



AGENZIA DEL DEMANIO

# AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO  
PRELIMINARE

PROGETTO  
DEFINITIVO

PROGETTO  
ESECUTIVO

**OGGETTO:** Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

**UBICAZIONE:** Località Santa Caterina - Reggio Calabria

**COMMITTENTE:** Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

**CODICE CIG:** 7121966045

**CODICE CUP:** G36D17000050001

## PROGETTO IMPIANTI Elettrico e Speciali

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	26/11/2018	Prima Emissione	Ing. Mauro GUERRIERO
01	08/01/2019	Modifiche a seguito di verifica del RINA	VERIFICATO DA: Ing. Bruno MATTIA
			APPROVATO DA: Arch. Valentino TROPEANO

CODICE D'IDENTIFICAZIONE	ELABORATO :
05/17-IE.ST01/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impianto Elettrico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schede tecniche tipo e particolari esecutivi</li> </ul> </li> </ul>

<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b> Ing. Salvatore CONCETTINO	<b>IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b> Arch. Valentino TROPEANO
--	---

PROGETTISTA RESPONSABILE COORDINATORE	
<p><b>RESPONSABILI</b></p> <p><b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA</b> Arch. Gianfranco PICARIELLO</p> <p><b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE STRUTTURALE</b> Ing. Carlo CARLETTI</p> <p><b>RESPONSABILE INDAGINI GEOGNOSTICHE</b> Geol. Carmine MAZZAROTTI</p> <p><b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI</b> Ing. Bruno MATTIA</p> <p><b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI</b> Ing. Mauro GUERRIERO</p> <p><b>RESPONSABILE PROGETTAZIONE SICUREZZA</b> Arch. Patrizia GAMMA</p>	<p>Arch. Valentino TROPEANO</p> <p><b>GRUPPO DI LAVORO</b></p> <p>Ing. Antonio GRAZIANO Ing. Lella Liana IMBRIANI Ing. Mariano SALVATORE Ing. Domenico DE MATTIA Ing. Rosa LO PRIORE Arch. Ivan GUERRIERO Arch. Stanislao SACCARDO Geom. Gennarino IANDIORIO Geom. Franco IMBIMBO Per.Ind. Antonio FESTA</p> <p><b>CONSULENTI SCIENTIFICI</b></p> <p>Prof. Ing. Luigi PETTI Prof. Geol. Francesco Maria GUADAGNO</p>

Tutti i nominativi e le marche riportate sono da intendersi come tipo e/o equivalente

**Conventional UPS - Three-phase On-line double conversion VFI**



KEOR HP 100

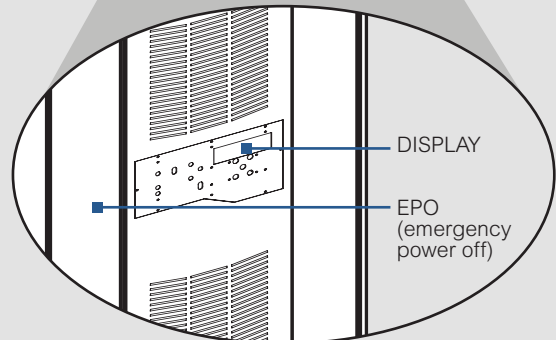
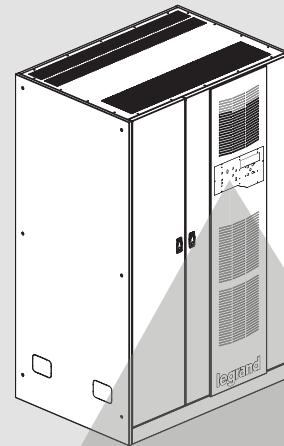
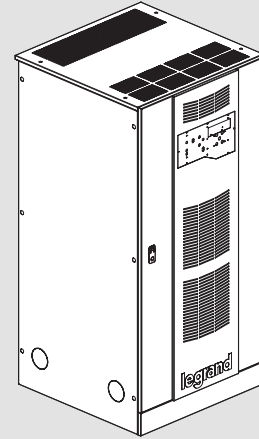


KEOR HP 200

Pack	Model	UPS (without batteries)			
		Nominal power kVA	Active power kW	Dimensions H x W x D (mm)	Net weight (kg)
1	KEOR HP 100	100	90	1670 x 815 x 825	625
1	KEOR HP 125	125	112,5	1670 x 815 x 825	660
1	KEOR HP 160	160	144	1670 x 815 x 825	715

		UPS (without batteries)			
		Nominal power kVA	Active power kW	Dimensions H x W x D (mm)	Net weight (kg)
1	KEOR HP 200	200	180	1905 x 1220 x 870	970
1	KEOR HP 250	250	225	1905 x 1220 x 870	1090
1	KEOR HP 300	300	270	1905 x 1220 x 870	1170

	Options
	Description
1	Empty battery cabinet with cables and protection
1	Batteries 5 years / 10 years life time in cabinets or racks
1	Battery switch box with protection: fuses
1	Battery monitoring system
1	BY PASS insulation transformer
1	External maintenance by-pass
1	Top entry cable cabinet
1	Remote control panel



**NOTE: The stated back-up times in minutes are estimated and may vary according to the load characteristics, operating conditions and environment.**

## Conventional UPS - Three-phase On-line double conversion VFI

### Characteristics

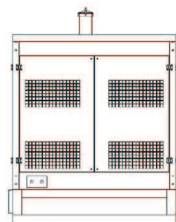
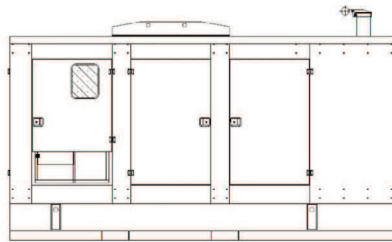
General characteristics	100	125	160	200	250	300
Nominal power (kVA)	100	125	160	200	250	300
Active power (kW)	90	112,5	144	180	225	270
Technology	On-line double conversion VFI-SS-111					
Waveform	Sinusoidal					
Architecture	Conventional UPS, parallelable up to 6 unit					
Input characteristics						
Input voltage	380-415 V 3Ph+N					
Input frequency	50-60 Hz $\pm$ 10% autosensing					
Input voltage range	400 V -20% / + 15%					
THD of input current	< 3%					
Compatibility with diesel generators	Configurable for synchronism between the input and output frequencies, even for the highest frequency variations					
Input power factor	> 0,99					
Output characteristics						
Output voltage	380, 400, 415 V 3Ph+N selected					
Efficiency	up to 95%					
Output frequency (nominal)	50 /60 Hz selected $\pm$ 0,001%					
Crest factor	3:1					
THD of output voltage	<5% (with non-linear load)					
Output voltage tolerance	$\pm$ 1% (with balance load)					
Overload capacity	10 minutes at 125%, 60 seconds at 150%, 10 seconds at 200%					
Efficiency in Eco mode	98%					
Bypass	Built-in Automatic and Maintenance By-pass					
Batteries						
Backup time extension	Scalable with additional battery cabinets					
Battery type	VRLA - AGM Maintenance-free Lead Acid Batteries					
Battery test	Automatic or manual					
Battery Recharge Profile	IU (DIN41773)					
Communication and management						
LCD Display	Four LED's to show status at a glance. Four menu-driven interface buttons. Four status at a glance LEDs					
Communication Ports	RS232 and USB serial ports (Optional RS485)					
Audible Alarm	Acoustic alarms and warnings, configurable delays					
Configuration Setting	Auto configuration by firmware, or manual by service engineer					
Net Interface Slot	Built-in dry contact PCB, optional SNMP card					
Emergency Power Off (EPO)	Yes					
Remote Management	Available					
Battery temperature probe	Yes					
Physical characteristics						
Dimensions H x W x D (mm)	1670 x 815 x 825			1905 x 1220 x 870		
Net Weight (kg)	625	660	715	970	1090	1170
Dimensions battery cabinet H x W x D (mm)	1900 x 1400 x 830 (50 batteries) 1900 x 2800 x 830 (100 batteries)			1900 x 1400 x 860 (50 batteries) 1900 x 2800 x 860 (100 batteries)		
Ambient conditions						
Operating temperature (°C)	0÷40			0÷40		
Relative humidity (%)	< 95% not condensing			< 95% not condensing		
Protection index	IP20			IP20		
Noise at 1 m (dBA)	< 60			< 62		
Certifications						
Reference product standards	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3					

