



I.I.S.S. - "G. GALILEI"-CANICATTI  
Prot. 0013584 del 21/10/2022  
VI (Uscita)

Agli Albi della scuola  
Al sito della scuola

**Oggetto:** Determina per l'affidamento diretto di servizi e forniture a supporto dell'installazione di una serra domotizzata a basso impatto ambientale per coltivazioni idroponiche, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 50/2016, per un importo contrattuale pari a € 8.734,16 IVA esclusa. - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 - Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU. Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Avviso pubblico prot.n. 50636 del 27 dicembre 2021 “Ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica”. Azione 13.1.4 – “Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo”.

**CNP: 13.1.4A-FESR PON-SI-2022-16**

**CUP: B59J22000200006**

**CIG: Z553842ECB**

## LA DIRIGENTE SCOLASTICA DELLA ISTITUZIONE SCOLASTICA II. SS. “G. GALILEI” DI CANICATTÌ

**VISTO** il R.D. 18 novembre 1923, n. 2440, recante «Nuove disposizioni sull'amministrazione del Patrimonio e la Contabilità Generale dello Stato»;

**VISTA** la L. 15 marzo 1997, n. 59, concernente «Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa»;

**VISTO** il D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275, concernente «Regolamento recante norme in materia di autonomia delle Istituzioni Scolastiche, ai sensi dell'art. 21 della L. 15/03/1997»;

**VISTO** il Decreto Interministeriale 28 agosto 2018, n. 129, recante «Istruzioni generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni

	<i>scolastiche, ai sensi dell'articolo 1, comma 143, della legge 13 luglio 2015, n. 107»;</i>
<b>CONSIDERATO</b>	in particolare l'Art. 4 c. 4 del D.I. 28 agosto 2018, n. 129 che recita <i>“Con l'approvazione del programma annuale si intendono autorizzati l'accertamento delle entrate e l'impegno delle spese ivi previste”;</i>
<b>VISTA</b>	la Legge 13 luglio 2015, n. 107 recante <i>“Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”;</i>
<b>VISTO</b>	l'Art. 26 c. 3 della Legge 23 dicembre 1999, n. 488 <i>“Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato”</i> (Legge finanziaria 2000) e ss.mm.ii.;
<b>VISTO</b>	il D.Lgs 19 aprile 2017, n. 56 recante <i>“Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50”;</i>
<b>VISTO</b>	il D.Lgs. n. 165 del 30 marzo 2001, recante <i>«Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche»</i> e successive modifiche e integrazioni;
<b>TENUTO CONTO</b>	delle funzioni e dei poteri del Dirigente Scolastico in materia negoziale, come definiti dall'articolo 25, comma 2, del D. Lgs. n. 165/2001, dall'articolo 1, comma 78, della L. n. 107/2015 e dagli articoli 3 e 44 del succitato D.I. n. 129/2018;
<b>VISTO</b>	il Regolamento d'Istituto approvato con delibera del consiglio di istituto del 13/03/2019, che disciplina le modalità di attuazione delle procedure di acquisto di lavori, servizi e forniture;
<b>VISTO</b>	il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF);
<b>VISTO</b>	il Programma Annuale 2022 approvato con delibera n. 1 del 10/02/2022;
<b>VISTA</b>	la L. 241 del 7 agosto 1990, recante <i>«Nuove norme sul procedimento amministrativo»;</i>
<b>VISTO</b>	il D.Lgs 25 maggio 2016, n. 97 recante <i>“Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza, correttivo della legge 6 novembre 2012, n. 190 e del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, ai sensi dell'articolo 7 della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche”;</i>
<b>VISTO</b>	il D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, recante <i>«Codice dei contratti pubblici»;</i>
<b>VISTO</b>	in particolare, l'art. 32, comma 2, del D. Lgs. 50/2016, il quale prevede che <i>«Prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti, in conformità ai propri ordinamenti, decretano o determinano di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte [...]»;</i>
<b>VISTO</b>	in particolare, l'art. 32, comma 2, del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede che, <i>«Prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti, in conformità ai propri ordinamenti, decretano o determinano di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte» e che, per gli affidamenti ex art. 36, comma 2, lett. a), del D.Lgs. 50/2016 «[...] la stazione appaltante può procedere ad affidamento diretto tramite determina a contrarre, o atto equivalente, che contenga, in modo semplificato, l'oggetto dell'affidamento, l'importo, il</i>

fornitore, le ragioni della scelta del fornitore, il possesso da parte sua dei requisiti di carattere generale, nonché il possesso dei requisiti tecnico-professionali, ove richiesti»;

**VISTO**

in particolare, l'art. 36, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede che «Fermo restando quanto previsto dagli articoli 37 e 38 e salva la possibilità di ricorrere alle procedure ordinarie, le stazioni appaltanti procedono all'affidamento di lavori, servizi e forniture di importo inferiore alle soglie di cui all'articolo 35, secondo le seguenti modalità: a) per affidamenti di importo inferiore a 40.000 euro, mediante affidamento diretto, anche senza previa consultazione di due o più operatori economici o per i lavori in amministrazione diretta [...]»;

**VISTE**

le Linee Guida A.N.A.C. n. 4, recanti «Procedure per l'affidamento dei contratti pubblici di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, indagini di mercato e formazione e gestione degli elenchi di operatori economici»;

**VISTA**

La disciplina sostitutiva per le procedure di affidamento diretto sotto soglia di cui alla L. n. 120/2020 (conversione in legge del D. Lgs n. 76 (Decreto semplificazioni)) che istituisce un regime derogatorio, rimodulate, prolungato fino al 30.06.2023, ad opera della L. n. 108/2021 «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 Maggio 2021, n. 77 (cosiddetto decreto semplificazioni bis), recante governance del piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, in particolare l'art. 51;

**VISTO**

l'art. 45, comma 2, lett. a), del D.L. 129/2018, il quale prevede che «Al Consiglio d'Istituto spettano le deliberazioni relative alla determinazione, nei limiti stabiliti dalla normativa vigente in materia, dei criteri e dei limiti per lo svolgimento, da parte del dirigente scolastico, delle seguenti attività negoziali: a) affidamenti di lavori, servizi e forniture, secondo quanto disposto dal decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e dalle relative previsioni di attuazione, di importo superiore a 10.000,00 euro»;

**VISTO**

l'art. 1, comma 449, della L. 27 dicembre 2006, n. 296, come modificato dall'art. 1, comma 495 della L. n. 28 dicembre 2015, n. 208, il quale prevede che tutte le amministrazioni statali centrali e periferiche, ivi comprese le scuole di ogni ordine e grado, sono tenute ad approvvigionarsi utilizzando le convenzioni stipulate da Consip S.p.A.;

**VISTO**

l'art. 1, comma 583, della L. 27 dicembre 2019, n. 160, ai sensi del quale, fermo restando quanto previsto dal succitato art. 1, comma 449 e 450, della L. 296/2006, le amministrazioni statali centrali e periferiche, ivi compresi gli istituti e le scuole di ogni ordine e grado, sono tenute ad approvvigionarsi attraverso gli accordi quadro stipulati da Consip S.p.A. o il Sistema Dinamico di Acquisizione (SDAPA) realizzato e gestito da Consip S.p.A.;

