

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

## CONSORZIO MESSINA CATANIA LOTTO NORD

Mandataria

Mandante



**PROGETTAZIONE: RTI - Rocksoil SpA, Proger SpA, Pini Swiss Engineers srl**

## PROGETTO ESECUTIVO

### LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI - FIUMEFREDDO Lotto 2: Taormina (e) - Giampilieri (e)

MITIGAZIONI COMPENSAZIONI E RIPRISTINI AMBIENTALI  
Relazione tecnica dell'impianto di irrigazione a servizio delle aree verdi

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio	Il responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	Dott. M. Sandrucci

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA :
RS50	02	E	ZZ	RG	IA0000	006	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	M. Giorgetti	Maggio 2022	M. Sandrucci	Maggio 2022	C. Listorti	Maggio 2022	G. Cassani Luglio 2022	
B	Revisione a seguito di istruttoria Italferr	M. Giorgetti	Luglio 2022	M. Sandrucci	Luglio 2022	C. Listorti	Luglio 2022		

File: RS5002EZZRGIA0000006B

n. Elab.:

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>2/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	2/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	2/10								

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CRITERI PROGETTUALI.....</b>	<b>4</b>
	2.1 LETOJANNI .....	4
	2.2 NIZZA ALI .....	5
	2.3 SANT ALESSIO .....	5
<b>3</b>	<b>MATERIALI.....</b>	<b>7</b>

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROCKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>3/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	3/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	3/10								

## 1 **PREMESSA**

La presente relazione tecnica fornisce le indicazioni per la realizzazione dell'impianto di irrigazione a servizio delle aree a verde del Progetto Definitivo di "Raddoppio della Tratta Giampilieri – Fiumefreddo". Poiché la tratta Giampilieri - Fiumefreddo è suddivisa in 2 lotti, il presente documento illustra gli interventi previsti per il 2° Lotto Funzionale Taormina-Giampilieri.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante</p> <p> </p> <p>Progettazione:</p> <p>  </p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>4/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	4/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	4/10								

## 2 CRITERI PROGETTUALI

L'impianto di irrigazione delle aree a verde in progetto è stato progettato con lo scopo di irrigare uniformemente tutte le superfici a verde.

Gli impianti descritti nella presente relazione saranno installati in corrispondenza delle aree esterne delle stazioni Letojanni, Nizza-Ali e Sant'Alessio, presso le quali saranno realizzate vasche di raccolta acque meteoriche, le quali forniranno la risorsa idrica necessaria all'irrigazione delle aree verdi; una fonte di approvvigionamento opzionale sarà rappresentata dall'acquedotto. Per maggiori informazioni si rimanda agli elaborati della sezione "Idrologia e Idraulica – Idraulica acque di Piattaforma" (relazione RS5O02EZZRIID0030001B e tavola RS5O02EZZBZID0030005B).

Le aree a verdi a semina di miscuglio rustico per inerbimento sono da irrigare con irrigatori statici, statici con testine multi getto e turbine a seconda della geometria. Per massimizzare l'uniformità di distribuzione si è optato per uno schema di avanzamento a sovrapposizione totale degli irrigatori (distanza degli irrigatori pari alla gittata). La pluviometria è stata calcolata per ogni singola zona dividendo la portata consumata dall'irrigatore per la superficie bagnata.

Le aree a macchia arbustiva sono da irrigare prevedendo posa di ala gocciolante auto compensante con gocciolatori da 2.1 l/h passo 30 cm considerando una distanza tra le file di 1 m (1 linea per ogni metro). Le aree a verde ornamentale con erbacee perenni e graminacee xerofile è stata irrigata prevedendo posa di ala gocciolante auto compensante con gocciolatori da 2.1 l/h passo 30 cm considerando una distanza tra le file di 30 m (3 linea per ogni metro).