# 400kVA Soundproof Generator



## Features

- Noise Level @ 1m, 76dBA (@7m, 64dBA)
- Autostart DSE CP with MCCB
- VELCB
- Micro Switch Protection over Buss Bar Door
- Oil Extraction Pump
- 3 Way Fuel Valve
- Battery Isolator
- Water Separator Std
- Cental Lifting Hook
- Fork Lift Pockets
- Fully Bunded

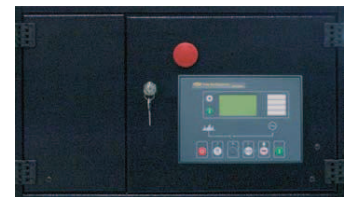


## Options

- Bulk Fuel Tank
- Battery Charger

Generating Set	50 Hz	60 Hz
Continuous Power	400 kVA	407 kVA
Standby Power	440 kVA	448 kVA
Noise Level @ 1m / 7m	76 dBA / 64 dBA	
Power Factor	cos φ 0.8	
Continuous Power	328 kWe	326 kWe
Standby Power	352 kWe	358 kWe
Amps 3 Phase	556 A	
Fuel consumption 70% load	57.5 l/h	70.1 l/h
Engine	1500 rpm	1800 rpm
Model	Perkins 2206C-E13 TAG3	
Continuous Power	349 kWm	349 kWm
Standby Power	392 kWm	381 kWm
Aspiration	Turbocharged	
Cooling System	Water	
Speed Governor	Electronic	
Cylinder Number	6	
Displacement	124,500 cm <sup>3</sup>	
Logistic Information	GQ451PE	
Fuel Tank	1,000 ltr	
Weight (Wet)	6,400 kg	
Dimensions (L x W x H)	420 x 190 x 240 cm	
Control Panel	Deep Sea 7310	
Auto Start	Standard	

Deep Sea 7310 Control Panel



**SCHEDA TECNICA GRUPPO ELETTROGENO GP 1120 A/P**

**DESCRIZIONE:**

**1. STRUTTURA:**

- **versione aperta su base;**
- accoppiamento motore/alternatore in monosupporto tramite giunto a dischi, su basamento in acciaio elettrosaldato con interposizione di antivibranti, marmitta e verniciatura industriale;
- serbatoio incorporato nel basamento da 520 lt;
- batteria al piombo : 24 V / 220 Ah;
- dimensioni (mm): L= 5300 x L= 2100 x A= 2300
- peso (Kg): 7800
- **dispositivo di rabbocco automatico da serbatoio esterno**
- **pompa travaso manuale**
- **pompa estrazione olio**
- **scaldiglia acqua**
  
- **interruttore magnetotermico quadri polare motorizzato;**
- quadro di parallelo modulare INTELICOMPACT a bordo macchina
- pulsante di arresto di emergenza;

**DATI TECNICI:**

**1. PRESTAZIONI DEL GRUPPO (secondo ISO 8528/1)**

- |  |               |
|--|---------------|
| - Potenza in servizio di emergenza cosfi 0.8 | : 1125 kVA    |
| - Potenza in servizio continuo cosfi 0.8     | : 1022 kVA    |
| - Potenza in servizio di emergenza cosfi 0.8 | : 900 kW      |
| - Potenza in servizio continuo cosfi 0.8     | : 817 kW      |
| - Frequenza                                  | : 50 Hz       |
| - Tensione disponibile ai morsetti           | : 400 / 230 V |

**2. MOTORE**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - Costruttore e tipo                            | : PERKINS 4008 TAG2A |
| - Ciclo diesel – 4 tempi – raffreddato ad acqua |                      |
| - Regolatore di giri                            | : elettronico        |
| - Potenza max                                   | : 1320Hp             |
| - N. giri/min.                                  | : 1500               |
| - N. cilindri                                   | : 8 in linea         |
| - Cilindrata                                    | : 30561 cc           |
| - Consumo specifico al 75% del carico           | : 159 L/h            |

**3. ALTERNATORE**

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| - Costruttore e tipo               | : MECC ALTE ECO43 1LN |
| - Sincrono con regolazione         | : elettronica         |
| - N° poli                          | : 4                   |
| - Classe isolamento statore/rotore | : H                   |
| - Grado di protezione              | : IP21                |
| - Potenza continua (50 Hz)         | : 1100 kVA            |

1500 rpm - 50 Hz  
1800 rpm - 60 Hz

30-1125 kVA

3<sup>ph</sup>

Trifase  
Three phase  
Triphasé  
Trifásico



Aperto  
Open frame  
Sur châssis  
Abierto



Raffreddato ad acqua  
Water cooled  
Refrroidi à eau  
Refrigerado por agua



GP700A/P

MODELLO model	POTENZA - Power - kVA				MODELLO model	MOTORE/Engine				SERBATOIO tank	DIMENSIONI dimensions			PESO weight	QUADRO ELETTRICO electric panel		INSONORIZZATO soundproof					
	CONT. PRP		MAX LTP			REQ gov	CIL. cyf.	CILIND. displac.	POTENZA power cv/hp		CONSUMO consump. 75% carico load l/h	L	L mm		L w	A h	Kg	MODELLO model		MODELLO model		
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz					50 Hz									60 Hz	50 Hz	60 Hz	L	MAN key start

Gruppi elettrogeni non conformi con le normative europee Stage 2 - These Diesel Generator set models are not compliant with EU stage II Emission Legislation