**DATO ATTO**

della non esistenza di Convenzioni Consip attive in merito a tale merceologia;

**DATO ATTO**

che, nell'ambito degli Accordi Quadro stipulati da Consip S.p.A. e dello SDAPA realizzato e gestito da Consip S.p.A., non risultano attive iniziative aventi ad oggetto interventi comparabili con quelli da affidare con la presente procedura

<b>VISTO</b>	l'art. 31, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede l'individuazione di un responsabile unico del procedimento (RUP) per ogni singola procedura di affidamento;
<b>VISTE</b>	le Linee guida A.N.AC. n. 3, recanti « <i>Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni</i> »;
<b>RITENUTO</b>	che la Prof.ssa Rosa Cartella, Dirigente Scolastica dell'Istituzione Scolastica, risulta pienamente idonea a ricoprire l'incarico di RUP per l'affidamento in oggetto, in quanto soddisfa i requisiti richiesti dall'art. 31, comma 1, del D. Lgs. 50/2016 e dal paragrafo 7 delle Linee Guida A.N.AC. n. 3;
<b>VISTO</b>	l'art. 6 bis della L. 241/90, relativo all'obbligo di astensione dall'incarico del responsabile del procedimento in caso di conflitto di interessi, e all'obbligo di segnalazione da parte dello stesso di ogni situazione di conflitto (anche potenziale);
<b>VISTI</b>	altresi l'art. 42 del D. Lgs. 50/2016 e le Linee Guida A.N.AC. n. 15, recanti « <i>Individuazione e gestione dei conflitti di interesse nelle procedure di affidamento di contratti pubblici</i> »;
<b>TENUTO CONTO</b>	che, nei confronti del RUP individuato non sussistono le condizioni ostative previste dalla succitata norma;
<b>DATO ATTO</b>	della necessità di affidare servizi e forniture a supporto dell'installazione di una serra domotizzata a basso impatto ambientale per coltivazioni idroponiche avente le caratteristiche indicate nel progetto e nel capitolato, allegati alla presente determina;
<b>CONSIDERATO</b>	che l'affidamento in oggetto è finalizzato a consentire la dotazione di una serra altamente tecnologica, che costituisce oggi strumento di innovazione indispensabili per migliorare la qualità degli insegnamenti in situazione e per utilizzare metodologie didattiche innovative e inclusive, con priorità per le classi dell'istituto professionale per l'agricoltura, ma con importanti sviluppi di gestione software e di marketing, anche per gli altri indirizzi dell'istituto;
<b>CONSIDERATO</b>	di prevedere una durata contrattuale pari a 2 mesi;
<b>CONSIDERATO</b>	che la spesa complessiva per la fornitura in parola è stata stimata in € 8.734,16 IVA esclusa (€ 10.655,67 IVA inclusa);
<b>CONSIDERATO</b>	che gli oneri di sicurezza per l'eliminazione dei rischi da interferenza, non soggetti a ribasso, sono pari a 0,00 € (euro zero,00), trattandosi in parte di mera fornitura di materiali o attrezzature e in parte perché i servizi di installazione saranno eseguiti da un'unica azienda, all'interno dell'azienda agraria dell'istituto, con possibilità di delimitazione dell'area e senza quindi la presenza di alcuna interferenza con altre ditte e con le attività didattiche e gestionali dell'istituto stesso;
<b>TENUTO CONTO</b>	che, ai sensi dell'art. 23, comma 16, e dall'art. 216, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, la stazione appaltante, al fine di determinare l'importo posto a base di gara, ha individuato i costi della manodopera sulla base di tabelle emanate dal Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali, ponendo a base dei predetti costi quello medio orario relativo ad un livello D2 del contratto per il personale dipendente da imprese dell'industria metalmeccanica privata e della installazione di impianti, per un importo complessivo pari a € 2.520,00;

<b>VISTO</b>	il D.M. del 10 Aprile 2013 del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare e s.m.i., recante «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione – revisione 2013», le cui prescrizioni sono state recepite negli atti dell'affidamento in oggetto;
<b>DATO ATTO</b>	che per la procedura sarà inviata una lettera di invito a n. 3 operatori, individuati mediante indagine volta a verificare gli operatori aventi capacità tecniche idonee alla fornitura;
<b>CONSIDERATO</b>	che nel procedere agli inviti questo Istituto avrà cura di rispettare il principio di rotazione degli inviti e degli affidamenti evitando di reinvitare il contraente uscente o l'operatore economico invitato e non affidatario del precedente affidamento;
<b>ATTESO</b>	che l'indagine di mercato verrà sviluppata tenendo conto del criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 36, comma 9 bis e dell'art. 95, comma 4, lett. b), del D.Lgs. 50/2016;
<b>TENUTO CONTO</b>	che la Stazione Appaltante, prima della stipula del contratto, svolgerà le verifiche volte ad accertare il possesso, da parte dell'affidatario, dei requisiti di ordine generale;
<b>DATO ATTO</b>	che il contratto, ai sensi di quanto stabilito dall'art. 1, comma 3, del D.L. 95/2012, sarà sottoposto a condizione risolutiva nel caso di sopravvenuta disponibilità di una convenzione Consip S.p.A. avente ad oggetto servizi e forniture comparabili con quelli oggetto di affidamento;
<b>CONSIDERATO</b>	che per espressa previsione dell'art. 32, comma 10, lett. b), del D.Lgs. 50/2016, non si applica il termine dilatorio di stand still di 35 giorni per la stipula del contratto;
<b>VISTO</b>	l'art. 1, commi 65 e 67, della L. n. 266/2005, in virtù del quale l'Istituto è tenuto ad acquisire il codice identificativo della gara (CIG);
<b>TENUTO CONTO</b>	che l'affidamento in oggetto dà luogo ad una transazione soggetta agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dalla L. 13 agosto 2010, n. 136 e dal D.L. 12 novembre 2010, n. 187;
<b>VISTI</b>	gli schemi di <i>lex specialis</i> allegati al presente provvedimento;
<b>CONSIDERATO</b>	che gli importi di cui al presente provvedimento, pari ad € 8.734,16 IVA esclusa (€ 10.655,67 IVA inclusa), trovano copertura nel bilancio di previsione per l'anno 2022;

nell'osservanza delle disposizioni di cui alla L. 6 novembre 2012, n. 190, recante «*Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità della Pubblica Amministrazione*»,

## DETERMINA

per i motivi espressi nella premessa, che si intendono integralmente richiamati:

- di autorizzare, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. a), del D.Lgs. 50/2016, l'indizione della procedura per l'affidamento diretto, per l'acquisizione di forniture e servizi a supporto dell'installazione di una serra domotizzata a basso impatto ambientale per coltivazioni idroponiche;
- di porre a base di procedura l'importo massimo di € 8.734,16 (euro OTTOMILASETTECENTOTRENTAQUATTRO/16) al netto di IVA e/o di altre imposte e contributi di legge, non soggetti a ribasso;

- di invitare alla procedura in questione gli operatori individuati, così come indicato in precedenza, nell'elenco allegato al presente provvedimento;
- di assumere che, ai fini della selezione dell'offerta migliore, venga applicato il criterio con aggiudicazione mediante minor prezzo;
- di approvare a tal fine la documentazione di lex specialis allegata, con particolare riferimento al progetto e capitolato tecnico;
- di autorizzare la spesa complessiva di € 10.655,67, IVA inclusa, da imputare all'attività A03/32 dell'esercizio finanziario 2022;
- di confermare se stessa quale Responsabile Unico del Procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016, già indicata come RUP della presente procedura con decreto n. 2844, prot. N. 12645 del 04/10/2022;

che il presente provvedimento sarà pubblicato sul sito internet dell'Istituzione Scolastica ai sensi della normativa sulla trasparenza.

