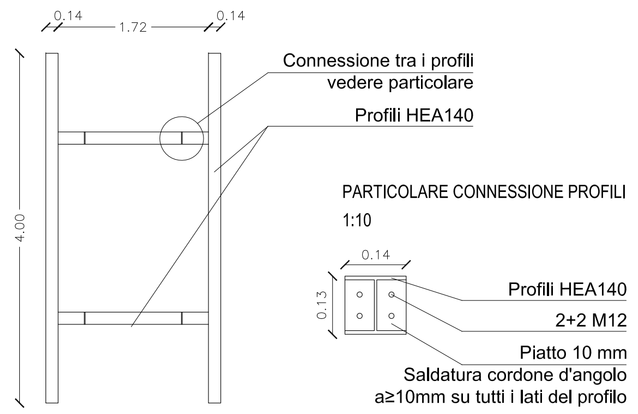
DETTAGLIO STRUTTURA DI RIPARTIZIONE DEL CARICO DELLA MACCHINA ROOFTOP SUI TEGOLI ESISTENTI

1:50

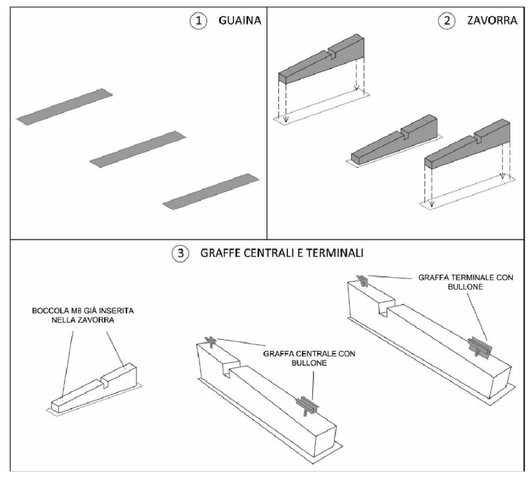
NOTA: 1) La struttura di ripartizione poggia su uno strato aggiuntivo di guaina ardesiata
2) La macchina RoofTop è ancorata alla struttura di ripartizione e poggia su giunti antivibranti



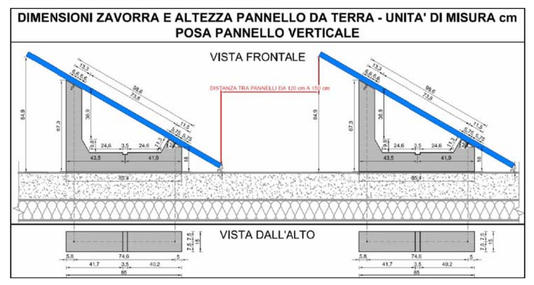
PARTICOLARE CONNESSIONE PROFILI

1:10

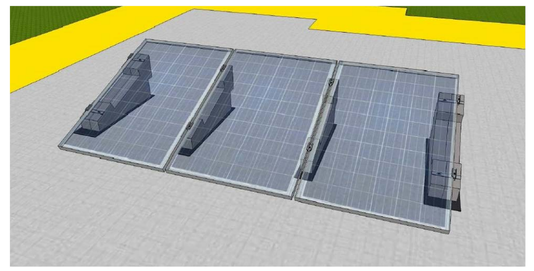
SEQUENZA DI MONTAGGIO SISTEMA TIPO SUN BALLAST PER ANCORAGGIO IMPIANTO FOTOVOLTAICO



SPECIFICHE SISTEMA DI SOSTEGNO



ESEMPIO DI MONTAGGIO



CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO

2) Emilia Romagna

Zona	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a [1/s]
2	25	750	0,015
a_s (altitudine sul livello del mare [m])			82
T_R (Tempo di ritorno)			50
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \le a_0$			
$v_b = v_{b,0} + k_a\,(a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \le 1500$ m			
γ_R (T_R = 50 [m/s])			25,000
α_R (T_R)			1,00073
v_b (T_R) = $v_b * \alpha_R$ [m/s])			25,018

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b c_e c_p c_d$

q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

c_e (coefficiente di esposizione)

c_p (coefficiente di forma)

c_d (coefficiente dinamico)

Pressione cinetica di riferimento

$q_b = 1/2\,\rho\,v_b^2$ (ρ = 1,25 kg/mc)

q_b [N/mq]	391,20

Coefficiente di forma

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati sufficienti da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

