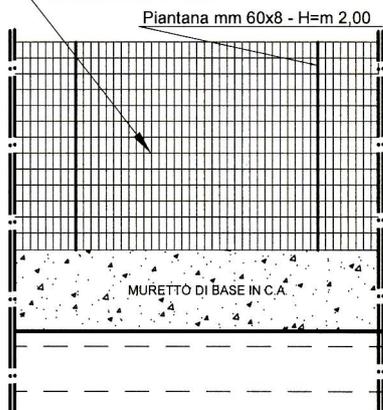


Grafico: 03

Documento allegato: Scaletta in ferro

MODULO RECINZIONE CON GRIGLIATO ZINCATO
 Prospetto - Scala 1:20

Pannello con maglia mm 62x132 costituita da ferro piatto mm 25x3 e ferro tondo \varnothing mm 5.
 Dimensioni pannello: m 1,992x1,72.
 Peso di mq 1 di pannello compresa la piantana: Kg 15,20



SEZIONE TRAV.LE
 - Scala 1:20 -

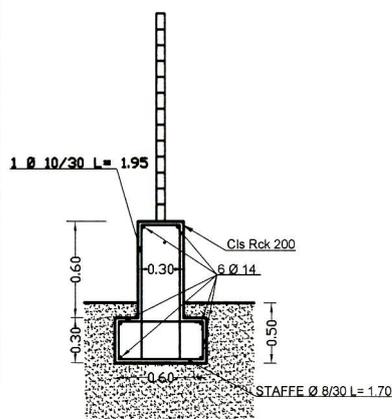


Grafico: 04

Documento allegato: Modulo di recinzione con grigliato in ferro zincato

Grafico: 05
 Documento allegato: Cancellato tipo

**CANCELLO SCORREVOLE - Scala 1:25 -
 (Peso: Kg 370,00)**

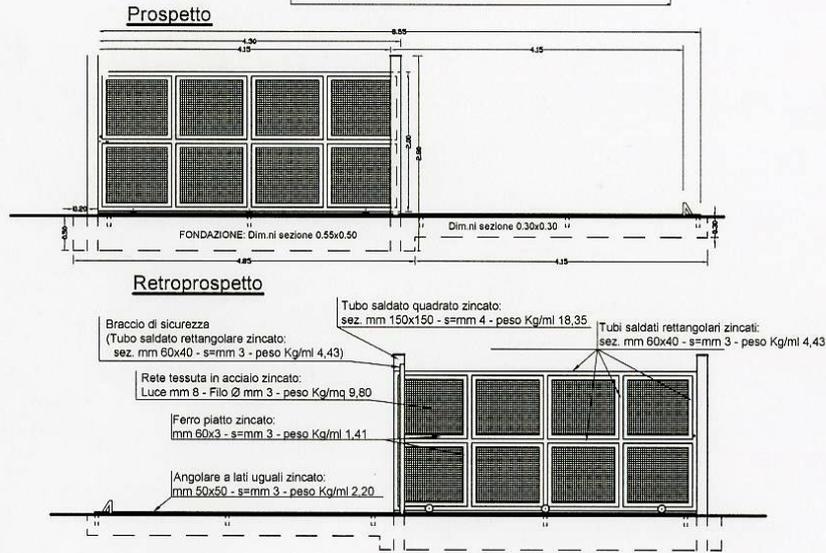
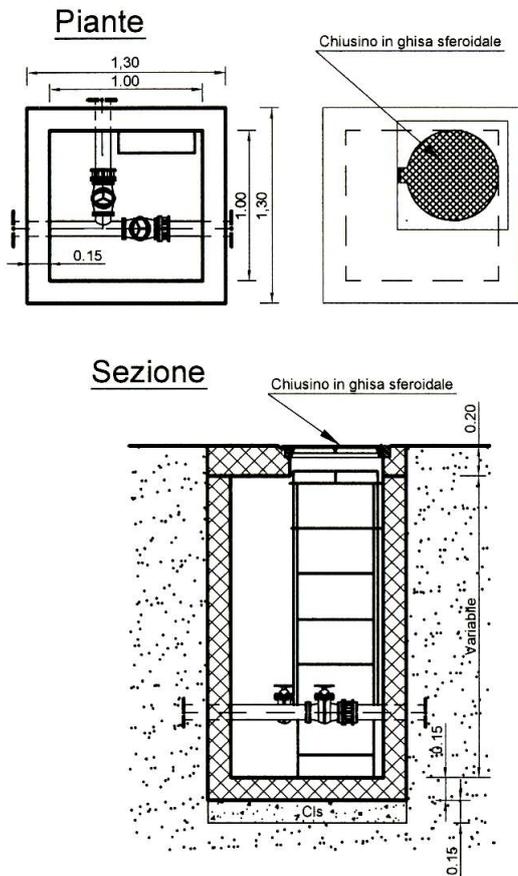