GP33A/P-N	30	35	33	38,5	1103A-33G	M	3	3300	41	62,5	5,4	6,5	70	1750	700	1100	780	M060	A060	T60 GP33S/P-N	/	
GP44A/P-N	40	48	44	53	1103A-33TG1	M	3	3300	62	72,3	8,2	9,9	70	1750	700	1100	850	M060	A060	T60 GP44S/P-N	/	
GP66A/P-N	60	68	66	85	1103A-33TG2	M	4	3300	61	90,5	10,4	12,5	100	2100	900	1300	940	M070	A070	T65 GP66S/P-N	/	
GP88A/P-N	80	91,5	88	100,5	1104A-44TG2	M	4	4400	108	121	14	16,9	100	2100	900	1300	1050	M070	A070	T65 GP88S/P-N	/	
GP145A/P-N	130	151	143	165,5	1006 TAG	E	6	5990	187	197	24,1	29,9	140	2850	1000	1400	1350	M070	A070	T80 GP145S/P-N	/	
GP165A/P-N	150	/	165	/	1006 TAG2	E	6	5990	201	/	/	31	/	140	2850	1000	1400	1400	M070	A070	T85 GP165S/P-N	/

Gruppi elettrogeni conformi con le normative europee Stage 2 - These Diesel Generator set models are compliant with EU stage II Emission Legislation

GP33A/P	30	/	33	/	1103C-33G3	M	3	3300	41	/	6,1	/	70	1750	700	1100	780	M060	A060	T60 GP33S/P	/
GP44A/P	40	/	44	/	1103C-33TG3	M	3	3300	62	/	8	/	70	1750	700	1100	840	M060	A060	T60 GP44S/P	/
GP66A/P	60	/	66	/	1104C-44TG3	M	4	4410	83	/	10,2	/	100	2100	900	1300	940	M070	A070	T65 GP66S/P	/
GP88A/P	80	/	88	/	1104C-44TAG1	E	4	4410	110	/	14,3	/	100	2100	900	1300	1080	M070	A070	T65 GP88S/P	/
GP110A/P	100	112,5	110	125	1104C-44TAG2	E	4	4410	138	150	17,1	20,2	100	2100	900	1400	1210	M070	A070	T70 GP110S/P	/
GP145A/P	130	/	143	/	1106C-E66TAG2	E	6	6600	161	/	24,3	/	140	2850	1000	1400	1470	M070	A070	T80 GP145S/P	/
GP165A/P	150	169	165	188	1106C-E66TAG3	E	6	6600	199	219	27,5	30	140	2850	1000	1400	1500	M070	A070	T85 GP165S/P	/
GP220A/P	200	231	220	253	1306C-E87TAG3	E	6	8700	267	296	35	38,5	150	3000	1100	1500	1750	M085	A067	T85 GP220S/P	T87 GP220SM/P
GP280A/P	250	/	275	/	1306C-E87TAG6	E	6	8700	330	/	36	/	150	3000	1100	1500	1910	M087	A067	T87 GP280S/P	T90SM GP280SM/P
GP385A/P	350	/	385	/	2206C-E13TAG2	E	6	14800	473	/	62,5	/	300	3200	1300	2100	3280	M087	A067	/	T100SM GP385S/P
GP440A/P	400	/	440	/	2206C-E13TAG3	E	6	14800	531	/	60,9	/	300	3200	1300	2100	3400	M087	A067	/	T100SM GP440S/P
GP505A/P	450	/	495	/	2506C-E15TAG1	E	6	15200	605	/	73	/	300	3200	1300	2200	3430	M087	A067	T100S GP505S/P	T110GM GP505SM/P
GP560A/P	500	/	550	/	2506C-E15TAG2	E	6	15200	664	/	81	/	300	3200	1300	2200	3490	M087	A067	T100S GP560S/P	T110GM GP560SM/P
GP610A/P	550	/	605	/	2806C-E18TAG1A	E	6	18100	783	/	96	/	320	3400	1400	2200	4000	M087	A067	/	T110SM GP610SM/P
GP700A/P	650	/	715	/	2806A-E18TAG2	E	6	18130	833	/	97	/	500	3500	1600	2100	5150	M087	A067	T110C GP700S/P	T120 GP700SM/P
GP810A/P	730	/	800	/	4006-23TAG2A	E	6	22921	866	/	113	/	500	3800	1700	2250	6230	M087	A067	T110S GP810S/P	T120 GP810SM/P
GP880A/P	800	/	880	/	4006-23TAG3A	E	6	22921	1054	/	126	/	500	4000	1700	2010	6250	M087	A067	/	T130 GP880SM/P
GP1000A/P	905	/	995	/	4008TAG1A	E	8	30561	1176	/	140	/	500	4500	2000	2300	7700	M087	A067	/	T130 GP1000SM/P
GP1120A/P	1022	/	1125	/	4008TAG2A	E	8	30561	1320	/	159	/	800	5300	2100	2300	7900	M087	A067	/	T140 GP1120SM/P

## IMPIANTO DI RABBOCCO AUTOMATICO

L'impianto comprende:

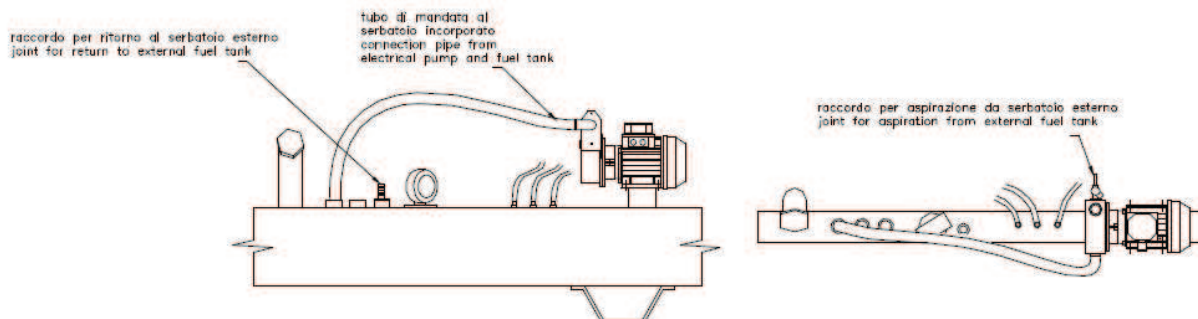
- Elettropompa rotativa autoadescente di tipo volumetrico
- Elettrovalvola di intercettazione del flusso di caricamento del serbatoio
- Interruttore galleggiante a quattro livelli per avviamento, min/max e arresto montati sul serbatoio
- Quadro di comando con possibilità di gestione manuale del rabbocco e allarme ottico di livello min/max.