**Il Dirigente Scolastico**

**Prof.ssa Rosa Cartella**

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i  
e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa*



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**GALILEO GALILEI**  
— CANICATTÌ —  
Sede associata "Federico II" - Naro



## ELENCO DITTE INVITATE ALLA PROCEDURA

DENOMINAZIONE	SEDE LEGALE	P. IVA
COSTRUIRE S.N.C.	ITALIA, SICILIA, AGRIGENTO, CANICATTÌ	02614530844
COSTRUZIONI S.L.D. S.R.L.	ITALIA, SICILIA, AGRIGENTO, CANICATTÌ	02392770844
F.LLI DI BELLA & C. S.N.C.	ITALIA, SICILIA, AGRIGENTO, CANICATTÌ	01859210849

La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Rosa Cartella

*Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i  
e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa*

## AZIENDA AGRICOLA "ROSARIO LIVATINO"

Fondi Strutturali Europei

Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020

Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU.

Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia"

Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia

Avviso pubblico prot.n. 50636 del 27 dicembre 2021 "Ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica".

**Azione 13.1.4 – "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del second ciclo".**

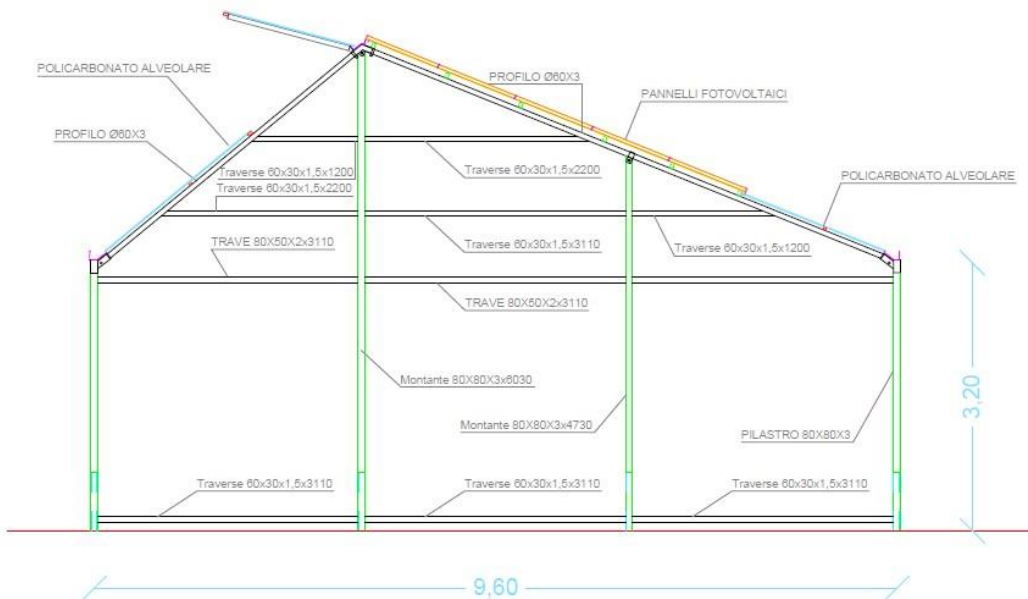
## PROGETTO DI UNA SERRA IDROPONICA DOMOTIZZATA



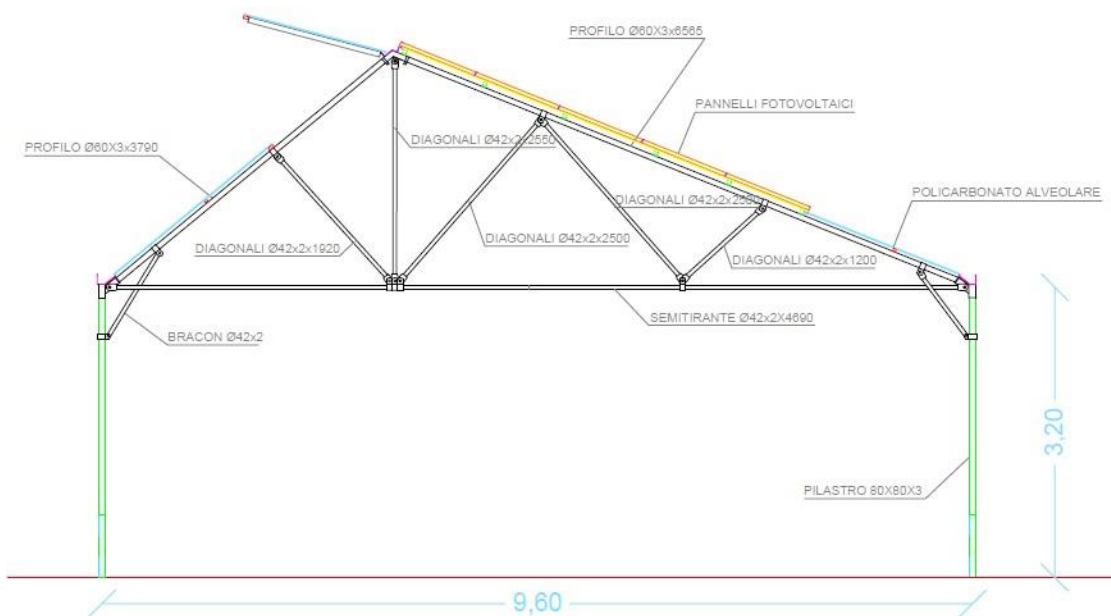
Il Progettista  
Prof. Salvatore Todaro



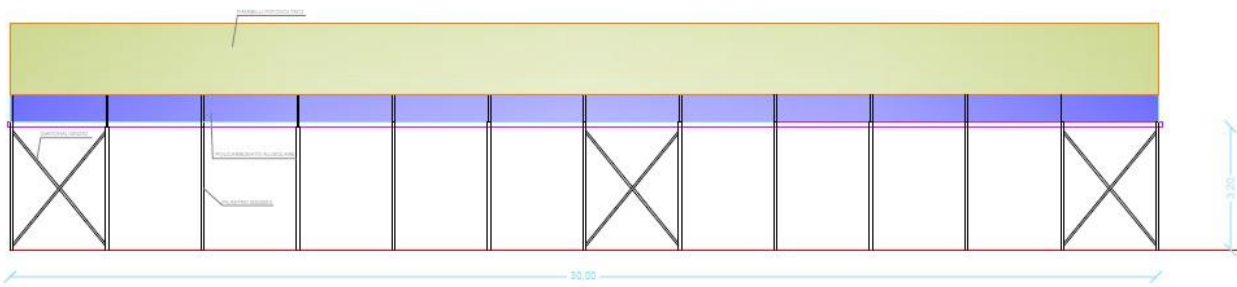
Il progetto, da realizzarsi sui terreni dell'azienda Agricola "Rosario Livatino" dell'Il.SS. "G. Galilei" di Canicatti, prende in considerazione la realizzazione di una serra composta da una navata a falde asimmetriche i cui dettagli tecnici sono riportati di seguito tramite rappresentazione di uno schema tipo:



PROSPETTO FRONTALE

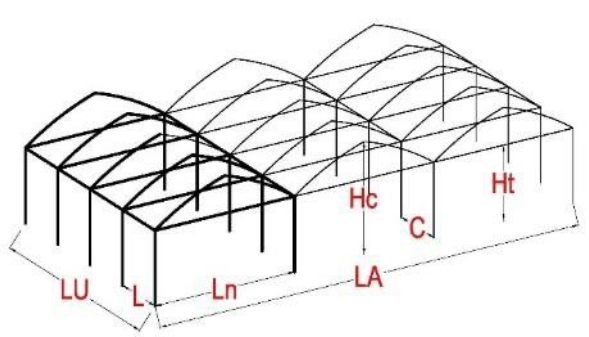


SEZIONE TRASVERSALE



## PROGETTAZIONE

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Larghezza navata ( <b>Ln</b> )	9,60	Mt.	
Altezza sotto tirante ( <b>Ht</b> )	3,20	Mt.	
Altezza di colmo ( <b>Hc</b> )	+2,70	Mt.	
Interasse arcate	2,50	Mt.	
Interasse pali laterali ( <b>L</b> )	2,50	Mt.	
Interasse pali centrali ( <b>C</b> )	2,50	Mt.	
Quantità navate	1	N.	
Larghezza totale serra ( <b>LA</b> )	9,60	Mt.	
Lunghezza totale serra ( <b>LU</b> )	30,00	Mt.	
Superficie coperta	288,00	M <sup>2</sup>	
Quantità serre previste	1	N.	
<b>Superficie totale in progetto</b>	<b>288,00</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Norme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Europea UNI EN 13031-1, "Serre: calcolo e costruzione – Parte 1: serre di produzione"</li> <li>EN 1993-1-1 "Eurocode 3"</li> <li>D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"</li> <li>D.M. 17 gennaio 2018: "Norme tecniche per le costruzioni"</li> <li>Circ. Min. Infr. Trasp. 21 gennaio 2019 n° 7, "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni"</li> </ul>
Carico di coltura	15 kg/m <sup>2</sup>

## CERTIFICAZIONE MATERIALI

L'acciaio utilizzato dovrà essere del tipo:

- S280GD + Z275 ricavati da coils zincati UNI EN 10346 rivestiti per immersione a caldo in continuo (struttura portante)
- S280GD + Z450 ricavati da coils zincati UNI EN 10346 rivestiti per immersione a caldo in continuo (gronde)
- S235JR + ZC UNI EN ISO 1461 *Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi e articoli di acciaio – Specificazioni e metodi di prova e l'aggressività tipica in Italia degli ambienti di esposizione (materiali zincati a caldo ove previsto da contratto)*

Gli acciai da costruzione (STRUTTURALI) dovranno essere acciai al carbonio-manganese, caratterizzati da carico di snervamento e di rottura minimi garantiti, caratterizzati da uno strato di rivestimento superficiale applicato mediante un bagno a caldo in continuo dell'acciaio (substrato) all'interno di una soluzione contenente elementi in grado di proteggere la lamiera dalla corrosione.

Gli elementi sopra descritti, sono generalmente disponibili in vari formati e presentano una buona duttilità, essendo quindi idonei ad una grande varietà di applicazioni.

Di seguito è descritta la descrizione della simbologia utilizzata:

- S: indicazione del tipo di acciaio (S = acciaio strutturale)
- XXX: indicazione numerica del carico unitario di snervamento
- G: indicazione di altre caratteristiche
- D: indicazione del rivestimento mediante immersione a caldo
- +Z/+ZA/ecc: indicazione del tipo di rivestimento

## CARATTERISTICHE MECCANICHE

Qualità	Rivestimento	R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>80</sub> (%) t=0.7	A <sub>80</sub> (%) t>0.7
EN10326:2004		min	min	min	min
S220GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ	220	300	18	20
S250GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	250	330	17	19
<b>S280GD</b>	<b>+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS</b>	<b>280</b>	<b>360</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
S320GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	320	390	15	17
S350GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	350	420	14	16
S550GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ	550	560	-	-

Prove di trazione effettuate su provini trasversali

## COMPOSIZIONE CHIMICA

Qualità	Rivestimento	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)
EN10326:2004		max	max	max	max	max
S220GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045
S250GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045
<b>S280GD</b>	<b>+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS</b>	<b>0.20</b>	<b>0.60</b>	<b>1.70</b>	<b>0.10</b>	<b>0.045</b>
S320GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045
S350GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ,+AS	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045
S550GD	+Z,+ZF,+ZA,+AZ	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045

**Il processo della zincatura sendzimir è di seguito descritto:**

Rivestimento anticorrosivo ottenuto tramite la zincatura a caldo per immersione dopo laminazione dell'acciaio, con procedimento "in continuo" di:

- preparazione superficiale
- immersione in zinco fuso a circa 450°C
- rullatura
- cromatazione

Queste ultime due fasi servono per la rifinitura superficiale e per la massima brillantatura e resistenza alla corrosion (DIN 17162, UNI-EN 10346).

Lo spessore dello strato di zinco dovrà essere di circa 20 µm per quella Z 275 (275 gr/m<sup>2</sup>). Questo tipo di zincatura garantisce la protezione anticorrosiva anche nelle zone di tranciatura del laminato, avente però spessore uguale o inferiore ai 3 mm, grazie allo zinco che si sacrifica, funzionando da anodo, trasformandosi in forma di ossido di zinco che migra ricoprendo le superfici di taglio.

## BULLONERIA ZINCATA A CALDO

La bulloneria impiegata dovrà essere del **TIPO 8.8 ZINCATA A CALDO** cioè protetta dalla corrosione. Il materiale utilizzato dovrà presentare, come indicato dalla classe 8.8, alta resistenza alla rottura. La classificazione viene fatta secondo la normativa UNI EN ISO 898-1:2001, che distingue le seguenti classi, con le relative proprietà meccaniche.