Per l'irrigazione di soccorso degli alberi è stata prevista la posa di ala gocciolante da interro (un anello da 2 m per ogni albero). L'acqua in ingresso all'ala gocciolante verrà filtrata preventivamente mediante un filtro a rete (a Y) da 120 Mesh (150 micron), al fine di evitare il trasporto di particelle in grado di ostruire gli orifizi di valvole ed erogatori posti a valle del pozzetto. L'acqua a valle del pozzetto circolare verrà movimentata tramite una tubazione principale in polietilene ad alta densità (PEAD PN 16) per poi raggiungere le elettrovalvole dislocate nei pozzetti rettangolari in ABS.

Le elettrovalvole in progetto sono del tipo normalmente chiuso con solenoide a 24 V in corrente alternata (AC) e dotate di regolatore di flusso. La centralina è alimentata da corrente alternata a 220 V ad una frequenza di 50 Hz. Un trasformatore dovrà garantirà un voltaggio in uscita dalla centralina di 24 VAC.

### 2.1 LETOJANNI

L'impianto prevede una linea principale in PEAD PN 16 con diametro esterno di 50 mm per l'alimentazione di 4 pozzetti rettangolari contenenti le elettrovalvole a 24 VAC.

<b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante  		<b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b>					
<b>Progettazione:</b>   		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b>		<b>COMMESSA</b> RS50	<b>LOTTO</b> 02	<b>CODIFICA</b> E ZZ	<b>DOCUMENTO</b> RG IA 00 00 006	<b>REV.</b> A	<b>PAG.</b> 5/10

Il collegamento di ogni pozzetto con la tubazione principale avverrà tramite una derivazione con tubo da 40 mm.

L'impianto dovrà garantire una portata massima di 61 l/min con pressione minima di 2,8 bar (e massima di 3,5 bar) all'ingresso delle elettrovalvole.

PZ	Settore	Tipologia aree	Tipologia	Portata l/min	Sup. m <sup>2</sup>	Pluv. mm/h	ET Mm/m2/gg	Dt min
A	a1	Verde ornamentale	Ala gocciolante AC	42,9	117	22	6	20
A	a2	Verde ornamentale	Ala gocciolante AC	43,8	119	22	6	20
B	s1	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina VAN	48,5	50	58	6	8
C	s2	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina VAN	60,4	60	60	6	7
D	s3	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina VAN	49,6	80	37	6	12
D	Sub1	Alberi	Subirrigazione	2,2	3	46	6	10

Tabella1 – Settori dell'impianto di irrigazione e caratteristiche.

## 2.2 NIZZA ALI

L'impianto prevede una linea principale in PEAD PN 16 con diametro esterno di 50 mm per l'alimentazione di 5 pozzetti rettangolari contenenti le elettrovalvole a 24 VAC.

Il collegamento di ogni pozzetto con la tubazione principale avverrà tramite una derivazione con tubo da 40 mm. L'impianto dovrà garantire una portata massima di 54 l/min con pressione minima di 2,8 bar (e massima di 3,5 bar) all'ingresso delle elettrovalvole.

PZ	Settore	Tipologia aree	Tipologia	Portata l/min	Sup. m <sup>2</sup>	Pluv. mm/h	ET Mm/m2/gg	Dt min
D	t1	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Dinamici da 3/4"	29,4	217	8	6	55
D	t1	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Dinamici da 3/4"	29,4	217	8	6	55
A	k1	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	47,2	192	15	6	31
B	k2	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	41,3	185	13	6	34
C	k3	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	35,4	185	11	6	39
A	k4	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	45,4	192	14	6	32
A	k5	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	48,4	192	15	6	30
A	k6	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	34,5	167	12	6	36
A	k7	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	32,2	147	13	6	34
A	k8	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Statici testina multigetto	27,9	147	11	6	40
D	Sub1	Alberi	Subirrigazione	14,9	73	12	6	37

Tabella 2 – Settori dell'impianto di irrigazione e caratteristiche.

## 2.3 SANT ALESSIO

L'impianto prevede una linea principale in PEAD PN 16 con diametro esterno di 50 mm per l'alimentazione di 7 pozzetti rettangolari contenenti le elettrovalvole a 24 VAC.

