



COMUNE DI BOVISIO MASCIAGO
Provincia di Monza e della Brianza

APPALTO INTEGRATO DEI LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO SPORTIVO FRANCO GIORGETTI IN VIA EUROPA RIGENERAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

CUP: D98I21000160001 - CIG: 969096193E



FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA
NEXT GENERATION EU

Finanziato dal "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Missione 5: Coesione e inclusione

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

Investimento 2.1 - Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO - FASE 2

COMPUTI E CAPITOLATI

Codifica elaborato

LG	ID	PR	ELABORATO		AGG	TITOLO ELABORATO	SCALA	DATA
BOV	CSFG	EXE	CM	006	00	DISCIPLINARE TECNICO DESCRITTIVO IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI	-	01-12-2023

Emissione

AGG	DESCRIZIONE	DATA
00	PRIMA EMISSIONE	01-12-2023

APPALTATORE



AR.CO LAVORI SOC. COOP. CONS.

PROGETTISTA:



AEGIS SRL Cantarelli & Partners

Via Rodi 61 - 25124 Brescia

COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Arch. Nicola Cantarelli

PROGETTO ARCHITETTONICO
Arch. Nicola Cantarelli

PROGETTO STRUTTURALE
Ing. Stefano Tortella

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI
Ing. Marco Cristini

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Marco Cristini

PROGETTO ANTINCENDIO
Ing. Marco Cristini

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE Arch. Eugenio Sagliocca

IMPRESA ESECUTRICE



DAMIANI Costruzioni Srl

INDICE

1	<u>OGGETTO DELL'APPALTO</u>	3
2	<u>INDICAZIONI GENERALI</u>	4
3	<u>QUADRI ELETTRICI</u>	4
4	<u>CENTRALINI</u>	6
5	<u>INTERRUTTORI</u>	7
6	<u>APPARECCHIATURE MODULARI</u>	8
7	<u>CONDUTTORI</u>	8
8	<u>CANALI PORTACAVI PER DISTRIBUZIONE A SOFFITTO</u>	10
9	<u>TUBAZIONI PORTACAVI INSTALLATE A VISTA</u>	11
10	<u>GIUNZIONI E DERIVAZIONI</u>	12
11	<u>PRESE DI CORRENTE</u>	13
12	<u>APPARECCHI ILLUMINANTI</u>	14
13	<u>PREDISPOSIZIONI IMPIANTI SPECIALI</u>	14
14	<u>IMPIANTO TRASMISSIONE DATI</u>	14
15	<u>IMPIANTO CITOFONICO</u>	14
16	<u>IMPIANTO TV-SAT</u>	15
17	<u>IMPIANTO RIVELAZIONE MANUALE INCENDIO</u>	15

1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere necessarie per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di realizzazione dell'impianto elettrico e degli impianti speciali del Centro Sportivo Franco Giorgetti nel comune di Bovisio Masciago in provincia di Monza Brianza. In particolare:

- quadro elettrico "quadro consegna" sotto-contatore – centro sportivo;
- quadro elettrico "interruttore generale" sotto-contatore – servizi;
- quadro elettrico "interruttore generale" sotto-contatore – bar ristorante;
- quadro elettrico "interruttore generale" sotto-contatore – tennis;
- quadro elettrico "interruttore generale" sotto-contatore – baseball;
- linee di alimentazione principali quadri "corpo A1" e "corpo A2" generali – centro sportivo;
- linea di alimentazione principale quadro "servizi" generale;
- linea di alimentazione principale quadro "bar ristorante" generale (predisposizione futura);
- linea di alimentazione principale quadro "tennis" generale esistente;
- linea di alimentazione principale quadro "baseball" generale esistente;
- quadro elettrico "corpo A1";
- quadro elettrico "corpo A2";
- quadro elettrico "servizi" (corpo A);
- sottoquadri di zona e piano (vedere schema a blocchi);
- linee principali di alimentazione (tubazioni, canali e cavi);
- impianti elettrici di illuminazione;
- impianti elettrici di forza motrice;
- impianti elettrici per alimentazione impianti termici;
- impianti di segnalazione comuni per usi civili all'interno dei fabbricati;
- impianto cablaggio strutturato;
- predisposizione impianti speciali (videosorveglianza);
- impianto di terra;
- impianto contro i fulmini.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato, con le

caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

2 INDICAZIONI GENERALI

Qui di seguito vengono riportate alcune prescrizioni di carattere generale per la realizzazione degli impianti previsti.

