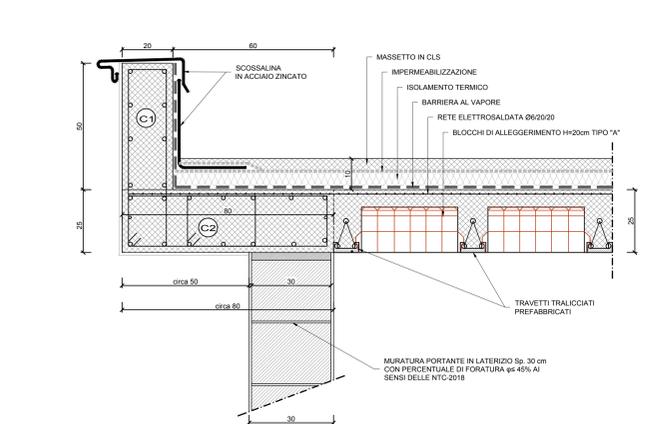


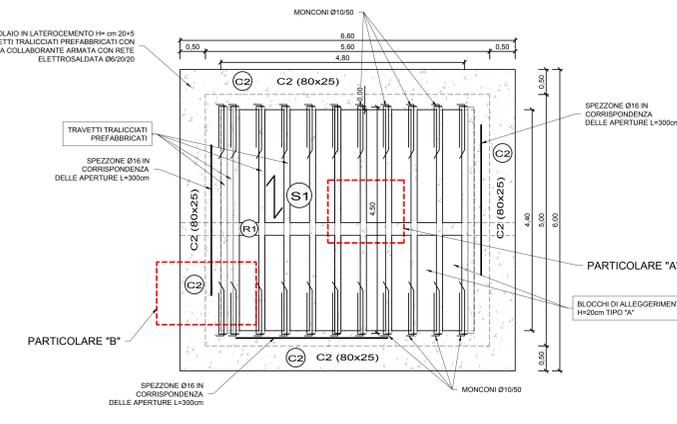
**PARTICOLARE "B"**

Scala 1:10



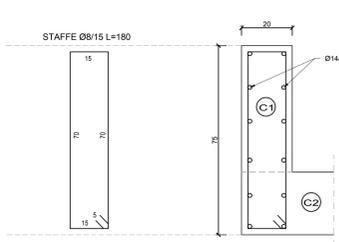
**PIANTA SOLAIO LOCALE CONTROLLO**

Scala 1:50



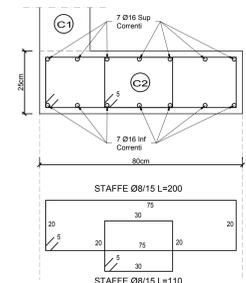
**CORDOLO "C1"**

Scala 1:10



**CORDOLO "C2"**

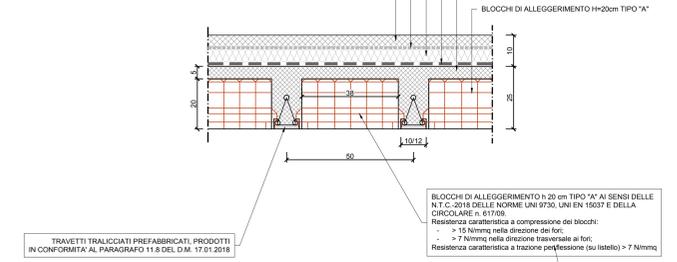
Scala 1:10



**NB: QUOTE IN METRI SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO  
NB: MISURE FERRI E CARPENTIERE CORDOLI IN C.A. IN CENTIMETRI**

**PARTICOLARE "A"**

Scala 1:5



BLOCCHI DI ALLEGGERIMENTO n° 20cm TIPO "A" AI SENSI DELLE N.T.C.-2018 DELLE NORME UNI 9730, UNI EN 15037 E DELLA CIRCOLARE N° 8/17/18  
Resistenza caratteristica a compressione dei blocchi:  
- > 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori.  
- > 7 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversali ai fori.  
Resistenza caratteristica a trazione per flessione (su fori) = 7 N/mm<sup>2</sup>