C I	Resistenza a taglio (fk,V)	Resistenza a trazione/compressione (fk,N)	Resistenza a snervamento (fy)	Resistenza ultima (ft)	Allungamento % (A%)
	170 MPa	240 MPa	240 MPa	400 MPa	22
	212 MPa	300 MPa	300 MPa	500 MPa	20
	255 MPa	360 MPa	480 MPa	600 MPa	16
	<b>396 MPa</b>	<b>560 MPa</b>	<b>640 MPa</b>	<b>800 MPa</b>	<b>12</b>
	495 MPa	700 MPa	900 MPa	1000 MPa	9
	594 MPa	840 MPa	1080 MPa	1200 MPa	8

Le classi **8.8**, 10.9 e 12.9 sono dette ad **alta resistenza** mentre le classi precedenti sono dette normali. La **zincatura è a caldo**, a differenza di quella elettrolitica, garantisce spessori più grandi e quindi offre una protezione molto più duratura. La sua funzione è quella di proteggere i pezzi trattati dalla corrosione ambientale, lo zinco reagisce con l'acciaio formando dei composti intermetallici che rendono possibile il rivestimento. La reazione Zn-Fe deve avvenire, secondo la normativa, a temperature comprese tra 455°C e 480°C ed il rivestimento, che deve avere uno spessore medio di 50 µm, si forma in pochi minuti di immersione. Successivamente, per eliminare gli eccessi di zinco, si effettua una centrifuga.

### Motivazioni della scelta dello **zinco**:

- Lo strato di zinco è continuo ed impermeabile. Questo favorisce l'*effetto barriera*: il rivestimento di zinco isola il materiale ferroso da proteggere dagli agenti aggressivi presenti nell'ambiente; inoltre esso provoca l'*effetto sigillante*: i prodotti di corrosione dello zinco tendono a ricoprire le eventuali discontinuità presenti nel rivestimento;
- Le proprietà elettrochimiche dello zinco determinano la protezione catodica dell'acciaio, cioè in presenza di un ambiente aggressivo lo zinco si comporta da anodo corrodendosi al posto dell'acciaio.
- Lo spessore dello strato di zinco è di circa 20 µm per quella Z 275 (275 gr/m<sup>2</sup>). Questo tipo di zincatura garantisce la protezione anticorrosiva anche nelle zone di tranciatura del laminato, avente però spessore uguale o inferiore ai 3 mm, grazie allo zinco che si sacrifica, funzionando da anodo, trasformandosi in forma di ossido di zinco che migra ricoprendo le superfici di taglio.

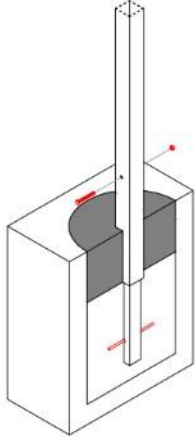
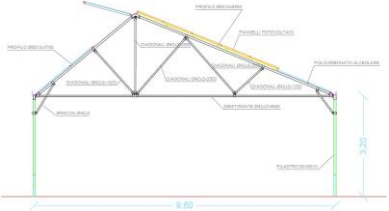
### Motivazione della scelta della **zincatura a caldo**:

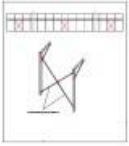
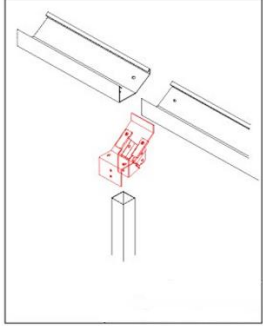
- Il rivestimento di metallo ricopre totalmente anche le parti interne di manufatti cavi (ad esempio i dadi);
- Si crea una lega resistente tra acciaio e zinco che si salda tenacemente all'acciaio;
- Il rivestimento protegge l'acciaio con un'eccezionale difesa elettrochimica.

## DESCRIZIONE TECNICA

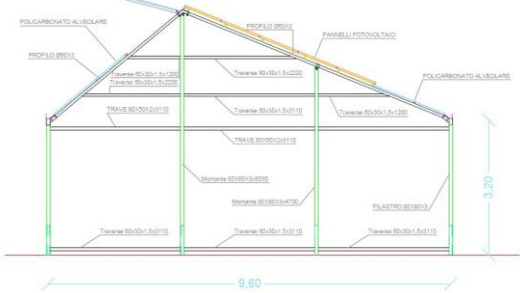
<b>Copertura</b>	Copertura da realizzarsi con polycarbonato alveolare da 6 mm
<b>Ventilazione di colmo</b>	N. 1 finestra di colmo motorizzata per ventilazione superiore
<b>Testate</b>	Testate tamponate con polycarbonato grecato trasparente
<b>Laterali</b>	Sistema di areazione laterale composto da N. 2 finestre di ventilazione ad apertura e chiusura motorizzato.
<b>Porte di accesso</b>	N. 1 Porta di testata.
<b>Sistema di Ombreggio</b>	Sistema di ombreggio sospeso con apertura e chiusura motorizzata.

## CARATTERISTICHE STRUTTURALI

<b>Plinto in c.a.</b>	<p>L'ancoraggio al suolo sarà ottenuto mediante innesti in tubolare a sezione quadrata <b>70x70x2x1500 Zincati a Caldo</b>, sia nei pali laterali che nei montanti, da immergere in plinti di cemento armato in base ai disegni forniti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe di esposizione: XC2</li> <li>• Classe di resistenza: C25/30</li> <li>• Rapporto acqua/cemento max 0,60</li> <li>• Contenuto cemento min: 280 kg/m<sup>3</sup></li> <li>• Diametro inerte max: 20 mm</li> <li>• Classe di consistenza: S4</li> <li>• Armatura con tondi in acciaio B450 C</li> </ul>		
<b>Traversa falda maggiore e falda minore</b>	Ø60x3,00 mm	Z275	
<b>Pali laterali</b>	80x80x3 mm	ZC	
<b>Semi-tirante orizzontale</b>	Ø42x2,0 mm	Z275	
<b>Rinforzo capriata</b>	N. 5 tiranti Ø42 x2,0 mm	Z275	
<b>Tirante arco-palo</b>	Ø42 x 2,0 mm		

<b>Arcarecci a C al colmo della falda fotovoltaica</b>	N. 4 linee di collegamento in profilo a C 15x40x60x40x15 spessore 20/10	Z275	
<b>Croci di s. Andrea</b>	N. 3 croci Ø42x1,5 mm per ogni laterale	Z275	
<b>Controventature di colmo</b>	N. 3 tiranti Ø42x2,0 mm per ogni falda maggiore N. 2 tiranti Ø42x2,0 mm per ogni falda minore	Z275	
<b>Gronde laterali</b>	Sviluppo 380 mm 15/10	Z275	
<b>Bulloneria protetta</b>	Z.C.	Cl.8.8	

## STRUTTURA DI TESTATA

<b>N. 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. 2 pali 80x80x3 mm ZC</li> <li>• Traversa superiore 80x50x2 mm Z275</li> <li>• Traversi 60x30x1,5 mm Z275</li> <li>• Controventi secondo pilastro-montanti sezione 60x1,5 Z275</li> </ul>	
-------------	--	--

## COPERTURA

### POLICARBONATO ALVEOLARE

Sia la falda minore, che la finestra di colmo che la parte non coperta dai pannelli solari nella falda maggiore verranno coperte con polycarbonato alveolare da 6 mm.

