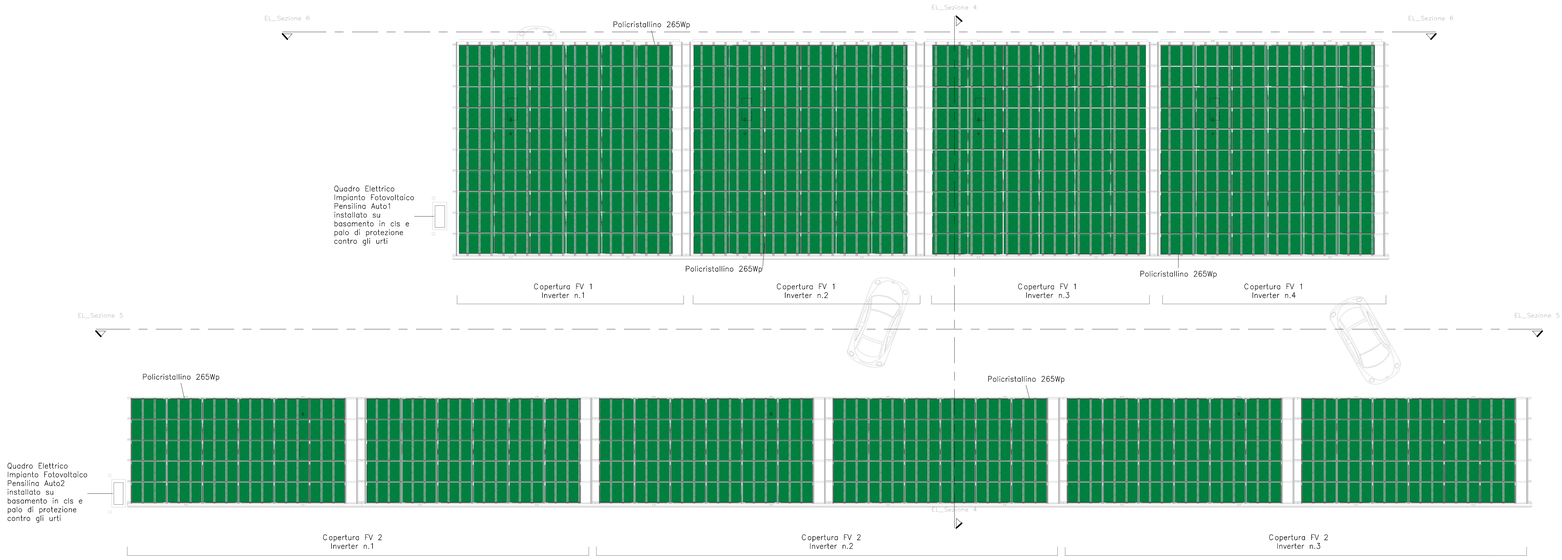
Lay-out Impianto Fotovoltaico Pensiline Parcheggi Auto 1-2

1 : 100

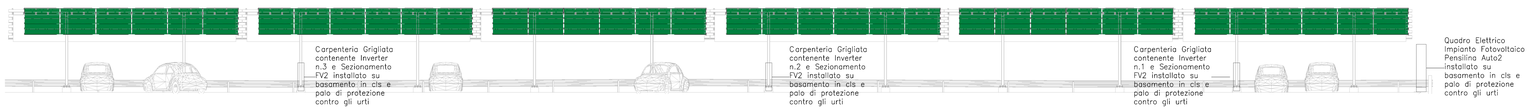


EL_Sezione 6 - Vista Pensilina Auto 1

1 : 100

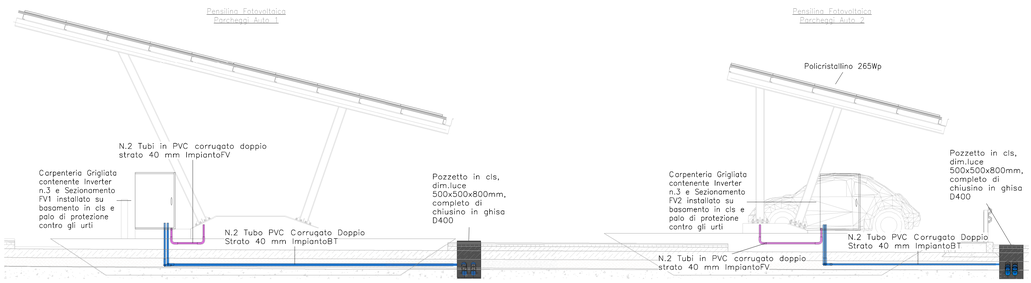
EL_Sezione 5 - Vista Pensilina Auto 2

1 : 100



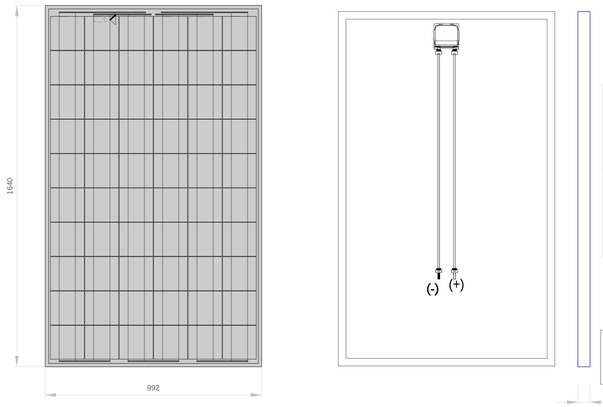
EL_Sezione 4 - Sezione Pensiline Parcheggi