Il collegamento di ogni pozzetto con la tubazione principale avverrà tramite una derivazione con tubo da 40 mm. L'impianto dovrà garantire una portata massima di 66 l/min con pressione minima di 2,8 bar (e massima di 3,5 bar) all'ingresso delle elettrovalvole.

<b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante   <b>Progettazione:</b>   	<b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>6/10</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	6/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	6/10								

PZ	Settore	Tipologia aree	Tipologia	Portata l/min	Sup. m <sup>2</sup>	Pluv. mm/h	ET Mm/m <sup>2</sup> /gg	Dt min
A	k1	Verde ornamentale	Statici testina multigetto	65,8	275	14	6	31
A	k2	Verde ornamentale	Statici testina multigetto	65,7	202	20	6	23
A	k3	Verde ornamentale	Statici testina multigetto	65,4	163	24	6	19
B	a1	Alberi	Ala gocciolante AC	46,0	124	22	6	20
C	Sub1	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	44,3	123	22	6	20
D	Sub2	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	60,2	157	23	6	20
E	Sub3	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	56,9	150	23	6	20
F	Sub4	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	63,3	177	22	6	20
F	Sub5	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	26,4	72	22	6	20
G	Sub6	Semina miscuglio rustico per inerbimento	Subirrigazione	38,0	102	22	6	20

Tabella 3 – Settori dell'impianto di irrigazione e caratteristiche.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p> <p><b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>7/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	7/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	7/10								

### 3 MATERIALI

#### 3.1 ELETTRIVALVOLE

Per l'impianto in esame è stata prevista l'installazione di elettrovalvole da 1" del tipo 155 PLUS dotate di solenoide a 24 VAC. (assorbimento allo spunto 0,43 A e di 0,21 A al mantenimento), con parzializzatore per la regolazione del flusso d'acqua in uscita. Questa valvola funziona in un intervallo di pressione compreso tra gli 1.0 e i 12 bar e con portate comprese tra i 30 e i 150 l min<sup>-1</sup>.



**Figura 1** – Elettrovalvola tipo Rain 155 Plus da 1" con attacco 1" M x Union. Nella foto dettaglio del parzializzatore che permette la regolazione del flusso d'acqua in uscita dalla valvola.

Si è optato per la versione con attacco union (bocchettonato) che permette la sua installazione su collettori pre-montati con O - Ring (manifold) che rendono più semplice e rapido sia l'assemblaggio che gli interventi di manutenzione. Le perdite di carico associate al passaggio dell'acqua all'interno di queste valvole sono di 0.35 bar (35 m.c.a.)

#### 3.2 POZZETTI

Le elettrovalvole di ogni settore dovranno essere racchiuse in pozzetti rettangolari, mentre la valvola a sfera con il filtro a rete sulla condotta principale sarà posizionata all'interno di un pozzetto rettangolare.



<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria Mandante</p> <p><b>webuild</b> Italia</p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL</b> S.p.A.   <b>PROGER</b>   <b>PINI</b> ITALIA</p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>8/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	8/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	8/10								



**Figura 2** – Pozzetti con maniglia per le valvole e i filtri dell'impianto di irrigazione tipo Rain 115 495 x 660 mm H 330 mm. Sulla destra raccordi in PVC da 2" per la realizzazione del collettore.

I pozzetti previsti in fase di progettazione sono quelli prodotti con maniglia. La presenza di maniglia rende più semplice l'apertura e il trasporto del pozzetto e semplifica le operazioni di manutenzione.

Per il collegamento delle elettrovalvole è stata prevista l'installazione di raccordi in PVC con O-Ring e attacco a bocchettone per la realizzazione dei collettori. L'utilizzo di questi collettori insieme alle elettrovalvole permette un assemblaggio semplice e rapido che non necessita di particolari strumenti di lavoro.