Coefficiente dinamico

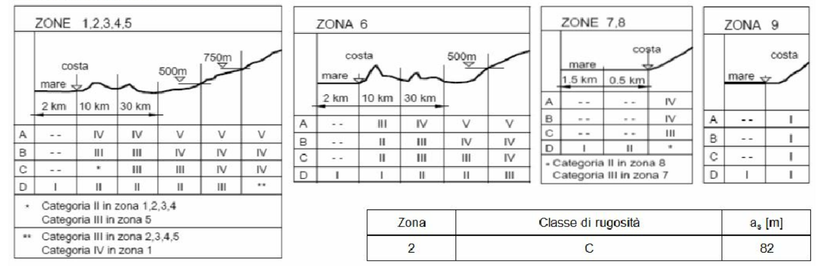
Esso può essere assunto cautelativamente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo riferimento a dati di

Coefficiente di esposizione

Classe di rugosità del terreno

C) Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,....); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D

Categoria di esposizione



	ZONE 1,2,3,4,5					
A	- -	IV	IV	V	V	V
B	- -	III	III	IV	IV	IV
C	- -	*	III	III	IV	IV
D	I	II	II	II	III	**

* Categoria II in zona 1,2,3,4; Categoria III in zona 5

** Categoria III in zona 2,3,4,5; Categoria IV in zona 1

	ZONA 6				
A	- -	III	IV	V	V
B	- -	II	III	IV	IV
C	- -	II	III	III	IV
D	I	I	II	II	III

	ZONE 7,8		
A	- -	- -	IV
B	- -	- -	IV
C	- -	- -	III
D	I	II	*

* Categoria II in zona 8; Categoria III in zona 7

	ZONA 9	
A	- -	I
B	- -	I
C	- -	I
D	I	I

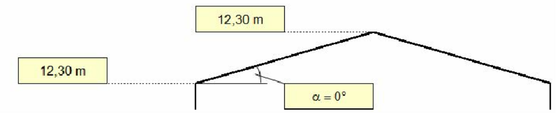
Zona	Classe di rugosità	a_s [m]
2	C	82

$c_e(z) = k_r^2 c_r \ln(z/z_0)\,[7+c_r \ln(z/z_0)]$ per $z \ge z_{min}$

$c_e(z) = c_e(z_{min})$ per $z < z_{min}$

Cat. Esposiz.	k_r	z_0 [m]	z_{min} [m]	c_t
III	0,2	0,1	5	1

z [m]	c_e
z ≤ 5	1,706
z = 12,3	2,274
z = 12,3	2,274

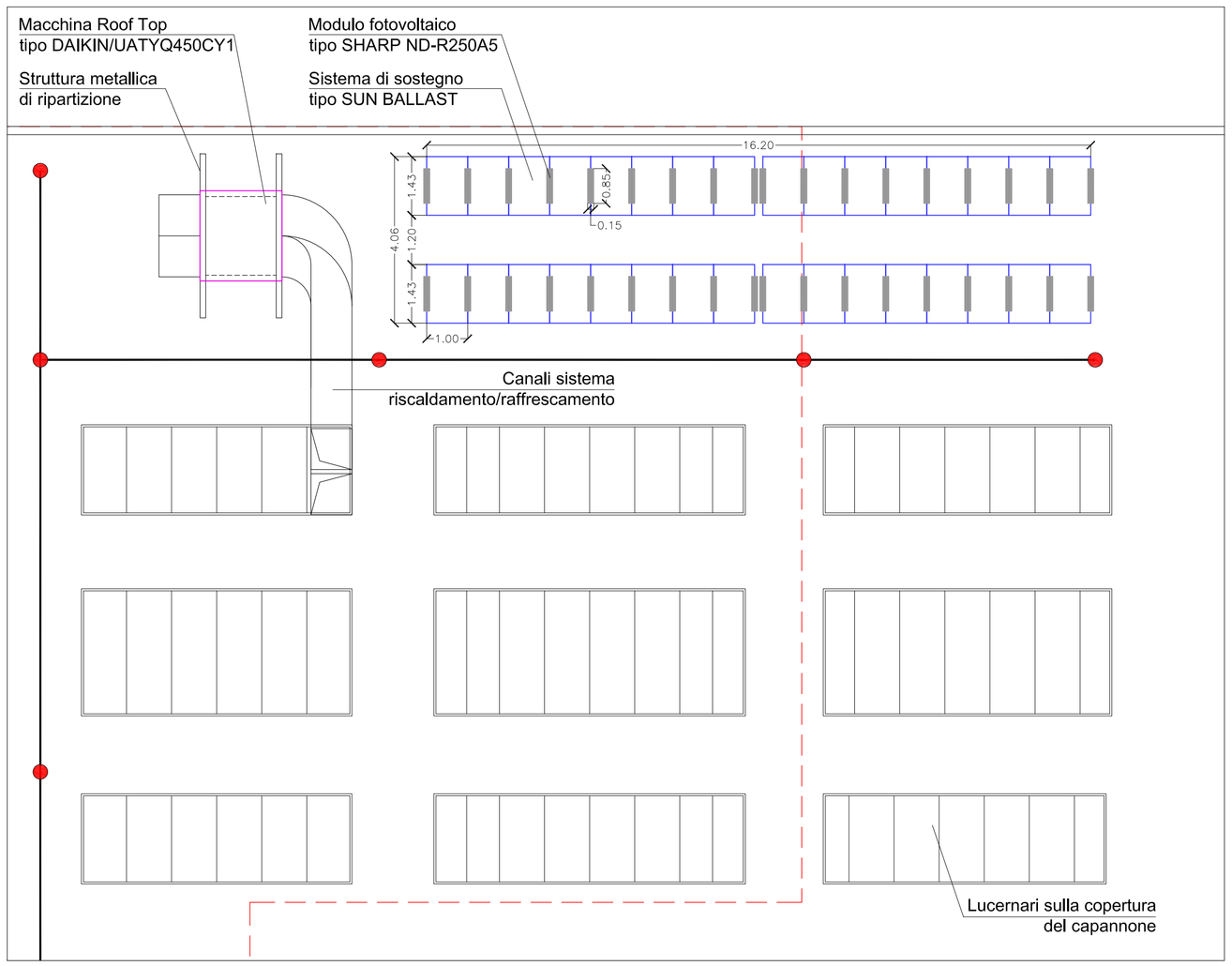


PIANTA COPERTURA - DISPOSIZIONE TIPOLOGICA PANNELLI FOTOVOLTAICI

1:200

PIANTA COPERTURA - DISPOSIZIONE TIPOLOGICA ZAVORRE DI FISSAGGIO

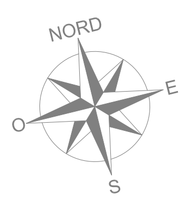
1:100



LEGENDA:

Punto di ancoraggio principale classe A1 (torrette)

KIT fune di ancoraggio classe C con assorbitore di energia



COMUNE DI FORMIGINE - UFFICIO LAVORI PUBBLICI

PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER LA DOTAZIONE IMPIANTISTICA ELETTRICA, DI ILLUMINAZIONE, FORZA MOTRICE, MECCANICA ED IDROSANITARIA DEL "CENTRO DEL RIUSO" PRESSO CAPANNONE MZ