1 : 50



Inquadramento Planimetrico Impianti Fotovoltaici Coperture Auto

Dettaglio Pannello Fotovoltaico



Specifiche pannelli	
Modello	JA Solar JAM72S20-480/MR
Cella e connessioni	144 (Half-cut)
Tensione massima del sistema	DC1500V IEC
Potenza di picco modulo	480 Wp
Tipo di cella	Monocristallino
Vetro	2.0mm
Anti-riflesso	Anti-reflective coating
Telaio	Anodizzato
Temperatura di utilizzo (°C)	-40°C~+85°C
Tensione di circuito aperto	49.50 V
Tensione di massima potenza	41.70 V
Tensione di massima potenza (Vmp)	41.70 V
Corrente di massima potenza (Imp)	11.51 A
Efficienza del modulo	19.8%

Parametri elettrici a STC (potenza +5W/-0W)					
Potenza nominale (Pmax)	W	475	480	485	Irraggiamento 1000 W/mq
Tensione alla massima pot. (Vmp)	V	41.40	41.70	41.90	
Corrente alla massima pot. (Imp)	A	11.47	11.51	11.58	
Tensione a circuito aperto (Voc)	V	49.30	49.50	49.70	Temperatura dei moduli 25 °C
Corrente di cortocircuito (Isc)	A	11.96	12.00	12.07	
Efficienza del modulo	%	19.5	19.8	20.0	

Riepilogo impianto fotovoltaico parcheggi pensiline:

- Pensilina Auto 1: 240 moduli in silicio policristallino 265Wp Pfot= 63,6KWp
- Pensilina Auto 2: 180 moduli in silicio policristallino 265Wp Pfot= 47,7KWp

Copertura Fotovoltaico 1	Copertura Fotovoltaico 2
Inverter n.1: 60 Pannelli FV	Inverter n.1: 60 Pannelli FV
Inverter n.2: 60 Pannelli FV	Inverter n.2: 60 Pannelli FV
Inverter n.3: 60 Pannelli FV	Inverter n.3: 60 Pannelli FV
Inverter n.4: 60 Pannelli FV	

NOTA BENE

Per maggiori dettagli sui collegamenti dei pannelli fotovoltaici, inverter in campo e quadri elettrici si rimanda alle tavole grafiche IEA3_0_7_E_IM_PL_2705_B IEA3_0_7_E_IM_PL_2705_R

Rendimento Pensiline Fotovoltaiche 1 e 2

Pensilina Fotovoltaica Auto 1

Rendimento di FV in rete

PVGIS stime di generazione elettricità solare

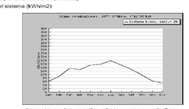
Luogo: 45°7'37" Nord, 7°12'35" Est,Quota: 405 m.s.l.m.,
Database di radiazione solare usato: PVGIS-CMSAF

Potenza nominale del sistema FV: 63.6 kW (silicio cristallino)
Stime di perdite causata da temperatura e irradianza bassa: 8.6% (usando temperatura esterna locale)
Stima di perdita causata da effetti di riflessione: 3.3%
Altre perdite (cavi, inverter, ecc.): 14.0%
Perdite totali del sistema FV: 24.0%

	Sistema fisso: inclinazione=15 gradi, orientamento=0 gradi			
Mese	Ed	Em	Hd	Him
Gen	101.03	3130	1.97	61.2
Feb	163.03	4550	3.15	88.2
Mar	214.03	6630	4.30	133
Apr	205.03	6150	4.24	127
Mag	234.03	7270	4.94	153
Giu	242.03	7260	5.22	157
Lug	264.03	8210	5.73	178
Ago	254.03	7870	5.49	170
Set	204.03	6130	4.27	128
Ott	163.03	4730	3.09	95.7
Nov	103.03	3100	2.07	62.2
Dic	81.83	2540	1.63	50.6
Anno	183.03	5570	3.69	116
Totale per l'anno		66806		1396

Ed: Produzione elettrica media giornaliera dal sistema indicata (kWh)
Em: Produzione elettrica media mensile del sistema indicata (kWh)
Hd: Media dell'Irraggiamento giornaliero al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)
Hm: Media dell'Irraggiamento al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)

Produzione di energia mensile da un sistema FV fisso



Irraggiamento mensile nel piano per angolo fisso

Cenno dell'orizzonte con l'altezza solare per solstizio invernale ed estivo

Pensilina Fotovoltaica Auto 2

Rendimento di FV in rete

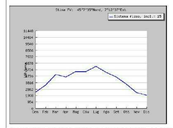
PVGIS stime di generazione elettricità solare