L'esecuzione degli impianti deve essere realizzata a "Regola d'arte".

In particolare si raccomanda l'esecuzione di tutti gli impianti nel rispetto delle norme CEI vigenti (che garantiscono automaticamente l'esecuzione alla "regola d'arte degli impianti").

I materiali, gli apparecchi e la messa in opera degli impianti elettrici saranno conformi al progetto, al computo metrico, alle tavole grafiche e alla normativa vigente.

Ogni impianto, prima della messa in servizio e della consegna, dovrà essere verificato dalla Ditta Installatrice in presenza della D.L. che redigerà il verbale di collaudo attestandone la rispondenza alle prescrizioni di progetto.

Prima dell'inizio lavori relativi all'installazione dell'impianto, l'Appaltatore è tenuto a presentare un'adeguata campionatura delle apparecchiature previste (apparecchi di illuminazione, serie civile, ecc.) e tutte le informazioni, note tecniche ed integrazioni al progetto eventualmente richieste.

3 QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici dovranno essere realizzati come da schemi allegati.

In riferimento al tipo di posa ed all'ambiente in cui saranno installati, secondo le indicazioni di progetto, i quadri dovranno essere disponibili con il grado di protezione richiesto.

Dovranno essere muniti di profilati normalizzati EN50022 per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche.

I quadri dovranno essere provvisti, secondo le specifiche di progetto, di porte trasparenti o cieche con serratura a chiave.

Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e completi di targhette identificative della funzione svolta dagli apparecchi stessi.

I quadri elettrici dovranno essere dotati di collegamento alla rete di terra e continuità elettrica dei materiali metallici, targhette indicanti la funzione svolta dalle apparecchiature di controllo e comando, morsettiere, e siglatura di ogni circuito in corrispondenza di ogni morsetto.

Ogni quadro dovrà essere accompagnato da apposita documentazione attestante la conformità alla norma CEI 17-113 e 114 (Dichiarazione di Conformità del Quadro).

Per ogni quadro il Costruttore, e cioè la Ditta o l'Impresa che ne cura il montaggio finale deve fornire le informazioni di seguito elencate e che dovranno comparire nel certificato di collaudo in osservanza a quanto disposto dalle Norme CEI 17-113 e 114:

- Tensione di funzionamento nominale.
- Tensione di isolamento nominale.
- Corrente nominale.
- Corrente nominale ammissibile di breve durata.
- Corrente nominale ammissibile di picco.
- Corrente nominale presunta ammissibile di cortocircuito.
- Corrente di cortocircuito nominale condizionata.
- Fattore di contemporaneità.
- Grado di protezione.
- Misure di protezione delle persone.
- Condizioni di servizio (se differenti da quelle normali).
- Tipo di sistema di messa a terra per il quale il quadro è destinato.

Ciascun quadro deve essere corredato di targhetta, marcata in maniera indelebile e posta in modo da essere visibile e leggibile a quadro installato con evidenziato il nome o il marchio di fabbrica del Costruttore, il tipo, numero o altro mezzo di identificazione del quadro stesso.

All'interno deve essere possibile identificare i singoli circuiti ed i loro dispositivi di protezione.

Eventuali simboli identificativi di componenti del quadro devono essere riportati sugli schemi di collegamento.

Il Costruttore deve specificare nei suoi documenti o cataloghi le eventuali condizioni di funzionamento e la manutenzione del quadro e degli equipaggiamenti in esso contenuti; altre informazioni devono essere disponibili su targa o in altri modi appropriati quali schemi, documenti e simili.