### Caratteristiche pompa

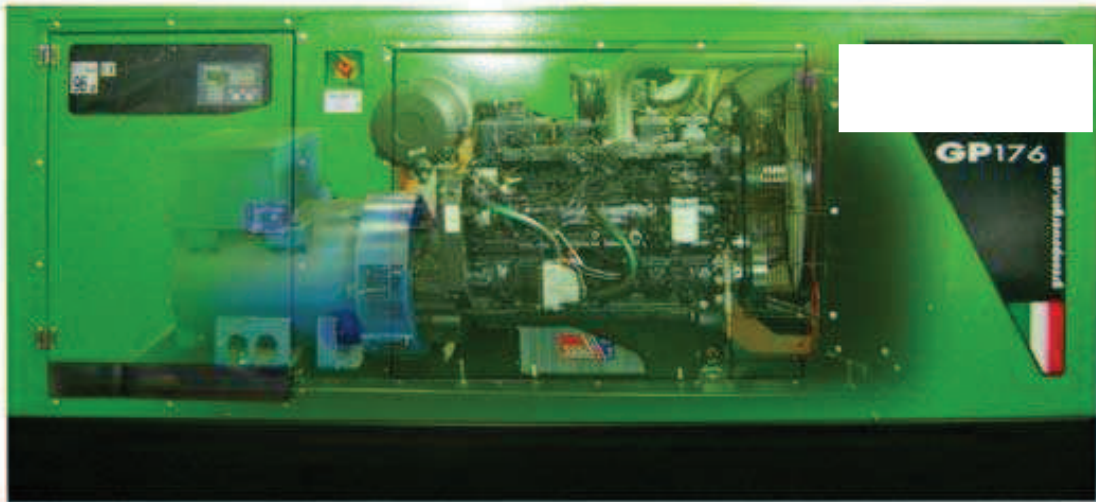
- Elettropompa rotativa autoadescente di tipo volumetrico a palette per travaso di gasolio, equipaggiata con valvola di by-pass Pn= 370W.
- Motore asincrono trifase , a 2 poli di tipo chiuso (classe di protezione IP55), autoventilato, direttamente flangiato al corpo pompa
- Filtro di aspirazione ispezionabile

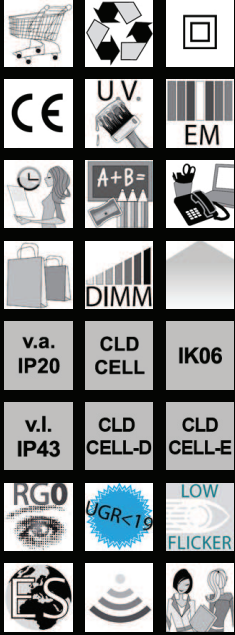
### Raccordi

- Tutti i gruppi hanno i raccordi per l'allaccio delle condotte di entrata e ritorno del tipo "portagomma" per tubo da 20 mm (**utilizzo consigliato**). In caso di mancato utilizzo dei "portagomma" i raccordi di allaccio sono da 3/4" per il ritorno mentre per l'entrata il passo è da 1/2". Per gruppi con potenza superiore a 150 kVA , il raccordo per il ritorno è da 1" mentre per l'entrata il passo è sempre da 1/2".
- Per gruppi silenziati i raccordi sono sempre da 3/4"









**Download**

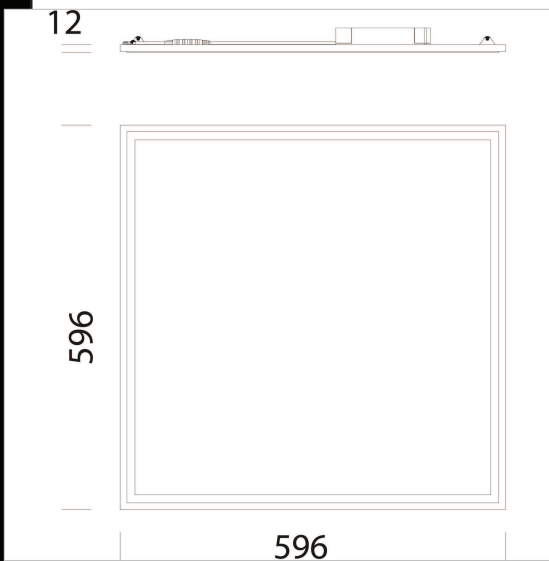
DXF 2D  
- 842rq.dxf

Montaggi  
- LED PANEL  
740\_744\_EM\_840\_842\_EM.pdf

**842 LED Panel - UGR<19 - CRI80**

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi (3000/4000K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (CRI80). Tutto questo con un importante risparmio energetico. Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (50mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione. Oltre ai vantaggi pratici va considerato anche il buon risultato estetico che si ottiene installando questi apparecchi dal design estremamente sottile. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni.

Corpo e cornice: corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra Interna: in PMMA. Diffusore: in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR: UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464 Fattore di potenza: 0,95 Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20). Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente.



Codice	Cablaggio	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Colore
150205-00	CLD CELL	2.80	LED-3600lm-4000K-CRI>80	33 W	BIANCO
150205-07	CLD CELL-E	3.88	LED-3600lm-4000K-CRI80	35 W	BIANCO
150205-12	CLD CELL-D	3.12	LED-3600lm-4000K-CRI80	32 W	BIANCO
150205-39	CLD CELL	3.28	LED-3348lm-3000K-CRI80	33 W	BIANCO

**Accessori**



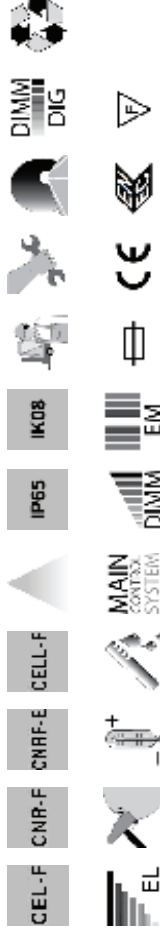
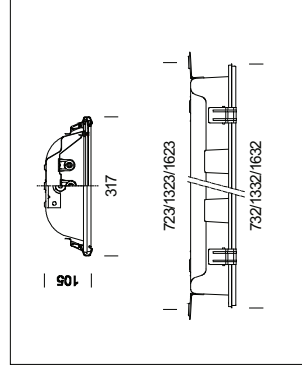
- 2521 sospensione semplice



- 906 molla per incasso

Il flusso luminoso riportato indica il flusso uscente dall'apparecchio con una tolleranza di  $\pm 10\%$  rispetto al valore indicato. I W tot sono la potenza totale assorbita dal sistema e non supera il 10% del valore indicato.

## 992 Eterna T8 - acciaio inox + vetro



Codice	Cablaggio	Kg	Colore	Dimensioni	Lampade
162344-08	CEL-F	8.00	naturale	732x317x105	FL 3x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162331-00	CEL-F	6.70	naturale	732x317x105	FL 2x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162332-00	CEL-F	11.40	naturale	1332x317x105	FL 2x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162333-00	CEL-F	15.50	naturale	1632x317x105	FL 2x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b
162335-00	CEL-F	12.30	naturale	1332x317x105	FL 3x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162336-00	CEL-F	17.00	naturale	1362x317x105	FL 3x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b
162331-09	CEL-F-E	6.20	naturale	732x317x105	FL 2x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162332-09	CEL-F-E	10.50	naturale	1332x317x105	FL 2x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162333-09	CEL-F-E	14.50	naturale	1632x317x105	FL 2x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b
162344-09	CEL-F-E	8.10	naturale	732x317x105	FL 3x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162335-09	CEL-F-E	15.00	naturale	1332x317x105	FL 3x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162336-09	CEL-F-E	15.50	naturale	1632x317x105	FL 3x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b
162331-12	CEL-F-D	5.70	naturale	732x317x105	FL 2x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162332-12	CEL-F-D	10.00	naturale	1332x317x105	FL 2x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162333-12	CEL-F-D	14.00	naturale	1632x317x105	FL 2x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b
162344-12	CEL-F-D	7.60	naturale	732x317x105	FL 3x18-G13-1350lm-4000K-Ra 1b
162335-12	CEL-F-D	14.50	naturale	1332x317x105	FL 3x36-G13-3350lm-4000K-Ra 1b
162336-12	CEL-F-D	15.00	naturale	1632x317x105	FL 3x58-G13-5200lm-4000K-Ra 1b

---

CORPO: In acciaio inox AISI 304 18/8, imbutito in un unico pezzo di elevata resistenza meccanica.