Grafico: 06
 Documento allegato: Pozzetto tipo prefabbricato

POZZETTO IN C.A. PREFABBRICATO - Scala 1:25 -



POZZETTO DI DIRAMAZIONE TIPO "C"
- Scala 1:50 -

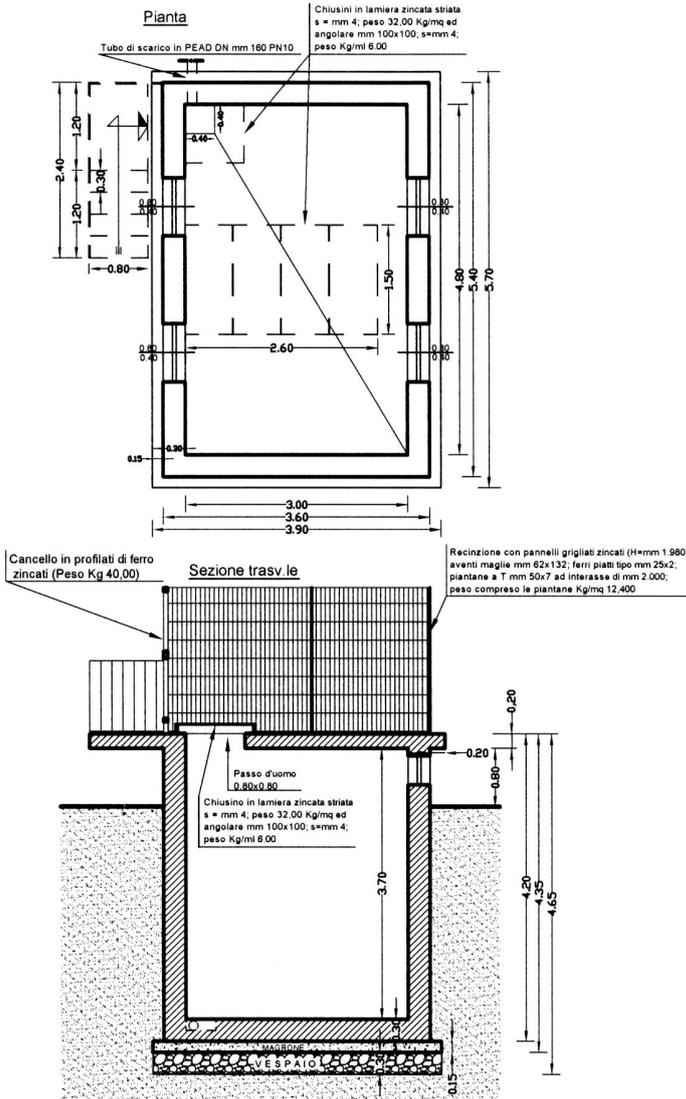
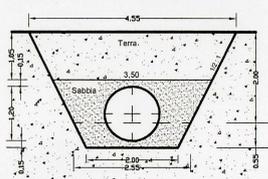


Grafico: 07

Documento allegato: Pozzetto di diramazione tipo "C"

SEZIONE DI SCAVO A - A' - Scala 1:50 -

(PER CONDOTTE IDRICHE IN PEAD dai DN mm 1.000 al DN mm 1.200)



SEZIONE DI SCAVO B - B' - Scala 1:50 -

(CONDOTTE IDRICHE IN PEAD dai DN mm 1.000 al DN mm 1.200)