### 3.3 CENTRALINA

Per l'impianto in esame è stata selezionata una centralina da parete da esteri a 6 zone del tipo I-DIAL Outdoor a 6 zone dotata di 4 programmi indipendenti, tempi di irrigazione da 1 a 240 min, regolazione stagionale da 10% a 200% (water budget), partenza manuale, funzione PUMP START che permette l'attivazione della pompa tramite un Relè, Segnalazione batterie scariche e Memoria non volatile.

### 3.4 SENSORE PIOGGIA

Un sensore di pioggia è un dispositivo di commutazione attivato dalla pioggia che funziona come un interruttore che arresta automaticamente l'irrigazione al verificarsi di un evento piovoso di una determinata entità. La maggior parte dei sensori utilizzano dischi igroscopici che si gonfiano in presenza di pioggia e si restringono di nuovo quando si seccano.

Un interruttore elettrico è a sua volta premuto o rilasciato dal disco igroscopico, e la velocità di essiccazione è tipicamente regolata controllando la ventilazione dei dischi.

Tuttavia alcuni sensori di tipo elettrico sono commercializzati anche con vaschette basculanti o con sensori di conducibilità. Entrambe le versioni senza fili e cablate utilizzano meccanismi simili per



<b>Appaltatore:</b> Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandataria <b>webuild</b> Italia <b>PIZZAROTTI</b> SINCE 1910 <b>Progettazione:</b> <b>ROKSOIL</b> S.p.A. <b>PROGER</b> <b>PINI</b> ITALIA	<b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b> <b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b> <b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>PAG.</td> </tr> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>9/10</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	9/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	9/10								

sospendere temporaneamente l'irrigazione, tali da impedire l'apertura delle valvole dell'acqua in caso di pioggia rilevata.

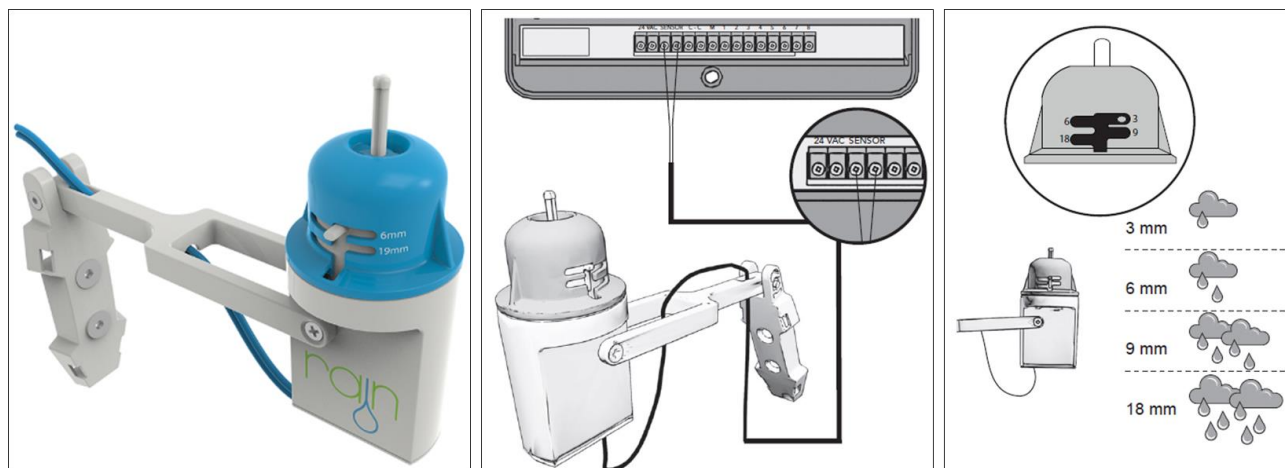


Figura 3 – Schema di collegamento del sensore pioggia alla centralina.

### 3.5 ALA GOCCIOLANTE AUTOCOMPENSANTE DA INTERRO

Nel nuovo progetto del verde è prevista la messa a dimora di alberi ad alto fusto da piantare sia in piena terra che su suolo pensile e in vaso. Da un punto di vista gestionale, nel periodo successivo alla messa a dimora le piante dovranno essere abbondantemente bagnate per compensare lo stress post trapianto correlato alla zollatura (taglio delle radici più fini). La funzione dell'ala gocciolante prevista è quindi quella di gestire in modo automatico gli interventi di irrigazione di soccorso necessari per i primi due anni dal trapianto delle piante fino al loro attecchimento. Durante queste fasi la zolla dovrà essere bagnata a saturazione.