Completa di cornice e ganci inox.

RIFLETTORE: In alluminio speculare anodizzato spessore 2 micron, di eccezionali dimensioni trasversali per un elevato rendimento.

DIFFUSORE: Cristallo temperato, spessore 5 mm resistente agli urti.

PORTALAMPADA: In policarbonato bianco e contatti in bronzo fosforoso. Attacco G13

CABLAGGIO: Alimentazione 230V/50Hz. Cavetto rigido sezione 0.50 mm<sup>2</sup> e guaina di PVC-HT resistente a 90° C, secondo le norme CEI 20-20. Morsettiere 2P+T con massima sezione dei conduttori ammessa 2.5mm<sup>2</sup>

EQUIPAGGIAMENTO: Fusibile di protezione da 6.3 A. Guarnizione in gomma siliconica. Pressacavo in nylon f.v. diam. 1/2 pollice gas. Completa di staffe di fissaggio a plafone. Una volta aperta, la cornice rimane agganciata al corpo per una facile manutenzione

NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, ed hanno ottenuto la certificazione di sicurezza europea ENEC, sono protette con il grado IP65IK08 secondo le EN 60529. Installabile su superfici

normalmente infiammabili.

ALTRI CABLAGGI: Reattore elettronico e gruppo di emergenza.

VERSIONE IN EMERGENZA: In caso di black out una sola lampada collegata al circuito in emergenza rimane accesa (SA), evitando così disagi dovuti all'improvvisa mancanza di illuminazione. L'autonomia è di 60 min. Al ritorno

della tensione la batteria si ricarica automaticamente.



## Solar Panels | E20-245

### More than 20% Efficiency

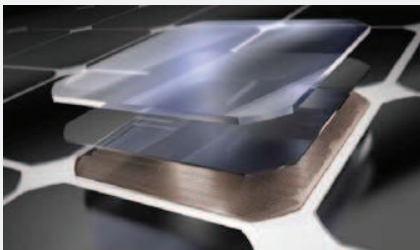
Ideal for roofs where space is at a premium or where future expansion might be needed.

### High Performance

Delivers excellent performance in real-world conditions, such as high temperatures, clouds and low light.<sup>1,2,4</sup>

### Proven Value

Designed for residential rooftops, E-Series panels deliver the features, value and performance for any home.



**Maxeon® Solar Cells: Fundamentally better**  
Engineered for performance, designed for durability.

### Engineered for Peace of Mind

Designed to deliver consistent, trouble-free energy over a very long lifetime.<sup>3,4</sup>

### Designed for Durability

The SunPower Maxeon Solar Cell is the only cell built on a solid copper foundation. Virtually impervious to the corrosion and cracking that degrade conventional panels.<sup>3</sup>

#1 Rank in Fraunhofer durability test.<sup>9</sup>

100% power maintained in Atlas 25+ comprehensive durability test.<sup>10</sup>

### High Performance & Excellent Durability



SPR-E20-245



### High Efficiency<sup>5</sup>

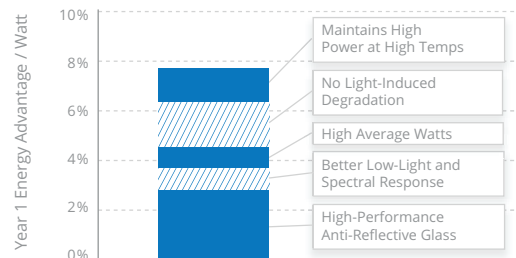
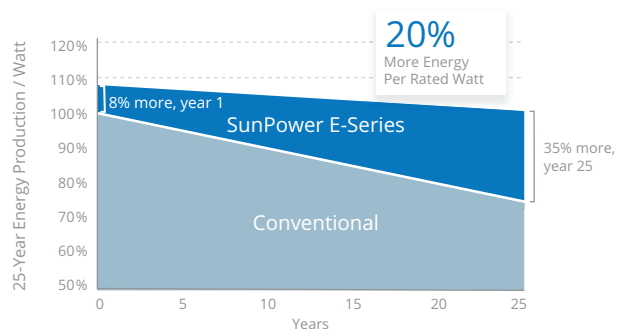
#### Generate more energy per square foot

E-Series residential panels convert more sunlight to electricity by producing 31% more power per panel<sup>1</sup> and 60% more energy per square foot over 25 years.<sup>1,2,3</sup>

### High Energy Production<sup>6</sup>

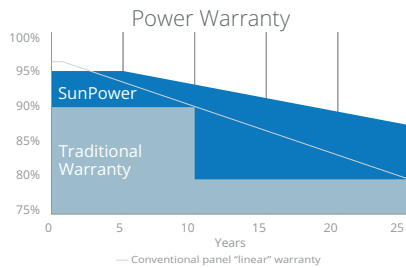
#### Produce more energy per rated watt

High year-one performance delivers 7–9% more energy per rated watt.<sup>2</sup> This advantage increases over time, producing 20% more energy over the first 25 years to meet your needs.<sup>3</sup>

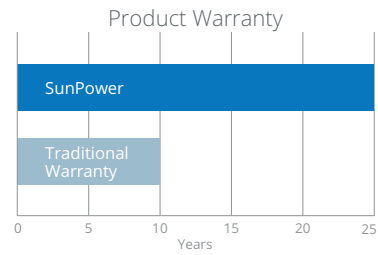


# Solar Panels | E20-245

## SunPower Offers The Best Combined Power And Product Warranty



More guaranteed power: 95% for first 5 years, -0.4%/yr. to year 25<sup>7</sup>



Combined Power and Product defect 25-year coverage<sup>8</sup>

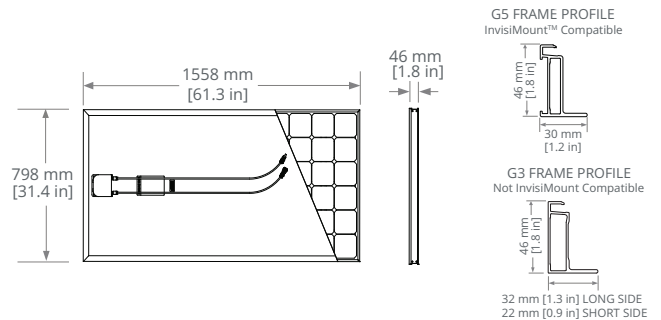
Electrical Data	SPR-E20-245	SPR-E19-235
	Nominal Power (P <sub>nom</sub> ) <sup>11</sup>	245 W
Power Tolerance	+5/-0%	+5/-0%
Avg. Panel Efficiency <sup>12</sup>	20.0%	19.3%
Rated Voltage (V <sub>mpp</sub> )	40.5 V	40.5 V
Rated Current (I <sub>mpp</sub> )	6.05 A	5.80 A
Open-Circuit Voltage (V <sub>oc</sub> )	48.8 V	48.4 V
Short-Circuit Current (I <sub>sc</sub> )	6.43 A	6.18 A
Max. System Voltage	600 V UL & 1000 V IEC	
Maximum Series Fuse	15 A	
Power Temp Coef.	-0.35% / °C	
Voltage Temp Coef.	-132.5 mV / °C	
Current Temp Coef.	2.6 mA / °C	