PREZZO SPECIALE IN ACCIAIO ZINCATO DI COLLEGAMENTO AL PIPING

**INDICAZIONI PER IL BANCHIAGGIO IN OPERA**  
SARA' COMPITO DELL'IMPRESA E DELLA D.L. ASSICURARSI CHE I TRAVETTI SIANO OPPORTUNAMENTE SORRETTI OGNI 1,80 m circa MEDIANTE APPOSTA PUNTELLATURA SOLIDAMENTE APPOGGIATA AL PIANO INFERIORE.  
esempio di posizionamento del banchiaggio:  
a. prevedere il banchiaggio in corrispondenza delle testate e delle strutture portanti;  
b. non superare l'interasse indicato di 180 cm circa adottando un numero di puntelli necessari lungo la linea di banchiaggio tenendo conto del peso proprio del solaio incrementato dei carichi del personale e mezzi d'opera (circa 100 kg);  
c. disporre il banchiaggio in corrispondenza della giunzione frontale di due pannelli.

**CONTROFRECCE IN MEZZERIA DEI TRAVETTI PREFABBRICATI**  
DURANTE LA POSA DEI SOLAI E' CONSIGLIABILE IMPORRE NEL BANCHIAGGIO DI CAMPATA UNA MONTA DEL TRAVETTO IN FUNZIONE DELLA LUCE DI CALCOLO (come indicato nello schema sottostante):  
Indicazioni sulla monta in mezzera della campata (cm):  
- luci di calcolo 5,40 m: C<sub>f</sub>=Lmax/600 ~ 0,7 cm  
- 5,00m < luci di calcolo < 5,00 m: C<sub>f</sub>=Lmax/550 ~ 0,9 cm  
- 5,00m < luci di calcolo < 6,00 m: C<sub>f</sub>=Lmax/500 ~ 1,2 cm  
- 6,00m < luci di calcolo < 7,00 m: C<sub>f</sub>=Lmax/450 ~ 1,6 cm  
- 7,00m < luci di calcolo < 8,00 m: C<sub>f</sub>=Lmax/400 ~ 2,0 cm  
- 8,00m < luci di calcolo < 9,00 m: C<sub>f</sub>=Lmax/350 ~ 2,5 cm

**RETE DI RIPARTIZIONE SOLETTA INTEGRATIVA IN OPERA**  
POSIZIONARE LA RETE ELETTROSALDATA A CAVALLO DELLE TRAVICORDOLI O DEGLI APPOGGI INTERMEDI SIMMETRICAMENTE. SOVRAPPORRE SEMPRE LA RETE IN CAMPATA E PER ALMENO 2 MAGLIE.  
esempio di posizionamento della rete elettrosaldata:  
+ 2 maglie + 2 maglie

**DISTINTA TRAVETTI SOLAIO "S1"**  
(armatura di base traliccio 208)

Tipo	L cotto	L tral	n°	Armatura minima travetti (cadauno)
1	450	470	4	1#12 L=450 1#12 L=470

TOTALE TRAVETTI: n° 13 x 4,5 ml/cad = 58,5 ml circa  
TOTALE PIGNATTE n° 20 cm x 38 x 25 cm: n° 153; h 12 cm x 38 x 25 cm: n° 9

**TOLLERANZE DI MONTAGGIO**  
TOLLERANZA DI MONTAGGIO TRASVERSALE PER TRAVETTI +4 -1 cm, DA INTENDERSI CON RIFERIMENTO ALLA POSIZIONE PROGESSIVA A PARTIRE DAI BORDI FISSI DEL SOLAIO.  
TOLLERANZA TRASVERSALE SUL SINGOLO ELEMENTO +4 -0,5 cm.  
+/- 1 cm  
+/- 0,5 cm