## VENTILAZIONE LATERALE

### N. 2

- Sistema di ventilazione laterale ascendente
- Tamponamento avvolgibile in film plastico.
- Sistema di avvolgimento automatico con motoriduttore trifase 0,25 kw e cardano
- L'avvolgimento avviene su tubolare di comando in ferro zincato Ø27 mm
- La parte superiore delle finestre laterali viene fissata con profili di alluminio e PVC maschio/femmina.
- Sistema antivento con profili zincati Ø32 mm ogni palo
- Fascia bassa realizzata con poliestere ondulato altezza m. 1,00. Profilo superiore rifinito con lamiera zincata.



## VENTILAZIONE SUPERIORE

### FINESTRA DI COLMO

- Profilo 60x30 mm per fissaggio cerniera di apertura
- Braccio di apertura: Ø60 mm
- Larghezza della finestra: 3,00 mt
- Punta finestra con profilo 60x30 mm
- Albero di trasmissione **Ø33,7x2,7 mm**
- Motoriduttore trifase 0,37 kw – 1A.
- Movimentazione a cremagliera dentata dritta
- Lamiere anti-infiltrazioni in estremità
- Controventature Ø32 mm in estremità

### N. 1





## TAMPONAMENTI

### POLICARBONATO GRECATO TRASPARENTE

- Lastre ondulate in policarbonato compatto greca 76/18.
- Spessore 0,8 mm
- Notevole resistenza ai raggi solari U.V. e alla grandine
- Lastre autoestinguenti, non propagano la fiamma e non emettono gas tossici
- Praticamente infrangibile con resistenza all'impatto 200 volte maggiore al vetro e 10 volte maggiore ad altri termoplastici

### TESTATE



## PORTE

### SCORREVOLE ZINCATA

- N. 2 Ante scorrevoli in ferro zincato
- Dimensioni mt. 3,20 x 2,90
- Guida di scorrimento superiore con carrellini
- Lamiera di finitura superiore
- 2 Maniglie per ogni anta
- Posizionata in una delle due testate
- Tamponata in policarbonato grecato

### N. 1



## SCHERMO TERMICO

### **OMBREGGIO E COIBENTAZIONE**

Ombreggio composto da:  
N. 1 settore di m. 9,60 x 30,00.

- Funzionamento longitudinale con raccolta dei teli al tirante orizzontale
- Impianto orizzontale sospeso
- Schermi tipo ES 16 OPEN con grado di ombreggiamento pari al 65% risparmio energetico 35%
- Sistema di trazione con funi in acciaio e tubi per il trascinamento dei teli
- Fili in acciaio zn-al e in poliestere con relativi tenditori e gancetti per fissaggio dei teli
- N. 1 motoriduttore Ridder con scatola ingranaggi in bagno d'olio e finecorsa incorporati, completi di piastra fissaggio e raccordi a catena

L'impianto in oggetto "schermo" riveste la doppia funzione di telo ombreggiante e di schermo per il contenimento dei consumi energetici, evitando il contatto fra la massa di aria calda interna e l'aria fredda esterna, permette quindi di regolare la massa dell'energia radiante immessa all'interno della serra.



## GESTIONE AUTOMAZIONI

### CENTRALINA DI CONTROLLO

- Quadro elettrico con centralina elettronica con sonda di temperatura con valori impostabili dall'utente per l'apertura automatica delle utenze:
  - N. 1 Finestre di colmo
  - N. 2 Finestre laterali
  - N. 1 Sistema di Ombreggio

Questa centralina dovrà essere provvista di un modulo wi-fi per il collegamento con la rete aziendale.



### SICUREZZA VENTO E PIOGGIA

- Sistema di sicurezza per velocità del vento e presenza di pioggia, tramite apposite sonde consentono la chiusura totale o parziale delle finestrate



### LUXOMETRO

- Sonda di luminosità per la chiusura e l'apertura dello schermo termico in base a dei valori di soglia impostabili dall'utente.



## BANCALI

### BANCALI FISSI

N. 20 bancali di mt. 1,60x3,00

- I bancali in oggetto sono così composti:
- Sponde laterali in profilo estruso di alluminio h=143 mm
- Sponde di testata in profilo estruso di alluminio h=143 mm
- Traversini 48x25 mm in profilo estruso di alluminio ogni 50 cm
- Cavalletti di sostegno in ferro zincato a caldo
- N. 2 supporti Ø60 mm in acciaio per il sostegno dei traversini
- Tiranti in acciaio Ø22 mm di rinforzo laterale
- Piedini fissi regolabili
- Viteria zincata 8.8
- Fondo in polistirene danese Stal&Plast adatto per irrigazione flusso/riflusso
- N. 1 filtro in plastica su una delle estremità
- N. 1 rubinetto di carico/scarico



## IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

### DESCRIZIONE IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

L'impianto di irrigazione sarà composto da 3 differenti settori (2 irrigheranno 10 bancali ciascuno con impianto a spaghetti da cm. 30 ed 1 irrigherà culture a terra nella rimanente parte della serra con impianto ad ala gocciolante).

L'impianto sarà composto da:

- Sistema di filtrazione a graniglia 1"1/2 per una portata compresa fra i 5 e gli 11 m<sup>3</sup>/h
- Fertirrigatore in linea con premiscelazione modello Shaker Set 4 Fertilizzanti +1 Acido
- Collettore da montare con TEE e nippli da 2", dotato di:
  - Sfiato d'aria 2"
  - Valvola manuale per singolo settore 1" 1/2
  - Filtro a rete per singolo settore 1" 1/2
  - Elettrovalvola per singolo settore 1" 1/2

La pompa dello shaker alimenterà i settori, si dovrà prevedere una pompa che tenga piena la tanica di premiscelazione con caratteristiche simili alla pompa Pedrollo HF50B. Questa pompa di riempimento dovrà essere comandata dallo shaker tramite un relè.

### FILTRO A SABBIA

Il filtro doppia camera a sabbia di quarzite ERV è particolarmente adatto per il filtraggio di acque con alta quantità di sostanze organiche: alghe, melma e particelle limose di matrice organica. È consigliato l'utilizzo per acque provenienti da fiumi, laghi o bacini artificiali. Gli speciali ugelli diffusori alloggiati all'interno, su una piastra orizzontale, impediscono che la quarzite si compatti diminuendo altresì le perdite di carico di tutto il sistema.

Il filtro ERV è a doppia camera, cioè diviso in due da una piastra. La sua speciale struttura è stata studiata per ridurre gli ingombri e per renderlo facilmente trasportabile da un impianto all'altro, se necessario, il filtro dovrà essere fornito con un sistema di controlavaggio con valvole manuali.