Tests And Certifications	
Standard Tests <sup>13</sup>	UL1703 (Type 2 Fire Rating), IEC 61215, IEC 61730
Quality Certs	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
EHS Compliance	RoHS, OHSAS 18001:2007, lead free, REACH SVHC-163, PV Cycle
Sustainability	Cradle to Cradle Certified™ Silver (eligible for LEED points) <sup>14</sup>
Ammonia Test	IEC 62716
Desert Test	10.1109/PVSC.2013.6744437
Salt Spray Test	IEC 61701 (maximum severity)
PID Test	Potential-Induced Degradation free: 1000 V <sup>9</sup>
Available Listings <sup>15</sup>	UL, TUV, JET, MCS, CSA, FSEC, CEC

Operating Condition And Mechanical Data	
Temperature	-40° F to +185° F (-40° C to +85° C)
Impact Resistance	1 inch (25 mm) diameter hail at 52 mph (23 m/s)
Appearance	Class A
Solar Cells	72 Monocrystalline Moxeon Gen II
Tempered Glass	High-transmission tempered anti-reflective
Junction Box	IP-65, MC4 compatible
Weight	33 lbs (15 kg)
Max. Load	G5 Frame: Wind: 83 psf, 4000 Pa front & back Snow: 167 psf, 8000 Pa front
	G3 Frame: Wind: 50 psf, 2400 Pa front & back Snow: 112 psf, 5400 Pa front
	Frame

### REFERENCES:

- All comparisons are SPR-E20-327 vs. a representative conventional panel: 250 W, approx. 1.6 m<sup>2</sup>, 15.3% efficiency.
- Typically 7-9% more energy per watt, BEW/DNV Engineering "SunPower Yield Report," Jan 2013.
- SunPower 0.25%/yr degradation vs. 1.0%/yr conv. panel. Campeau, Z. et al. "SunPower Module Degradation Rate," SunPower white paper, Feb 2013; Jordan, Dirk "SunPower Test Report," NREL, Q1-2015.
- "SunPower Module 40-Year Useful Life" SunPower white paper, May 2015. Useful life is 99 out of 100 panels operating at more than 70% of rated power.
- Second highest, after SunPower X-Series, of over 3,200 silicon solar panels, Photon Module Survey, Feb 2014.
- 6.8% more energy than the average of the top 10 panel companies tested in 2012 (151 panels, 102 companies), Photon International, Feb 2013.
- Compared with the top 15 manufacturers. SunPower Warranty Review, May 2015.
- Some restrictions and exclusions may apply. See warranty for details.
- 5 of top 8 panel manufacturers tested in 2013 report, 3 additional panels in 2014. Ferrara, C., et al. "Fraunhofer PV Durability Initiative for Solar Modules: Part 2". Photovoltaics International, 2014.
- Compared with the non-stress-tested control panel. Atlas 25+ Durability test report, Feb 2013.
- Standard Test Conditions (1000 W/m<sup>2</sup> irradiance, AM 1.5, 25° C). NREL calibration Standard: SOMS current, LACCS FF and Voltage.
- Based on average of measured power values during production.
- Type 2 fire rating per UL1703:2013, Class C fire rating per UL1703:2002.
- See salesperson for details.
- Only SPR-E20-245 has MCS certification.



# SPR-10000F UND SPR-12000F WECHSELRICHTER

AUSSERGEWÖHNLICHE ZUVERLÄSSIGKEIT UND PERFORMANCE

## VORTEILE

### **Zuverlässiges und robustes Design**

Nachweisbar hohe Beständigkeit und Lebensdauer mit 10 Jahren Produktgarantie.

### **Modularer Aufbau**

Anschlussbereich und Leistungsteile werden separat voneinander montiert.

### **Integrierter DC-Trenner**

Eingebauter DC-Trennschalter für höhere Sicherheit.

### **Hoher Wirkungsgrad**

Europäischer Wirkungsgrad bis zu 95,5% und maximaler Wirkungsgrad bis zu 96%. Höchstleistung über den gesamten MPP-Bereich.



Die SPR-10000F und der SPR-12000F Wechselrichter sind äußerst zuverlässig und flexibel einsetzbar. Durch die robuste Bauweise ist das präzise gestaltete Metallgehäuse UV- und rostbeständig. Die Wechselrichter sind sowohl für die Innenmontage als auch für die Montage im Freien (IP44) geeignet. Sie werden mit einer standardmäßigen Garantie von zehn Jahren geliefert.



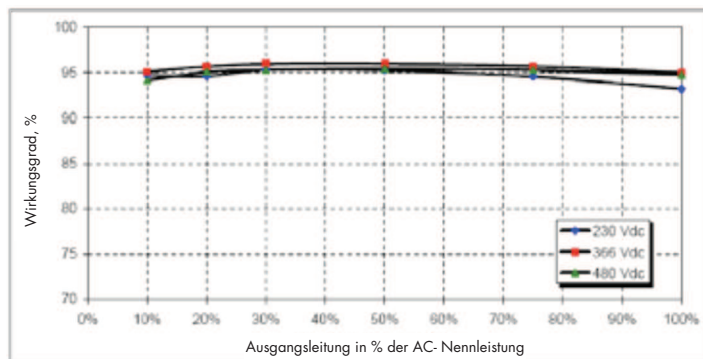
# SPR-1000F UND SPR-1200F WECHSELRICHTER

AUSSERGEWÖHNLICHE ZUVERLÄSSIGKEIT  
UND PERFORMANCE

## Technische Daten

	SPR-1000F	SPR-1200F
<b>AC-Nennleistung</b> $P_{AC,nenn}$	10000 W	12000 W
<b>AC-Nennspannung</b> $U_{AC,nenn}$	230V pro Phase	230V pro Phase
<b>AC-Nennfrequenz</b> $f_{AC,nenn}$	50Hz	50Hz
<b>Leistungsfaktor</b> $\cos \varphi$	1	1
<b>Spitzenwirkungsgrad</b> $\eta_{max}$	96,0%	96,0%
<b>Europäischer Wirkungsgrad</b> $\eta_{euro}$	95,5%	95,5%
<b>Maximale Eingangsleistung</b> $P_{DC,max}$	10500W	12600W
<b>MPP-Spannungsbereich</b> $U_{DC,MPP}$	230V – 500V	230V – 500V
<b>Maximale Eingangsspannung</b> $U_{DC,max}$	600V	600V
<b>Maximaler Eingangsstrom</b> $I_{DC,max}$	45,8A	54,9A
<b>Klirrfaktor</b>	< 3,5%	
<b>Anzahl der Strangeingänge</b>	6	
<b>Anzahl der Phasen auf der Ausgangsseite</b>	3	
<b>DC-Trennschalter</b>	Integrierter DC-Trennschalter	
<b>Erdung</b>	Positiv geerdet	
<b>Erdschlusserkennung</b>	Inklusive, Überwachung der Erdungssicherung	