Quando le piante avranno attecchito gli apparati radicali non necessiteranno più di ricevere acqua dall'impianto irriguo e saranno autonomi.



Gocciolatore	Passo Gocciolatori (cm)								Distanza [m]
	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	1.00	1.50	
16/1.4	112	161	206	249	289	344	430	582	
16/2.2	97	138	176	212	245	291	362	488	
16/3.1	68	98	126	152	176	211	264	357	
20/1.4	168	241	308	371	431	515	642	869	
20/2.2	151	214	272	326	376	446	552	738	
20/3.1	102	147	188	227	263	315	394	534	

(Pressione di esercizio = 4,3 atm; Dislivello = 0%)

Figura 4 – Rotolo di ala gocciolante autocompensante con gocciolatore integrale da 2.2 l/h.

<p>Appaltatore: Consorzio Messina Catania Lotto Nord Mandatario</p> <p><b>webuild Italia</b></p> <p>Progettazione:</p> <p><b>ROKSOIL S.p.A.</b>   <b>PROGER</b>   <b>PINI ITALIA</b></p>	<p><b>LINEA FERROVIARIA CATANIA - MESSINA</b></p> <p><b>RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA GIAMPILIERI – FIUMEFREDDO</b></p> <p><b>Lotto 2: Taormina (e) – Giampilieri (e)</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>												
<p><b>RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A SERVIZIO DELLE AREE VERDI</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>PAG.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS50</td> <td>02</td> <td>E ZZ</td> <td>RG IA 00 00 006</td> <td>A</td> <td>10/10</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.	RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	10/10
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.								
RS50	02	E ZZ	RG IA 00 00 006	A	10/10								

L'irrigazione per queste piante verrà effettuata con un anello di ala gocciolante autocompensante da interro dotata di sistema anti radice grazie al quale può essere interrata senza avere problemi di intrusione di radici a livello del gocciolatore. L'anello avrà lunghezza pari a 2 m.

L'ala gocciolante da interro dovrà avere diametro esterno di 16 mm e dovrà essere dotata di gocciolatori integrati autocompensanti in un intervallo di pressione compreso tra 0.8 e 2.5 bar, aventi passo di 30 cm. La portata erogata da ciascun gocciolatore dovrà essere di 2.2 l h<sup>-1</sup>.

### 3.6 ALA GOCCIOLANTE AUTOCOMPENSANTE

Per l'irrigazione delle aiuole, composte da specie erbacee ed arbustive, è previsto l'impiego di ala gocciolante autocompensante da posare seguendo le geometrie dell'aiuola, con un interdistanza di 30 cm.

Anche in questo caso l'ala gocciolante dovrà avere diametro esterno di 16 mm e dovrà essere dotata di gocciolatori integrati autocompensanti, in un intervallo di pressione compreso tra 0.8 e 2.5 bar, aventi passo di 30 cm. La portata erogata da ciascun gocciolatore dovrà essere di 2.2 l h<sup>-1</sup>.


	<b>Tabella lunghezze massime per ala gocciolante AUTOCOMPENSANTE</b>								
	Gocciolatore	Passo Gocciolatori (cm)							
	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	1.00	1.50	Distanza (m)
16/1.4	112	161	206	249	289	344	430	582	
16/2.2	97	138	176	212	245	291	362	488	
16/3.1	68	98	126	152	176	211	264	357	
20/1.4	168	241	308	371	431	515	642	869	
20/2.2	151	214	272	326	376	446	552	738	
20/3.1	102	147	188	227	263	315	394	534	
(Pressione di esercizio = 4.3 atm; Dislivello = 0%)									

Figura 5 – Rotolo di ala gocciolante autocompensante con gocciolatore integrale da 2.2 l/h.