## FERTIRRIGATORE

### SISTEMA AVANZATO PER IL DOSAGGIO DEI FERTILIZZANTI

Dovrà essere prevista un'unità per la "fertirrigazione ad obiettivi", per offrire un sistema preciso ed affidabile capace di garantire uno sviluppo ottimale delle colture sia in suolo che in fuori suolo. Dovrà essere caratterizzata da facilità di programmazione e la presenza di funzioni avanzate del programmatore in maniera tale da consentire la completa gestione dell'impianto irriguo ed assicurare il corretto apporto di nutrienti sulla base dei valori di pH ed EC impostati dall'utente.

#### Precisione e prontezza di risposta

L'unità dovrà permettere di iniettare fino a 4 fertilizzanti a set più un acido a correzione. Il funzionamento dovrà essere semplice: impostati i valori di pH e di conducibilità desiderati e le percentuali relative di ognuna delle soluzioni fertilizzanti (es. pH 6.0, EC 2 mS, 5% fert. A, 10% fert. B, 10% fert. C, 5% fert. D), la macchina, utilizzando le informazioni provenienti dai sensori di pH e di conducibilità incorporati, dovrà iniettare le quantità di acido e fertilizzanti necessarie per mantenere costantemente l'acqua ai valori impostati dall'utente. Dovrà essere resa disponibile una rosa di molteplici ricette fertirrigue, una per ogni blocco di irrigazione e dovrà essere presente un sistema di autoapprendimento integrato in maniera tale da permettere di produrre soluzioni fertirrigue con caratteristiche specifiche per ogni settore dell'impianto nel minore tempo possibile.

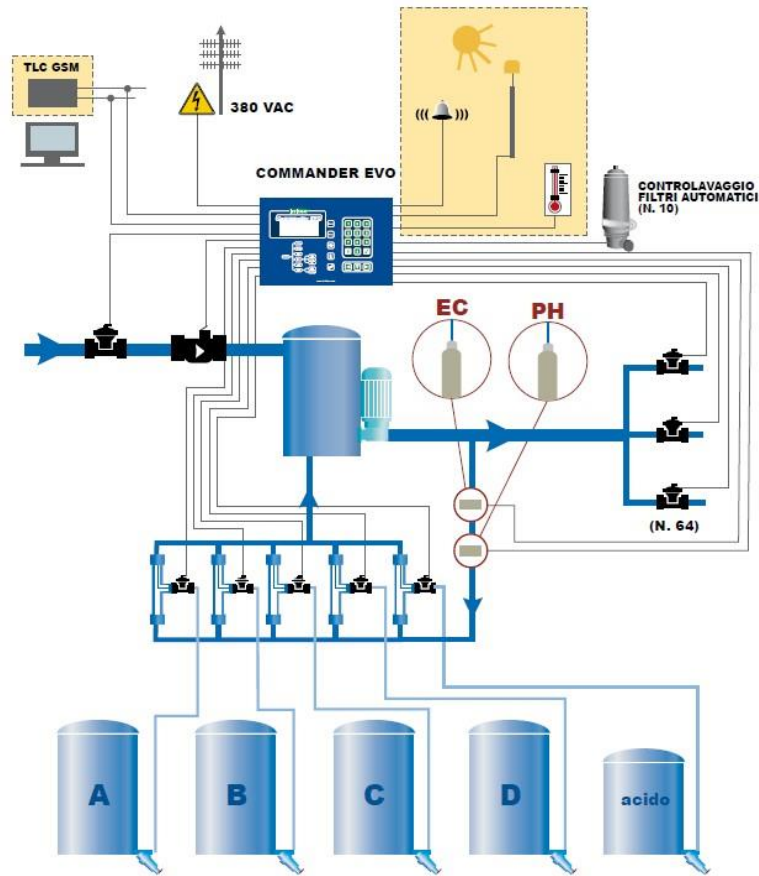
#### Funzioni principali:

- Dosaggio da due a quattro fertilizzanti con modalità set
- Iniezione di un acido a correzione
- Molteplici ricette fertirrigue (una per ogni blocco di irrigazione)
- 20 programmi irrigui indipendenti
- Comando da sensori esterni
- Gestione del controlavaggio di 10 filtri automatici, a tempo o indotto da pressostato differenziale
- Comando pompa o valvola master
- Ingressi sensore pioggia e sensori analogici e digitali
- Gestione degli agitatori
- Interfacciabile con PC tramite modulo wifi e software web

#### Configurazione:

- Tanica di miscelazione da 100 lt
- Fino a 4 iniettori venturi ad alta aspirazione da 500 lt/h per i fertilizzanti
- 1 iniettore venturi ad alta aspirazione da 350 lt/h per l'acido
- Elettrovalvole specifiche per l'utilizzo di acido e fertilizzanti
- Struttura in acciaio inox compatta: 80 (L.) x 120 (h) x 80 (P.)
- Programmatore Commander EVO GOLD
- Elettropompa integrata
- Sonda di conducibilità
- Elettrodo pH
- Alimentazione: (3 F+N+T) VAC 50 Hz





### SOFTWARE DI GESTIONE REMOTA DEL FERTIRRIGATORE

Dovrà essere previsto un software o un portale, per il controllo da remote del fertirrigatore, che permetta di:

- Entrare nella schermata di connessione alla centralina, collegandosi alla centralina in remoto;
- verificare lo stato del programmatore a colpo d'occhio;
- avere la possibilità di controllare il sistema con uno schema semplificato, come ad esempio quello ad albero che consenta di accedere a sottosezioni strutturate ad esempio nel seguente modo:
  - Programmi
  - Blocchi
  - Configurazione
  - Storico
  - Dettagli
- decidere le valvole da aprire e l'eventuale fertirrigazione, decidere la di richiamare un programma e con quale frequenza, modificare la configurazione della centralina e completare diverse altre attività di gestione e monitoraggio della centralina.

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto dovrà essere composto da:

- N. 7 Moduli Fotovoltaici ad alta efficienza in silicio monocristallino n. 7 Longi o Jinko;
- N°01 inverter modello ZCS Azzurro o similare di potenza adeguata da 3 kW o similare;
- Apparecchi di protezione;
- Connettori, canalizzazioni e cavi;
- Sistema di fissaggio pannelli con sistema solar flat;
- Sistema di Telecontrollo a livello di stringa di moduli;

L'eventuale fornitura dovrà includere:

- Presentazione ad Enel Distribuzione del modello unico per la realizzazione, la connessione e l'esercizio di piccoli impianti fotovoltaici a mezzo mandato con rappresentanza
- Progettazione elettrica dell'impianto;





## PICCOLI LAVORI DI SISTEMAZIONE EDILIZIA/TERRENO

Il terreno su cui verrà realizzata la serra oggetto di progettazione, risulta essere sgombro da arbusti, impianti antropici o qualsiasi altro elemento che presenti elementi di difficoltà elevate nella rimozione. Esso è grossomodo pianeggiante, seppur bisognoso di uno spianamento attento e puntuale, al fine di garantire l'eliminazione anche della minima pendenza indesiderata.