Wirkungsgradkurve abhängig von der AC Ausgangsleistung



## Mechanische Daten

<b>Versandmaße H x B x T</b>	109 cm x 51,5 cm x 35,6 cm und 45 cm x 51,5 cm x 35,6 cm
<b>Maße H x B x T</b>	122,1 cm x 43,4 cm x 24,4 cm
<b>Gewicht des Wechselrichters</b>	49 kg
<b>Versandgewicht</b>	52 kg
<b>Kühlung</b>	Geregelte Lüftung
<b>Montage</b>	Vertikale Montage der beiden Gehäuseteile
<b>Gehäuse, gemäß EN 60259</b>	IP44
<b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>	-20 ist +50°C – nicht kondensierend

## Garantie und Konformität

<b>Garantie</b>	10 Jahre Garantie
<b>Konformität</b>	Direktive 2006/95/EG Direktive 2004/108/EC EN 50178:1997 EN 61000-3-2:2000 EN 61000-3-11:2000, EN61000-3-12:2005 EN 61000-6-2:20001 EN 61000-6-3:2001 EN 50366:2003 G59, G83 Real Decreto 1663/2000 VDE 0126-1-1 Länderspezifische Modelle erfüllen die erforderlichen lokalen Normen des Landes, in dem der Wechselrichter verkauft wird.

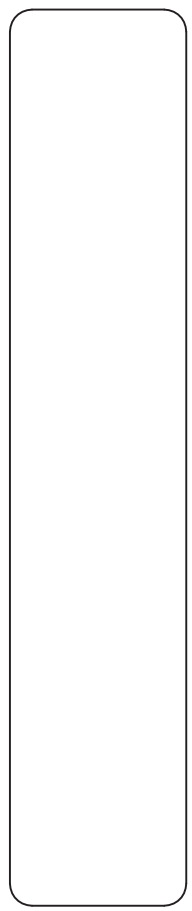
## Über SunPower

SunPower entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Spitzentechnologie. Unsere Solarzellen mit höchstem Wirkungsgrad erzeugen bis zu 50% mehr Leistung als herkömmliche Solarzellen. Unsere Hochleistungs-Solarmodule und -Nachführsysteme liefern wesentlich mehr Energie als andere auf dem Markt verfügbare Systeme.



Foglio	descrizione foglio	REVISIONE												
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L			
01	INDICE	A												
02	PIANTA E FORATURE A PAVIMENTO	A												
03	PROSPETTI	A												
04	SEZIONE	A												
05														
06														
07														
08														
09														

N.B. le misure sono espresse in centimetri

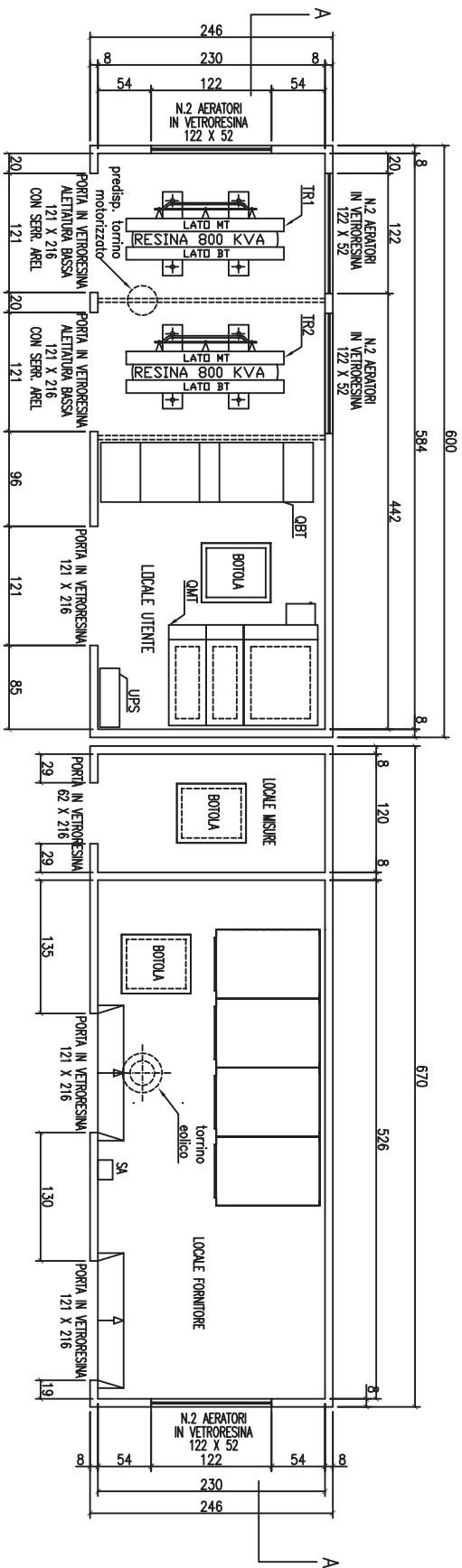


Cabina Elettrica Prefabbricata in c.a.  
 ns. tipo MONDBL DCCD BM 670/2 + BM 600/1

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	VIS	GIUNGENTI	LIBERTO				
A		EMISSIONE									

RIFERIMENTI Descrizione foglio: INDICE revisione di questo foglio: A da ta: 05-06-15		Numero Targa: ---- PERCORSO INFORMATICO: VANDIGA-----DWG FORMATO A3 PAG. 01 di 04 SCALAI 1 : 50 QUOTE: non tollerate <small>edito dal M. 3/2007</small>
--	--	--