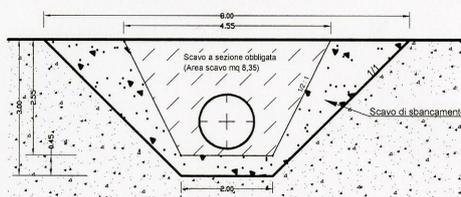
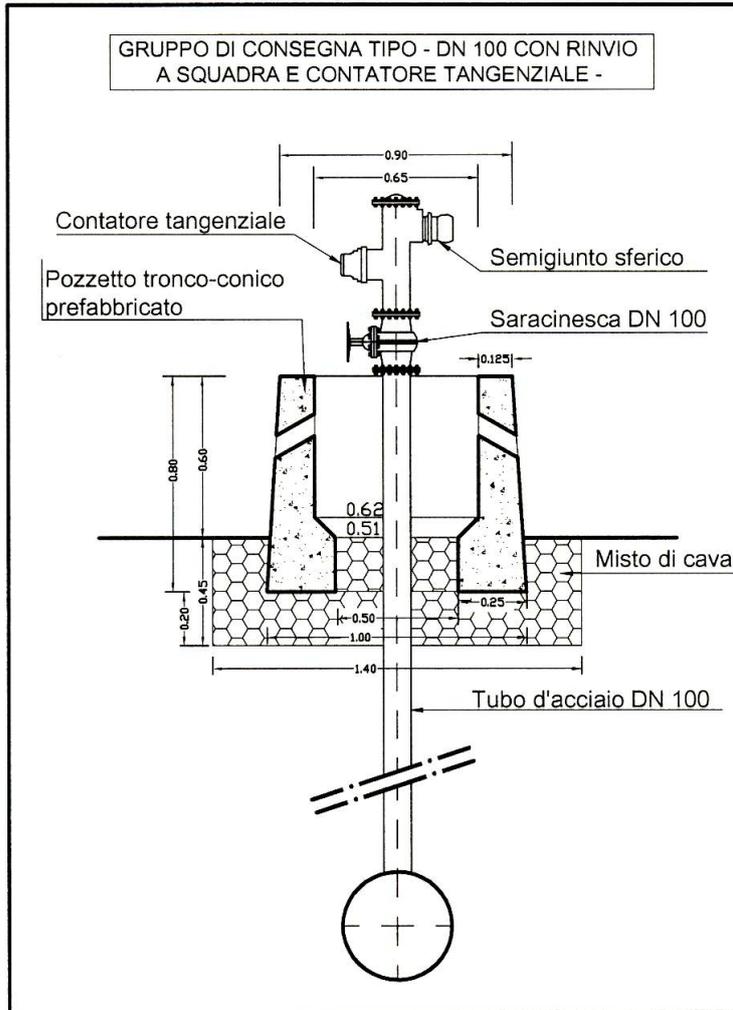