Per prevenire infortuni dovuti a contatti accidentali con parti in tensione del quadro elettrico, è opportuno predisporre una serie di accorgimenti quali:

- installazione di serrature di sicurezza atte a impedire l'accesso ai componenti interni del quadro al personale non addestrato;
- installazione di cartelli monitori sul quadro per la segnalazione di presenza tensione;
- predisposizione di protezioni contro i contatti accidentali su parti in tensione accessibili all'interno del quadro (schermi isolanti amovibili solo mediante attrezzo).

4 CENTRALINI

Sono denominati con centralini quei quadri di distribuzione per installazione fissa, per uso similare al domestico, realizzati assemblando entro involucri conformi alla norma sperimentale CEI 23-49, almeno due dispositivi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile, ad esempio interruttori automatici o differenziali, interruttori salvamotori, ecc.

Più specificatamente sono considerati Centralini quei quadri per cui:

- la corrente nominale in entrata INE non è superiore a 125A;
- sono destinati all'uso in corrente alternata con tensione nominale non superiore a 440V;
- sono destinati per essere utilizzati a temperatura ambientale normalmente non superiore a 25°C ma che occasionalmente può raggiungere 35°C;
- la corrente presunta di cortocircuito nel punto della loro installazione non è superiore a 10kA (valore efficace della componente simmetrica) o comunque sono protetti da dispositivi limitatori di corrente avente limitata non eccedente 15kA (valore di picco) in corrispondenza del loro potere d'interruzione nominale.

I Centralini dovranno essere realizzati in conformità a quanto qui di seguito indicato:

I contenitori potranno essere di tipo monoblocco, eseguito secondo specifiche indicate, e modulare componibile, atto a realizzare contenitori aventi dimensioni secondo specifiche indicate.

Gli involucri dei centralini dovranno essere in materiale isolante termoplastico, poliestere rinforzato o in vetroresina, con resistenza alla prova del filo incandescente di 960°C (Norme CEI 50.11) o in lamiera d'acciaio, pressopiegata, spessore minimo 15/10 e verniciatura a forno.

Dovranno essere muniti di profilati normalizzati EN50022 per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche.

Le apparecchiature installate nei quadri dovranno essere di tipo modulare e componibile con fissaggio a scatto sul profilato normalizzato EN50022.

Tutte le apparecchiature necessarie per rendere efficiente e funzionale l'impianto (lampade di segnalazione, interruttori programmatori, ecc.) dovranno essere modulari e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici.

Gli interruttori differenziali dovranno essere dotati di un dispositivo che consenta la visualizzazione dell'avvenuto intervento e permettere di distinguere se detto intervento è stato provocato dalla protezione magnetotermica o da quella differenziale.

Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e completi targhette che ne identificano la funzione svolta dagli apparecchi.

Ogni Centralino dovrà essere accompagnato da apposita documentazione attestante la conformità alla norma CEI 23.51 (Dichiarazione di Conformità del Centralino).

Si ricorda a tal proposito che la norma CEI 23.51 prevede le seguenti prove e verifiche:

- Verifica della costruzione e identificazione.
- Verifica del corretto cablaggio, del funzionamento meccanico e del funzionamento elettrico.
- Verifica efficienza del circuito di protezione.
- Prova della resistenza di isolamento.
- Verifica dei limiti di temperatura.

Se il quadro è monofase fino a 32A sono richieste solo le prime due verifiche anche se è consigliabile eseguirle sempre tutte.

Ciascun Centralino deve essere corredato di targhetta, che secondo la predetta norma può essere apposta anche dietro la portella; e deve riportare in modo indelebile i seguenti dati:

- Nome o marchio del costruttore,
- Tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione).
- Corrente nominale del quadro, natura della corrente e frequenza.
- Tensione nominale di funzionamento.
- Grado di protezione, se superiore a IP2XC.

5 INTERRUITORI

Gli interruttori magnetotermici modulari dovranno essere conformi alla Norma CEI 23-3 IV edizione.