Luogo: 45°7'35" Nord, 7°12'33" Est,Quota: 405 m.s.l.m.,
Database di radiazione solare usato: PVGIS-CMSAF

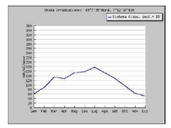
Potenza nominale del sistema FV: 47.7 kW (silicio cristallino)
Stime di perdite causata da temperatura e irradianza bassa: 8.4% (usando temperatura esterna locale)
Stima di perdita causata da effetti di riflessione: 3.3%
Altre perdite (cavi, inverter, ecc.): 14.0%
Perdite totali del sistema FV: 23.9%

	Sistema fisso: inclinazione=15 gradi, orientamento=0 gradi			
Mese	Ed	Em	Hd	Him
Gen	76.40	2370	1.97	61.2
Feb	122.00	3410	3.15	88.2
Mar	161.00	4980	4.30	133
Apr	155.00	4640	4.24	127
Mag	176.00	5440	4.94	153
Giu	181.00	5430	5.22	157
Lug	199.00	6160	5.73	178
Ago	171.00	5310	4.91	152
Set	153.00	4600	4.27	128
Ott	115.00	3560	3.09	95.7
Nov	76.20	2290	2.07	62.2
Dic	62.10	1930	1.63	50.6
Anno	137.00	4180	3.69	116
Totale per l'anno		50200		1390

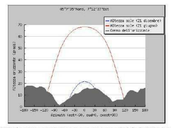
Ed: Produzione elettrica media giornaliera dal sistema indicata (kWh)
Em: Produzione elettrica media mensile del sistema indicata (kWh)
Hd: Media dell'Irraggiamento giornaliero al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)
Hm: Media dell'Irraggiamento al metro quadro ricevuto dai pannelli del sistema (kWh/m2)



Produzione di energia mensile da un sistema FV fisso

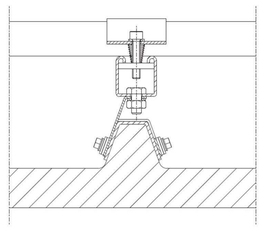


Irraggiamento mensile nel piano per angolo fisso

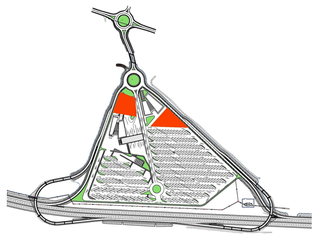


Cenno dell'orizzonte con l'altezza solare per solstizio invernale ed estivo

Particolare Fissaggio Pannello FV



Key-Plan



TUNNEL EURALPIN LYON TURIN

SITAF spa

NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE

LOTTO COSTRUTTIVO 1 /LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 02C /CHANTIER DE CONSTRUCTION 02C
RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSA
DEPLACEMENT DE L'AUTOPORTO DE SUSE
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 682325367F

IMPIANTI ESTERNI

IMPIANTO FOTOVOLTAICO
Lay-out impianto fotovoltaico pensiline parcheggi auto 1 e 2

Indice	Data / Date	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	30/04/2017	Prima emissione Première diffusion	A.TESSARI ( )	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
A	31/08/2017	Revisione a seguito commenti TELT Révision suite aux commentaires TELT	A.TESSARI ( )	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
B	30/04/2018	Recepimento istruttoria validazione RINA Check	A.BIANCHI (MUSINET ENG.)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)

1	0	2	C	C	1	6	1	6	7	I	E	A	3	0	7	E	I	M	P	L	2	7	0	0	B
Lot Code / Codice Lotto	Cantiere operativo / Chantier de construction															Contract/Contrat									
																Opera/Oeuvre									
																					Tratta / Section		Parte / Partie		

Fase / Phase	Tipo documento / Type de document	Oggetto / Objet	Numero documento / Numéro de document	Indice / Indice
E	IM	PL	2700	B

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE/ INTEGRATION SPECIALISTE

Dott. Ing. Andrea LOVISOLO
Albo di Torino
N° 6123 S

SCALA / ÉCHELLE

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER

Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAITRE D'OEUVRE

TELT sas - Tunnel Euralpin Lyon Turin - Settore Tecnico
13 ditta - Via Pier Giorgio Frassati 19 - 10064 Pinerolo (TO) - Italia
Tel. +39 0121 - 99 - 1711 - Fax +39 0121 - 99 - 1712
P.I.V.A. Fiscale 10816810014 - Cod. Fiscale 97591200157
Procedure R01 Tracciabilità oggetti - Procedure R01 Traçabilité objets

SITAF Soc. Traforo Autostradale del Frejus - Via Ivrea, 10 - 10098 Rivoli (TO) - Italia
Tel. +39 011 - 9 - 1111 - Fax +39 011 - 9 - 1112 - www.sitaf.it
C.F. e P.I. Iva: 00515070016
Procedure SITAF "Tutela della Salute e Sicurezza" - Procedure SITAF "Santé et Sécurité"

CODE FILE: **IEA3 0 7 E IM PL 2700 B**