**PRESCRIZIONI MATERIALI**

**CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI:**  
RESISTENZA CARATTERISTICA: R<sub>ck</sub> > 30 N/mm<sup>2</sup> (C25/30)  
CLASSE DI ESPOSIZIONE E DURABILITA': XC2 / XC1  
SLUMP: S4  
MAX RAPPORTO A/C= 0,60  
DIMENSIONE MAX INERTE: 28/32 mm  
COPRIFERRO MINIMO NOMINALE: 40 mm

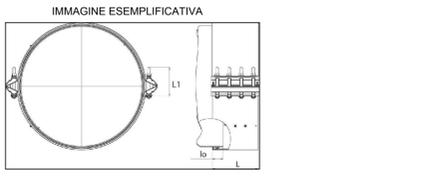
**CALCESTRUZZO PER SOLAI, TRAVI E CORDOLI:**  
RESISTENZA CARATTERISTICA: R<sub>ck</sub> > 30 N/mm<sup>2</sup> (C25/30)  
CLASSE DI ESPOSIZIONE E DURABILITA': XC2 / XC1  
SLUMP: S4  
MAX RAPPORTO A/C= 0,60  
DIMENSIONE MAX INERTE: 25 mm  
COPRIFERRO MINIMO NOMINALE: 25/30 mm

**ACCIAIO:**  
B450C AD ADERENZA MIGLIORATA, SALDABILE CONTROLLATO IN STABILIMENTO

**CERTIFICAZIONI MATERIALI AI SENSI DELLE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI D.M. 17.01.2018 - NTC-2018, DA FAR PERVENIRE ALLA DIREZIONE LAVORI CONTESTUALMENTE ALLE FORNITURE IN CANTIERE:**  
CALCESTRUZZO  
• Copia certificata di controllo del processo produttivo del calcestruzzo rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale (come previsto dal paragrafo 11.2.8 del D.M. 17.01.2018).  
ACCIAIO  
• Copia attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale per tutte le forniture di acciaio (come previsto dal paragrafo 11.3.1.5 del D.M. 17.01.2018).  
• Copia dichiarazione, su documento di trasporto, contenente gli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale recante il logo o il marchio del centro di trasformazione (come previsto dal paragrafo 11.3.1.7 del D.M. 17.01.2018).  
• Copia attestazione dell'esecuzione delle prove di controllo interne fatte dal centro di trasformazione.

Prima della fornitura dei travetti tralicciati prefabbricati dovranno essere forniti alla Direzione Lavori i documenti richiesti dalla normativa vigente (L. 5/11/71 n° 1086 e D.M. 17/01/2018 - NTC-2018) e più precisamente:  
• Certificato di origine;  
• copia certificata di prova sull'acciaio (acciaierie e campioni prelevati in stabilimento);  
• copia dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero LL.PP. per la produzione dei manufatti in "serie controllata" o "serie dichiarata";  
• calcoli di dimensionamento e verifica strutturale dei travetti con riferimento alle luci di calcolo e ai carichi di progetto indicati;  
• schemi grafici e dimensionali dei travetti;  
• caratteristiche tecniche e prestazionali dei travetti e dei materiali impiegati per la loro produzione.

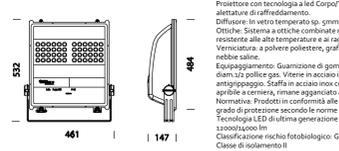
**COLLARI DI GIUNZIONE PARTICOLARE TIPOLOGICO**