Il potere di interruzione deve essere dato nella categoria di prestazione P2 delle Norme (CEI 23-3 IV ed.) onde garantire un buon funzionamento anche dopo 3 corto-circuiti con corrente pari al potere di interruzione.

Gli interruttori magnetotermici differenziali modulari potranno essere di tipo con dispositivo differenziale accoppiabile all'interruttore magnetotermico secondo quanto previsto dall'Appendice "G" della Norma CEI EN 61009.

Gli interruttori magnetotermici differenziali dovranno essere dotati di un dispositivo che consenta la visualizzazione dell'avvenuto intervento e permettere di distinguere se detto intervento è stato provocato dalla protezione magnetotermica o da quella differenziale.

Gli interruttori previsti nella tipologia in scatola isolante (scatolati) dovranno essere conformi alla Norma CEI EN 60947-2.

6 APPARECCHIATURE MODULARI

Le apparecchiature installate nei quadri elettrici e nei centralini dovranno essere di tipo modulare componibili e con fissaggio a scatto sul profilato normalizzato EN50022.

Tutte le apparecchiature necessarie per rendere efficiente e funzionale l'impianto (lampade di segnalazione, interruttori programmatori, ecc.) dovranno essere di tipo modulare e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici.

7 CONDUTTORI

I cavi energia, comando e segnalazione installati dovranno soddisfare il regolamento CPR UE 305/2011 e cioè saranno di tipo "NON PROPAGANTI LA FIAMMA " e " NON PROPAGANTI L'INCENDIO".

CAVO FG17 450/750 V CPR (UE)

n°305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione

Cca - s1b, d1, a1 Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014

CEI 20-38/CEI UNEL 35310 Costruzione e requisiti

CEI EN 60332-1-2 Propagazione fiamma

2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione

2011/65/CE Direttiva RoHS/RoHS

CAVO FG16M16 0,6/1 kV CPR (UE)

n°305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione

Cca - s1b, d1, a1 Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014

CEI 20-13 - CEI UNEL 35324 Costruzione e requisiti

CEI EN 60332-1-2 Propagazione fiamma

2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione

2011/65/UE Direttiva RoHS

CAVO FG16M16 0,6/1 kV CPR (UE) – Segnalamento e comando

n°305/11 Regolamento Prodotti da Costruzione

Cca - s1b, d1, a1 Classe conforme norme EN 50575:2014 + A1:2016 e EN 13501-6:2014

CEI 20-13 - CEI UNEL 35324 Costruzione e requisiti

CEI EN 60332-1-2 Propagazione fiamma

2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione

2011/65/UE Direttiva RoHS

Per la realizzazione dei circuiti di energia si dovranno utilizzare i cavi sotto elencati in funzione del tipo di posa.

Posa in tubazione

FG16(O)M16 cavo unipolare o multipolare con isolamento in gomma e guaina in PVC;

FG17 cavo unipolare con isolamento in PVC

Posa in passerella portacavi

FG16(O)M16 cavo unipolare o multipolare con isolamento in gomma e guaina in PVC

Le sezioni dei conduttori dovranno essere quelle indicate nel progetto e comunque non dovranno essere mai inferiori ai valori qui di seguito riportati:

1,5 mmq² per i circuiti LUCE;

2,5 mmq² per i circuiti FM;

0,5 mm² twistati schermati per i circuiti BUS

6 mmq² per i collegamenti equipotenziali (EPQ);

La sezione dei conduttori di neutro deve essere uguale alla sezione dei conduttori di fase quando questa è minore o uguale a 16 mm², potrà essere la metà della sezione dei conduttori di fase quando questi hanno sezione maggiore di 16 mm² e sono soddisfatte le condizioni dell'art. 3.1.07 delle Norme CEI 64-8.

La sezione dei conduttori di protezione (PE) dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase quando questa è minore o uguale a 16 mm², potrà essere pari a 16 mm² quando la sezione dei conduttori di fase è compresa tra 16 e 35 mm², potrà essere la metà della sezione dei conduttori di fase quando questi hanno sezione maggiore di 35 mm²

Per quando riguarda la portata dei cavi si è proceduto al dimensionamento delle linee principali prendendo come riferimento le correnti nominali degli interruttori installati a loro protezione.