COMMITTENTE:
COMUNE DI FORMIGINE
Via Unità d'Italia, 26 - Formigine (MO)

Settore:
Lavori Pubblici e Patrimonio

Responsabile Unico del procedimento: ING. LAURA REGGIANI

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione: P.I. MARCO SEBASTIANO SAPONE

Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva: P.I. MARCO SEBASTIANO SAPONE

PROGETTAZIONE:
YUPPIES SERVICES
Y.U.PPIES' SERVICES S.r.l
via Pescia n.315 Modena
tel. 059/282727 fax 059/978115

Direttore Tecnico ING. ALESSANDRO SOLA
Progettista impianti meccanici ING. SIMONE CALEFFI
Progettista impianti elettrici P.I. ALESSANDRO ZACCHINI
Progettista strutturale ING. GIANLUCA GRAZI
Collaboratori ING. IRENE VENTURI
Energy Manager: ING. SIMONE CALEFFI
E.G.E. Certificato UNI CEI 11339

Responsabile Unico Procedimento | Coordinatore della sicurezza | Direttore Tecnico

Argomento:	Centro del riuso - Via Radici in Piano, 327 - Formigine (MO)
Titolo:	PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTISTICO DEL "CENTRO DEL RIUSO"
Tipo di elaborato:	PLANIMETRIA DELLA COPERTURA CON FOTOVOLTAICO

Codice commessa	Livello	Argomento	Titolo	N. Elaborato	Revisione
073_002_17	PE	ST	EG	02	

nome file — scala: --

revisione 03					
revisione 02					
revisione 01					
emissione	13/02/2018	--	I.V.	G.G.	A.S.
	data	descrizione	redatto	verificato	approvato

IL PRESENTE PROGETTO È IL FRUTTO DEL LAVORO DEI PROFESSIONISTI ASSOCIATI IN Y.U.PPIES' SERVICES S.r.l. A TERMINE DI LEGGE TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. E' VIETATA LA RIPRODUZIONE IN QUALSIASI FORMA SENZA AUTORIZZAZIONE DI Y.U.PPIES' SERVICES S.r.l.