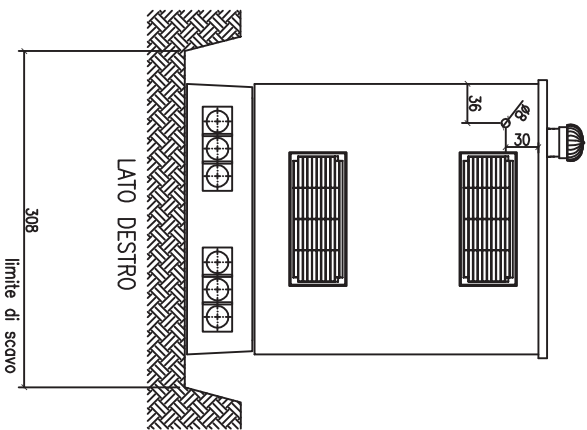
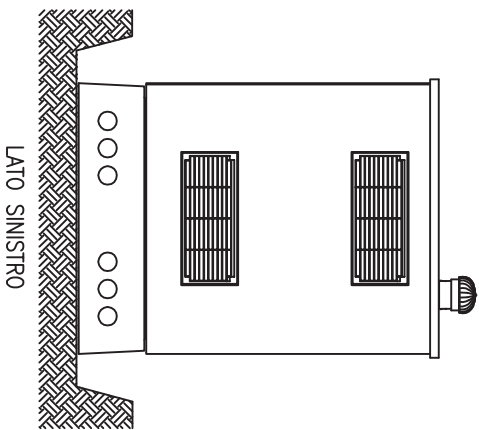
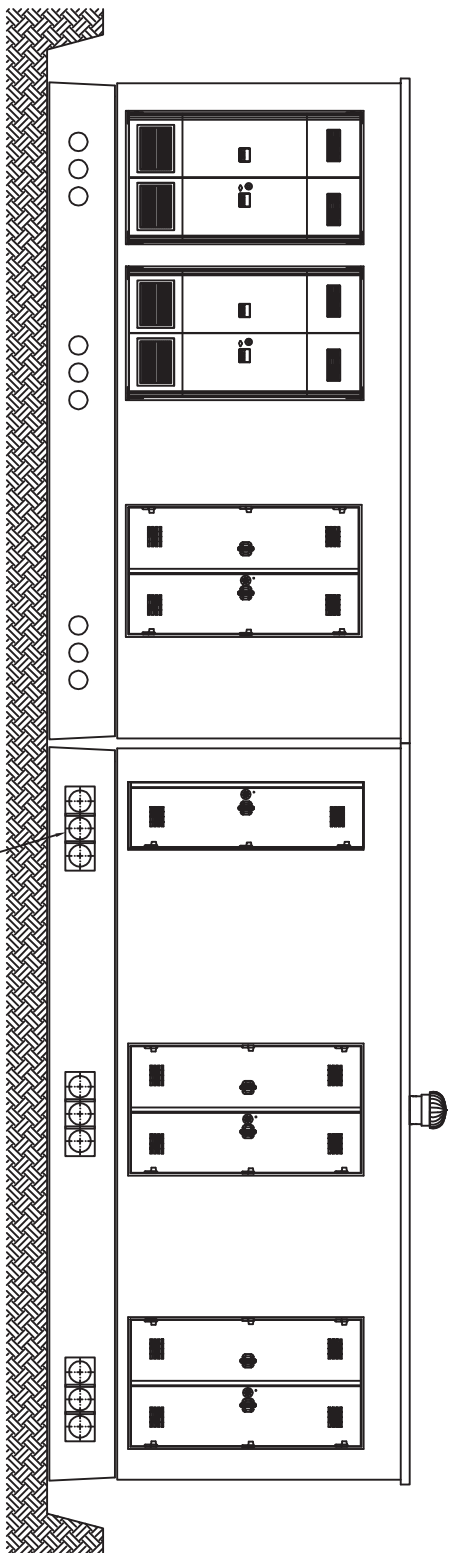
RIFERIMENTI Descrizione foglio: INDICE revisione di questo foglio: A da ta: 05-06-15		MATERIALI: - CALCESTRUZZO: C32/40 - ACCIAIO: B450C - ACCIAIO NERE: B450A
--	--	---



PIANTA CABINA

OGGETTO: BOX PREFABBRICATO IN C.A. TIPO MONDBLOCCO

Descrizione foglio:		Misure espresse in centimetri		Lunghezza:		Foglio:	
PIANTA		Scala di rappresentazione del disegno 1:50		- riduzione - acciavo - acciaio zincato - acciaio inox		02 di 04	
revisione di questo foglio		A				Numero Targola: ----	
data						Numero Targola: ----	



OGGETTO: BOX PREFABBRICATO IN C.A. TIPO MONDBLOCCO

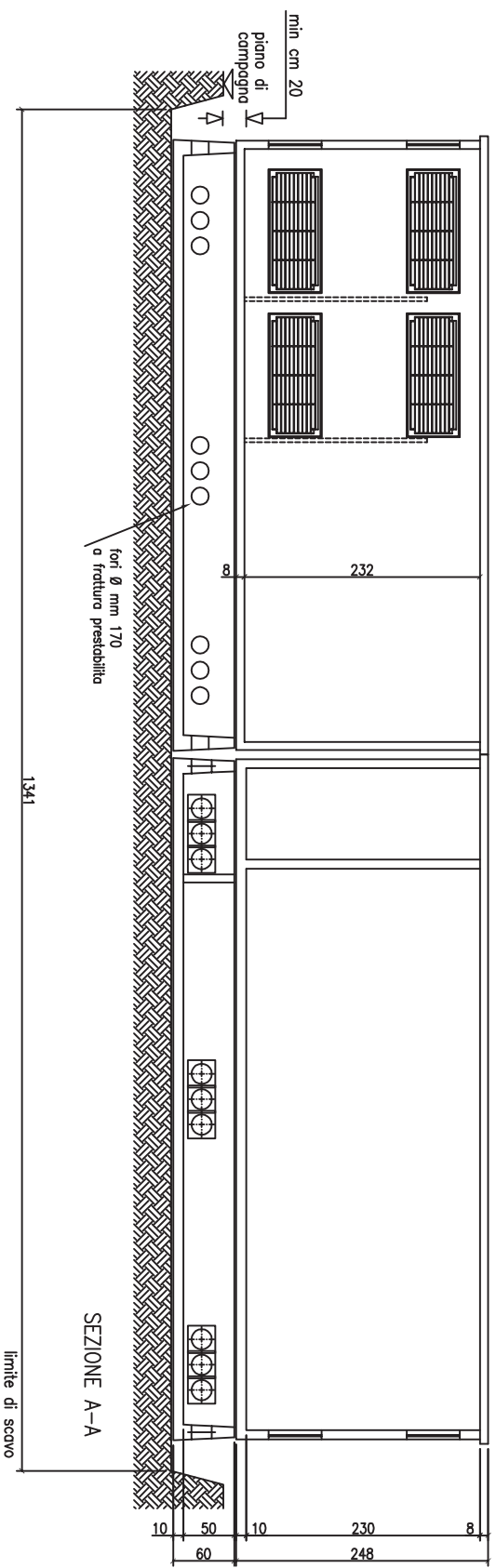
Descrizione foglio:  
PROSPETTI  
revisione di questo foglio  
data

A

Misure espresse in centimetri  
Scala di rappresentazione del disegno 1:50

Materiali:  
- Acciaio  
- Acciaio zincato  
- PVC  
- Bordo

Foglio: 03 di 04  
Numero Targa: ----



SEZIONE A-A

limite di scavo

1341

fori Ø mm 170  
a frattura prestabilita

8

232

10 50 10 230 8  
60 248

OGGETTO: BOX PREFABBRICATO IN C.A. TIPO MONDBLOCCO

Descrizione foglio		Misure espresse in centimetri		Materie:		Foglio: 04 di 04	
SEZIONE		Scala di rappresentazione del disegno 1:50		Esecuzione: CAD/AR			
revisione di questo foglio		data		Autore: B. B. B.			
A				Disegnato: B. B. B.			
				Verificato: B. B. B.			
				Approvato: B. B. B.			
				Data: B. B. B.			
				Foglio: B. B. B.			
				Numero Targola: B. B. B.			