Grafico: 08

Documento allegato: Sezione di scavo tipo condotte irrigue

Grafico: 09

Documento allegato: Gruppo di consegna



Sezione A-A' - Scala 1:50 -

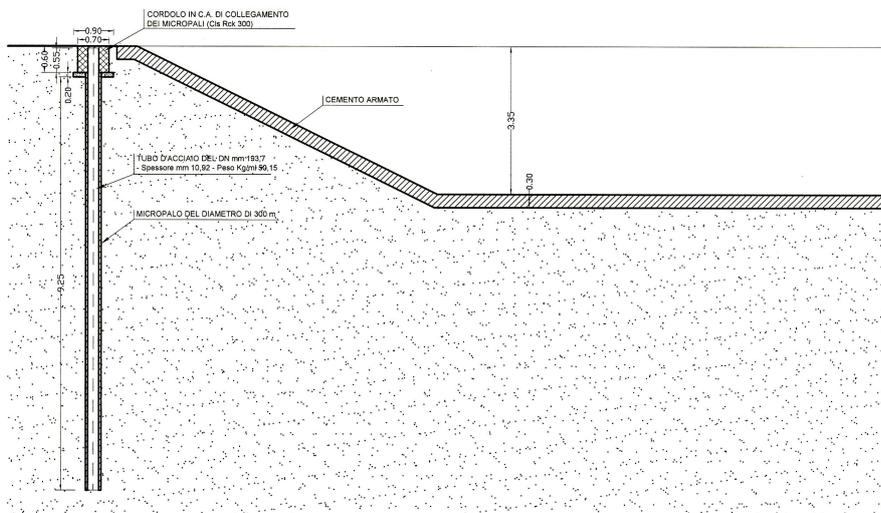


Grafico: 10

Documento allegato: Micropali - sezione

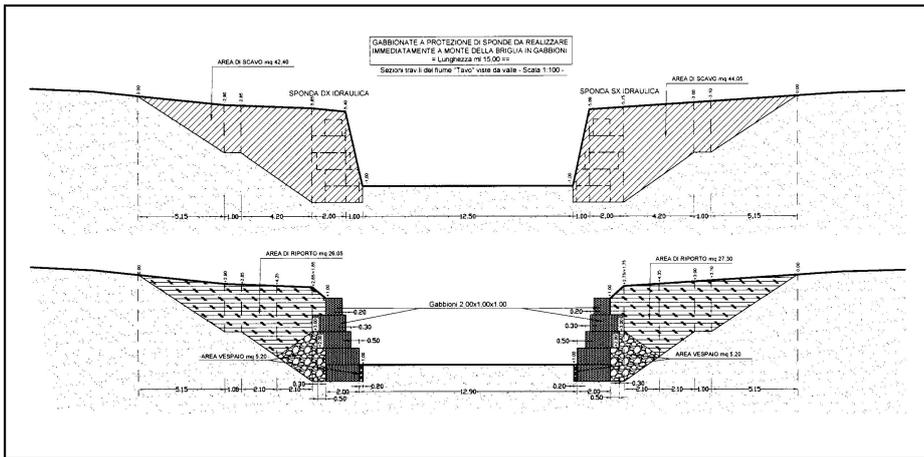


Grafico: 11
Documento allegato: Gabbionate

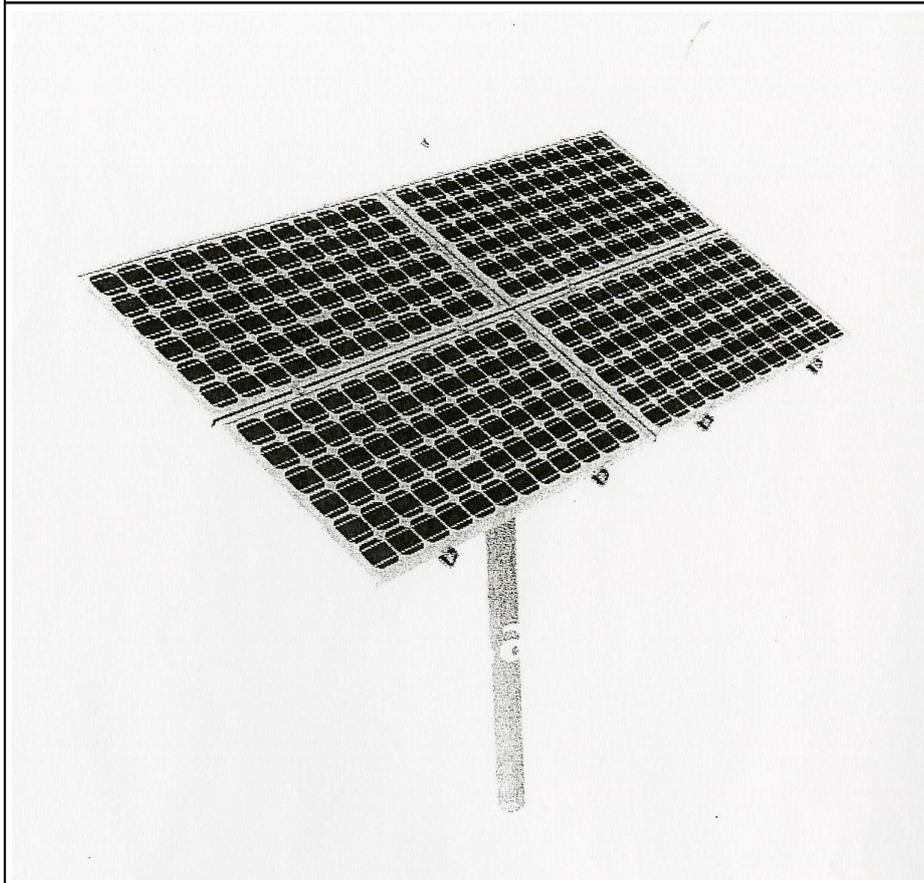


Grafico: 12
Documento allegato: Kit fotovoltaico

ELENCO ALLEGATI

- Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta
- Corografia con localizzazione degli interventi Trato Condotta
- Scaletta in ferro
- Modulo di recinzione con grigliato in ferro zincato
- Cancelli tipo
- Pozzetto tipo prefabbricato
- Pozzetto di diramazione tipo "C"
- Sezione di scavo tipo condotte irrigue
- Gruppo di consegna
- Micropali - sezione
- Gabbionate
- Kit fotovoltaico