**TABELLA DIMENSIONI**

Ø	Sp	R	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	h <sub>5</sub>	h <sub>6</sub>	h <sub>7</sub>	h <sub>8</sub>	h <sub>9</sub>	h <sub>10</sub>	h <sub>11</sub>	h <sub>12</sub>	h <sub>13</sub>	h <sub>14</sub>	h <sub>15</sub>	h <sub>16</sub>	h <sub>17</sub>	h <sub>18</sub>	h <sub>19</sub>	h <sub>20</sub>
600	24	674	485	7	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
600	24	686	500	7	16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
700	28	793	575	7	14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
700	28	775	562	7	14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
700	28	760	550	7	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
700	28	750	540	7	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
700-800	28-32	800-815	7	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
800	32	838	646	7	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
800	32	866	678	7	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
800-900	32-36	900-910	7	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
900	36	949	760	5	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
900-1000	36-42	975-975	5	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1000-1000	36-42	1038-1044	5	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1000	42	1046	950	5	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1000	42	1038-1038	5	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1100	48	1100-1100	5	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1100	48	1175-1225	4	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1300	60-66	1315-1325	4	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1400	66	1415-1425	4	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1600	66	1620-1630	3	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1800	66	1730-1730	3	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**PARTICOLARE TIPOLOGICO PROIETTORE**



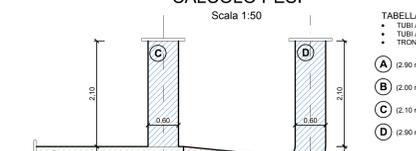
Proiettore con tecnologia a led CorpoTelaio: in alluminio pressofuso, con allettature di raffreddamento.  
Diffusore in vetro temperato sp. 3mm resistente agli shock termici e agli urti.  
Ottiche: Sistema a ottiche combinate realizzate in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV.  
Verniciatura: a polvere poliestere, gratta resistente alla corrosione e alle nebbie saline.  
Equipaggiamento: Guarnizione di gomma siliconica. Pressacavo in nylon f.v. diam. 1/2 pollice gas. Vite in acciaio inossidabile, antiscorrimento e antigrappaggio. Staffa in acciaio inox con scala geometrica. Telaio Frontale, agrilla e cerniera, rimane agganciato al corpo dell'apparecchio.  
Normative: Prodotto in conformità alle norme EN60528 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529.  
Tecnologia LED di ultima generazione circa 100W ~ 2000lm/cad ~ circa 12000lm/100lm  
Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente. Grado di protezione IP65. Classe di isolamento II

**PARTICOLARE TIPOLOGICO LAMPIONE**



Proiettori simmetrici in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura.  
Diffusore: vetro temperato sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1: 2003).  
Occasionale dispositivo automatico di controllo della temperatura. Nel caso di sovratemperatura dovuta ad anomalie condizioni ambientali, abbassa il flusso luminoso per ridurre la temperatura di esercizio, garantendo il funzionamento. Resistenza ai picchi di tensione della rete mediante diodi di protezione.  
Cablaggio: alimentatori dimmerabili 1-10V, di serie.  
L'installazione: completa di connettore sigillato IP67 per il collegamento alla linea. Volocavo antiscorrimento per il riciccolo dell'aria.  
Dispositivo: il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 60° (Tj < 85°) garantendo ottimi prestazioni, rendimento ed un'elevata durata di vita.  
Possibilità di scegliere la corrente di pilotaggio dei LED. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico.  
LED: ottiche in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV. Recuperatori di flusso in policarbonato V0 metallizzati ad alto rendimento.  
Tecnologia LED di ultima generazione Ta 30-40°C vita utile 50.000h ai 70% L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN62471.  
POWERLED 4000K - 700mA - da 22000/24000lm - circa 190lm. Tipo Disano "Astro 1787" o equivalente.  
Palo tronco conico lunghezza fuori terra 9,00 m, sezione circolare, in lamiera di acciaio saldato e zincato a caldo (Norme UNI EN 404.1), diametro di base 172 mm - testa 72 mm, spessore 4 mm, manico di rinforzo L= 600 mm, soletta con portello 168x65 mm a filo palo, foro preforo circa 150x20 mm x 90, rispetto soletta, foro diam. 11 mm - 1/2", a sovrapposizione, compresa la fornitura di sabbia e malta per il fissaggio.  
Montare il palo in classe II per allaccio e derivazione linee fino a 100mV.  
Traversa porta proiettori per innesto testa palo  
blocco di fondazione per palo - eseguito con cls RAK 15kN/m<sup>2</sup>, delle dimensioni di 90x90x120 cm.  
Pozzetto sistemare prefabbricato in cls delle dimensioni interne di 30x26x20cm