Utilizzando interruttori a norme CEI 23-3 IV Ed. (EN 60898 - IEC 898) va verificato che risulti rispettata la condizione:

$$I_n \leq I_z$$

dove I_n = corrente nominale dell'interruttore e I_z = portata della conduttura.

In questo modo infatti risulta che:

$$I_f \leq 1,45 I_z$$

con I_f = corrente convenzionale di funzionamento dell'interruttore automatico, come prescritto dalla norma CEI 64-8.

In questo caso la caduta di tensione, percentuale massima ammissibile tra il quadro principale e gli utilizzatori più lontani non supera mai i limiti previsti dalla Norma CEI 64-8 qui sotto riportati essendo le potenze di contratto già molto alte al quadro generale:

Forza motrice = 4%

Illuminazione = 3%

8 CANALI PORTACAVI PER DISTRIBUZIONE A SOFFITTO

Le passerelle portacavi previste nel progetto dovranno essere di tipo metallico in lamiera di acciaio preverniciate in fabbrica di colore RAL a scelta della D.L., dotate di forature per la ventilazione e fissaggio cavi, complete di pezzi speciali per giunzione, derivazione e sostegno.

I materiali dovranno essere conformi alle norme CEI 23-31.

L'installazione dovrà garantire il collegamento di terra e totale continuità elettrica di tutta la passerella.

Le passerelle portacavi dovranno presentare le seguenti caratteristiche generali:

- sezione indicata nel progetto e comunque sempre ≥ 2 volte la sezione dei conduttori installati;
- posizionamento dei punti di fissaggio con interdistanza non superiore a 2m, e comunque tale da evitare frecce di curvatura superiori all'1% della interdistanza tra i punti di appoggio;
- possibilità di inserire setti di separazione interna.

I supporti dovranno assicurare una perfetta rigidità; in caso di diramazioni o tratti in salita o in discesa, questi devono avere interdistanze inferiori a quanto sopra descritto in modo da essere sempre presenti in prossimità del punto critico.

9 TUBAZIONI PORTACAVI INSTALLATE A VISTA

Le tubazioni protettive installate a vista dovranno presentare le seguenti caratteristiche generali:

- diametro ≥ 16 mm;
- raggio curvatura ≥ 10 volte il diametro del tubo;
- materiale ininfiammabile o autoestinguente;
- conformità alle normative CEI vigenti;
- approvate IMQ o da istituto analogo.

Gli accessori per il montaggio dovranno essere conformi al grado di protezione necessario in riferimento all'ambiente di installazione.

I fissaggi saranno posizionati con interdistanze non superiori a 1 m.

I diametri minimi sono indicati nelle planimetrie allegate al presente progetto, in ogni caso le dimensioni delle tubazioni dovranno essere calcolate in relazione al numero e alla sezione dei conduttori infilati in esse (il diametro interno delle tubazioni non deve mai essere inferiore a 1.4 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei conduttori in essi contenuti).

Il tracciato dei tubi protettivi dovrà sempre consentire un andamento rettilineo orizzontale o verticale. Le curve dovranno essere eseguite con raccordi oppure con piegature che non pregiudichino la sfilabilità dei cavi; ad ogni variazione di percorso resa necessaria dalla struttura muraria delle pareti e ad ogni derivazione da linea principale a secondaria, la tubazione dovrà essere interrotta con apposite scatole di derivazione.

10 GIUNZIONI E DERIVAZIONI

Le giunzioni dovranno essere effettuate solo ed esclusivamente all'interno di quadri o di scatole di derivazione a mezzo di apposite morsettiere e morsetti conformi alle Norme CEI 23-30, CEI 23-21 e CEI 17-19.