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 74 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

Firma

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI	pag.	2
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	pag.	3
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	pag.	6
01 OPERE IN FERRO	pag.	7
01.01 Staffe, scalette ecc.	pag.	7
01.01.01 Scalette in ferro	pag.	7
01.02 Recinzioni e cancelli	pag.	8
01.02.01 Recinzione in metallo	pag.	8
01.02.02 Cancelli in ferro	pag.	10
02 POZZETTI DI MANOVRA	pag.	11
02.01 Strutture in elevazione	pag.	12
02.01.01 Strutture orizzontali	pag.	12
02.01.02 Strutture verticali	pag.	13
02.02 Apparecchiature idrauliche	pag.	14
02.02.01 Valvole a saracinesca	pag.	14
02.03 Chiusini	pag.	15
02.03.01 Chiusini in metallo	pag.	15
03 CONDOTTE IRRIGUE	pag.	17
03.01 Impianto di distribuzione acqua	pag.	17
03.01.01 Tubazioni in polietilene	pag.	18
03.01.02 Tubazioni in acciaio	pag.	18
04 GRUPPI DI CONSEGNA DI SOPRASSUOLO	pag.	19
04.01 Manufatti in cemento precompresso	pag.	20
04.01.01 Pozzetto troncoconico in cls vibrato	pag.	20
04.02 Apparecchiature idrauliche	pag.	21
04.02.01 Misuratori di portata	pag.	21
04.02.02 Apparecchi di sfiato	pag.	22
04.02.03 Valvole a saracinesca	pag.	23
05 STRUTTURE CIVILI	pag.	25
05.01 Opere di fondazioni profonde	pag.	25
05.01.01 Micropali	pag.	25
05.02 Opere di fondazioni superficiali	pag.	26
05.02.01 Platee in c.a.	pag.	26
05.03 Strutture in elevazione in c.a.	pag.	27
05.03.01 Pareti	pag.	27
05.03.02 Solette	pag.	28
05.04 Strutture di collegamento	pag.	29
05.04.01 Scale in acciaio	pag.	29
05.05 Gabbionate in rete metallica riempiti con materiale inerte	pag.	29
05.05.01 Gabbionate	pag.	30
06 EDILIZIA: CHIUSURE	pag.	32
06.01 Infissi esterni	pag.	32
06.01.01 Serramenti in alluminio	pag.	32
07 IMPIANTI TECNOLOGICI	pag.	34
07.01 Impianto elettrico	pag.	34
07.01.01 Canalizzazioni in PVC	pag.	35
07.01.02 Contattore	pag.	35
07.01.03 Fusibili	pag.	36

07.01.04	Interruttori	pag.	37
07.01.05	Prese e spine	pag.	37
07.01.06	Relè a sonde	pag.	38
07.01.07	Relè termici	pag.	38
07.02	Impianto di illuminazione	pag.	39
07.02.01	Lampade ad incandescenza	pag.	39
07.03	Impianto di messa a terra	pag.	40
07.03.01	Conduttori di protezione	pag.	40
07.03.02	Sistema di dispersione	pag.	41
07.03.03	Sistema di equipotenzializzazione	pag.	42
08	IMPIANTI TECNOLOGICI A FONTI RINNOVABILI	pag.	42
08.01	Impianto fotovoltaico	pag.	42
08.01.01	Accumulatori	pag.	43
08.01.02	Cassetta di terminazione	pag.	44
08.01.03	Cella solare	pag.	45
08.01.04	Inverter	pag.	46
08.01.05	Quadro elettrico	pag.	48
08.01.06	Strutture di sostegno	pag.	50
08.01.07	Regolatore di carica	pag.	51
08.01.08	Aste di captazione	pag.	52
08.01.09	Dispositivo di generatore	pag.	52
08.01.10	Dispositivo di interfaccia	pag.	53
08.01.11	Dispositivo generale	pag.	55
08.01.12	Conduttori di protezione	pag.	55
08.01.13	Scaricatori di sovratensione	pag.	56
08.01.14	Sistema di dispersione	pag.	57
08.01.15	Sistema di equipotenzializzazione	pag.	58
08.01.16	Solar roof	pag.	59
08.01.17	Muro tenda	pag.	60
Scheda II-3: 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			pag. 63
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto			pag. 67
Tabella grafici documenti allegati			pag. 68
ELENCO ALLEGATI			pag. 74
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE			pag. 74