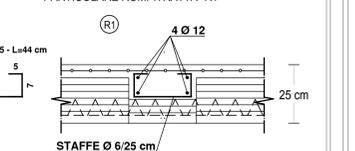
**PEZZO SPECIALE DI COLLEGAMENTO AL PIPING CALCOLO PESI**



**TABELLA PESI:**  
• TUBI ACCIAIO DN 1000mm - Sp. 10mm = 248,10 Kg/m  
• TUBI ACCIAIO DN 600mm - Sp. 6,3mm = 63,70 Kg/m  
• TRONCHI CONCO DN 1000-200 600mm Sp.10mm = 198,90 Kg/m

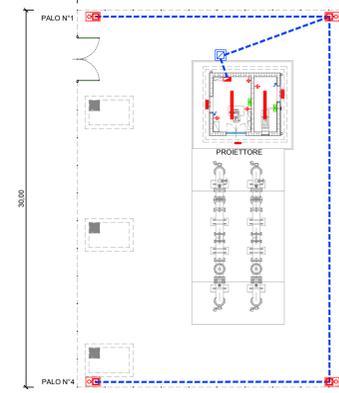
(A) (2,90 m X 248,10 Kg/m) = 722,39 kg  
(B) (2,00 m X 198,90 Kg/m) = 396,00 kg  
(C) (2,10 m X 63,70 Kg/m) = 136,77 kg  
(D) (2,90 m X 63,70 Kg/m) = 211,73 kg  
TOTALE = 1568,89 kg

**PARTICOLARE ROMPISTRATA "R1"**

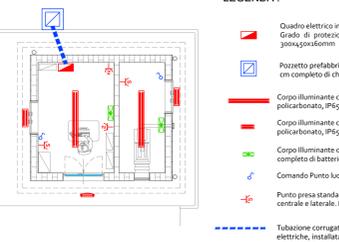


**N.B. 1 - VERIFICARE LE MISURE IN CANTIERE CON LE QUOTE ESISTENTI**  
**2 - PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI GETTI RICHIEDERE SOPRALLUOGO IN CANTIERE DA PARTE DELLA D.L.**  
**3 - VIBRARE DURANTE I GETTI**  
**4 - PRELIEVI DAI GETTI DI CALCESTRUZZO:**  
N. 3 PRELIEVI PER LE FONDAZIONI ("F")  
N. 3 PRELIEVI PER CORDOLI E SOLAI ("C" E "S")  
NB: UN PRELIEVO E' COSTITUITO DA 2 CUBETTI  
**5 - PRELIEVO DI N. 3 SPEZZIONI DEI FERRI Ø8, Ø10 Ø12, Ø16 E FOGLI DI RETE ELETTROSALDATA**