I lavori preliminari all'installazione della serra, consistono in:

- Spianamento del terreno con conseguente rimozione di parte dello strato di terreno vegetale e predisposizione dello stesso, avendo cura di realizzare una pendenza del 1%, al fine di garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche;
- Realizzazione scavo per posa plinti di Fondazione;
- Getto di n. 30 plinti di Fondazione, secondo le indicazioni del presente progetto e nel rispetto dei calcoli strutturali depositati;
- Posa di terreno stabilizzato e compattato di adeguato spessore, su tutta la superficie della serra (288,00 mq.);
- Infissione al suolo di N. 1 palo in cls di cemento armato per predisposizione attraversamento aereo di linea elettrica;
- Installazione di cassetta elettrica per esterni, provvista di interruttore salvavita (magnetotermico differenziale) trifase di adeguata potenza;
- Installazione di linea elettrica trifase come da schema allegato.



Figura 1 - Area interessata dall'installazione



Figura 2 - Vista laterale di parte dell'area interessata dall'installazione



Figura 3 - Schema lavori da eseguire

## COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO

FORNITURA	PREZZO	LOTTO
1. Fornitura struttura ed elaborati tecnici	€ 21.000,00	1
2. Fornitura policarbonato alveolare da 6 mm per copertura di colmo e finestra superiore e per tamponamento estremità finestre laterali.	€ 2.150,00	1
3. Fornitura policarbonato grecato trasparente per tamponamento delle testate	€ 1.000,00	1
4. Fornitura film plastico per finestre laterali	€ 430,00	1
5. Fornitura alluminio e PVC per fissaggio parte superiore delle finestre laterali	€ 270,00	1
6. Fornitura fascia bassa in policarbonato ondulato altezza m 0,50	€ 600,00	1
7. Fornitura N. 2 motori laterali trifase, N. 2 bracci cardanici, N. 1 motore di colmo trifase	€ 1.800,00	1
8. Fornitura N. 1 Centralina controllo aperture e sistema di ombreggio, N. 1 sensore di temperatura, N. 1 sensore vento/pioggia, N.1 sensore luminosità, N. 1 modulo interfaccia wi-fi	€ 3.000,00	1
9. Fornitura sistema di ombreggio con apertura e chiusura motorizzata	€ 4.050,00	1
10. Fornitura sistema di irrigazione comprensivo di pompa di rilancio in ingresso all'impianto, raccorderia e quanto necessario per la consegna di impianto perfettamente funzionante, realizzato a perfetta regola d'arte	€ 2.500,00	1
11. Fornitura fertirrigatore completo di n. 5 vasche	€ 8.400,00	1
12. Fornitura filtro a sabbia	€ 2.000,00	1
13. Fornitura N. 20 bancali	€ 9.000,00	1
14. Fornitura impianto fotovoltaico perfettamente funzionante, realizzato a perfetta regola d'arte	€ 3.000,00	1
15. Fornitura cavi elettrici ed impianto elettrico all'interno della serra con quadro potenza contenente gli interruttori di protezione per alimentatore computer di fertirrigazione e quadro controllo aperture	€ 1.950,00	1
16. Fornitura di quanto necessario a realizzare un attraversamento con elettrodotto trifase a quota di circa 4 metri dal suolo, per una lunghezza di circa 10 metri lineari	€ 20,00	2
17. Fornitura di cassetta elettrica per esterni, provvista di interruttore salvavita (magnetotermico differenziale) trifase di adeguata potenza	€ 180,00	2
18. Fornitura di due vasche in calcestruzzo di cemento armato di circa 20 mc ciascuna	€ 3.600,00	2
19. Fornitura di N. 1 palo in calcestruzzo di cemento armato alto circa 4 ml.	€ 90,00	2
20. Fornitura di ghiaia, sabbia e cemento per il confezionamento di cls da gettare in opera per realizzazione di n. 30 plinti di fondazione cilindrici, aventi dimensione 40 cm di diametro e circa 80 cm di altezza (Circa 3 mc)	€ 413,00	2
<b>TOTALE FORNITURE</b>	<b>€ 65.453,00+IVA</b>	

SERVIZI	PREZZO	LOTTO
21. Perizia geologica	€ 1.000,00	1
22. Calcoli strutturali conformi alle norme vigenti in materia di serre realizzati da un professionista abilitato; deposito strutturale; collaudo statico	€ 2.000,00	1
23. Trasporto del materiale	€ 2.500,00	1
24. Manodopera per installazione della struttura (Punti 1-2-3-4-5-6-7)	€ 5.000,00	1
25. Installazione N. 1 Centralina controllo aperture e sistema di ombreggio, N. 1 sensore di temperatura, N. 1 sensore vento/pioggia, N.1 sensore luminosità, N. 1 modulo interfaccia wi-fi (Punto 8)	€ 2.500,00	1
26. Installazione sistema di ombreggio con apertura e chiusura motorizzata (Punto 9)	€ 2.000,00	1
27. Installazione sistema di irrigazione (Punti 10-18)	€ 2.000,00	1
28. Installazione fertirrigatore completo di n. 5 vasche (Punto 11)	€ 3.600,00	1
29. Installazione filtro a sabbia (Punto 12)	€ 500,00	1
30. Installazione N. 20 bancali (Punto 13)	€ 3.000,00	1
31. Installazione impianto fotovoltaico (Punto 14)	€ 2.000,00	1
32. Installazione impianto elettrico (Punto 15)	€ 2.000,00	1
33. Installazione attraversamento elettrodotto (Punti 16-17)	€ 120,00	2
<b>TOTALE SERVIZI</b>	<b>€ 28.220,00+IVA</b>	
PICCOLI LAVORI DI SISTEMAZIONE EDILIZIA/TERRENO	PREZZO	
34. Spianamento del terreno con conseguente rimozione di parte dello strato di terreno vegetale e predisposizione dello stesso, avendo cura di realizzare una pendenza del 1%, al fine di garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche;	€ 525,00	2
35. Realizzazione scavo per posa plinti di Fondazione	€ 500,00	1
36. Getto di n. 30 plinti di Fondazione, secondo le indicazioni del presente progetto e nel rispetto dei calcoli strutturali depositati	€ 500,00	1
37. Fornitura e posa di uno strato di almeno 20 cm, di terreno stabilizzato e compattato, su tutta la superficie della serra (288,00 mq.)	€ 3.321,16	2
38. Infissione al suolo, con realizzazione base in cls di cemento, di N. 1 palo in cls di cemento armato per predisposizione attraversamento aereo di linea elettrica (Punto 19)	€ 150,00	2
39. Trasporto e posa in opera di vasche in calcestruzzo (Punto 18)	€ 315,00	2
<b>TOTALE LAVORI EDILI</b>	<b>€ 5.311,16+IVA</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>€ 98.984,16+IVA</b>	

<b>TOTALE LOTTO 1</b>	<b>€ 90.250,00+IVA</b>
<b>TOTALE LOTTO 2</b>	<b>€ 8.734,16+IVA</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>€ 98.984,16+IVA</b>

## GARANZIE OBBLIGATORIE

### DICHIARAZIONI

La struttura dovrà essere conforme alle norme UNI EN 13206 che prevedono la riduzione delle dispersioni termica nelle serre. I materiali di copertura, dovranno rispondere ai requisiti della norma UNI EN 13206.