**PIANTA AREA EDIFICIO DI REGOLAZIONE**

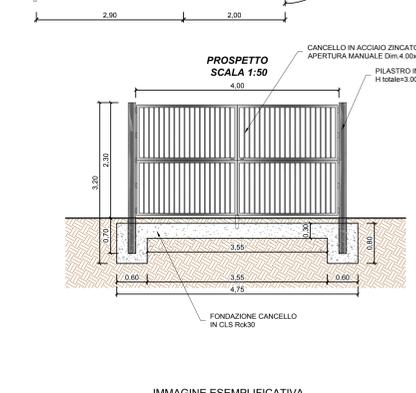


**PIANTA LOCALE CONTROLLO**

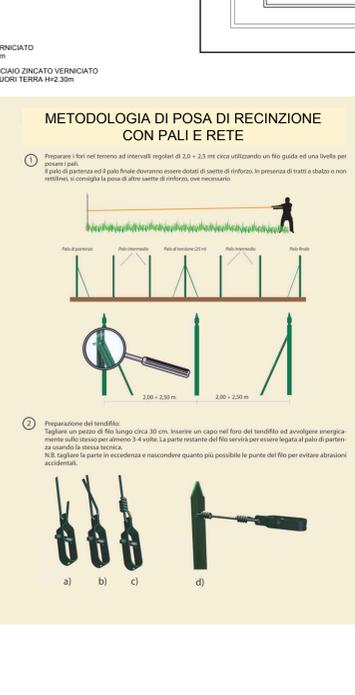


**LEGENDA:**  
■ Quadro elettrico in acciaio INOX completa di base di fissaggio ed elementi di staffaggio. Grado di protezione IP55, completa di pannelli guide in ecc. Dimensioni indicative 50x70x70 cm completo di chiusure in ghisa per traffico incostruito.  
■ Corpo illuminante con corpo a diffusore in policarbonato, IP65, tecnologia LED, 1x1W  
■ Corpo illuminante con corpo a diffusore in policarbonato, IP65, tecnologia LED, 1x1W per esterno  
■ Corpo illuminante con corpo a diffusore in policarbonato, tecnologia LED 1x1W, completo di batterie al Ni-CD, esecuzione in emergenza SE, autonomia minima 1 h  
■ Comando Punto luce interrotto impianto a vista in PVC  
■ Punto presa standard IT/AT/ED bipasso 20-16A, terra centrale e laterale. Impianto a vista in PVC  
--- Tubazione corrugata doppia parete PVC 110/93mm per installazioni elettriche, installata alla profondità di 70 cm. Resistenza allo schiacciamento 450N

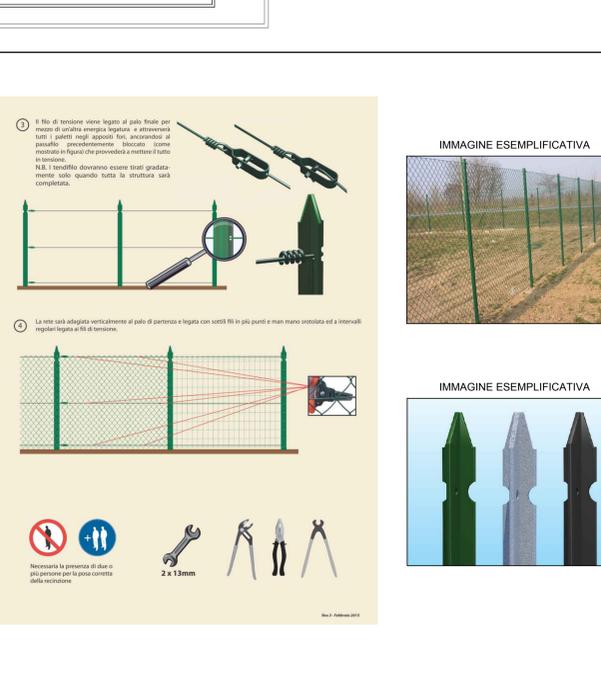
**PROSPETTO SCALA 1:50**



**METODOLOGIA DI POSA DI RECINZIONE CON PALI E RETE**



**IMMAGINE ESEMPLIFICATIVA**



**Consorzio di Bonifica 7 Caltagirene**  
Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale

**Ristrutturazione della rete irrigua dipendente dal complesso Dittaino-Ogliastro per l'eliminazione delle perdite ed il recupero della risorsa idrica. Territorio Castelluccio-Favarotta**  
CUP: I93D20003570001

DATA PROGETTO: GIUGNO 2020  
AGGIORNAMENTO PROGETTO: 10.3.5  
SCALA DEL DISEGNO: VARE  
PRATICA N° 1039/PT ANCI N° FILE: 1039/PT-10.1.5

PROGETTO 1° LOTTO STRALCIO ESECUTIVO

ELABORATO GRAFICO: PROGEA S.r.l.  
AUTORE: (Det. Ing. Salvatore PIGNATO)

PROGETTO (Det. Ing. Salvatore PIGNATO)

RIP (Det. Ing. Salvatore CASE)

DIRETTORE AREA TECNICA PROGETTAZIONE (Det. Ing. Eugenio PELLINO)

DIRETTORE GENERALE