In particolare le scatole di derivazione in materiale termoplastico autoestinguente dovranno presentare i seguenti requisiti:

- coperchio fissato mediante viti e rimosso con attrezzo;
- separazione elettrica e meccanica fra i circuiti funzionanti a tensione diversa;
- resistenza al calore anormale ed al fuoco secondo Norme CEI 64-8;

In riferimento al tipo di posa saranno:

- ad incasso in materiale termoplastico autoestinguente con coperchio a filo parete;
- a parete o semincasso in materiale isolante, con pressacavi di tenuta per ingresso e guarnizioni di tenuta, grado di protezione minimo IP44.

In corrispondenza di ogni giunzione, derivazione o passaggio ispezionabile, sarà applicato sul conduttore, una siglatura indicante il circuito di appartenenza.

Le dimensioni consentiranno una adeguata dispersione del calore, una facilità di manovra ed una immediata individuazione dei conduttori. E' buona norma che giunzioni e cavi posti all'interno delle cassette di derivazione non occupino più del 50% del volume interno della cassetta stessa; le tubazioni devono essere attestate in modo che siano evitati eccessivi intrecci di cavi.

Non sono ammesse le giunzioni di nessun tipo nelle tubazioni.

Nell'esecuzione delle connessioni non si deve ridurre la sezione del conduttore, non devono restare parti non isolate scoperte.

Gli appositi dispositivi di connessione (morsetti con o senza vite) aventi grado di protezione IPXXB; devono essere assolutamente evitate le giunzioni con attorcigliamento e nastratura.

L'ingresso dei cavi conduttori nelle scatole sarà eseguito unicamente con l'impiego di pressacavi, nella stessa cassetta non si eseguiranno giunzioni di conduttori appartenenti a servizi diversi ed a impianti diversi.

Le giunzioni per alimentare gli apparecchi saranno tali da consentire una facile apposizione di morsetti senza variare la conduzione del conduttore stesso (per questa operazione si devono utilizzare quelle attrezzature, tipo capicorda a compressione, che diano sufficienti garanzie di resistenza nel tempo alle sollecitazioni meccaniche causate dal passaggio di corrente).

11 PRESE DI CORRENTE

Le prese monofasi di tipo “civile”, secondo quanto previsto dalle Norme CEI 23-16 e CEI 23-5, dovranno avere alveoli totalmente segregati o schermati mentre, le parti in tensione saranno accessibili solo dalle apposite spine, dovrà comunque essere garantito il grado di protezione, minimo IP20, nelle tre condizioni previste:

- spina disinserita;
- spina in inserimento;
- spina inserita.

Dovranno essere previste prese aventi le due portate commercialmente esistenti di 10A e 16A, i circuiti saranno differenziati onde permettere il corretto dimensionamento delle linee e della taratura delle protezioni.

Per le condizioni di impiego normali e dove non particolarmente previsto dal progetto, potranno essere utilizzate le prese normalmente in commercio:

- ad alveoli allineati \varnothing 4 mm (10A) o \varnothing 5mm (16A);
- di tipo UNEL a contatto di terra laterale;
- lamellare con poli in linea di tipo segregato irreversibili.

La posa delle prese sarà realizzata su appositi supporti in materiale isolante, autoestinguente in grado di garantire la condizione di doppio isolamento.

Le prese e spine per impieghi industriali (passo CEE) normate dalle CEI 23-12, dovranno avere caratteristiche costruttive tali (dimensione configurazione e colore identificativo) da impedire l'intercambiabilità degli apparecchi in relazione alle caratteristiche di impiego:

- portata amperometrica;
- tensione nominale;
- frequenza.

I contenitori dovranno essere, dove non è specificatamente prevista una differente installazione, in materiale isolante autoestinguente di grado V2, con elevate caratteristiche di resistenza agli urti e con resistenza alla prova del filo incandescente $\geq 750^{\circ}\text{C}$.

Le prese saranno di tipo interbloccato, con manovra permessa solo a spina inserita e con possibilità di estrazione solo in assenza di tensione.

Ogni singola presa sarà dotata di protezione da cortocircuito e sovraccarico a mezzo di fusibili o interruttore magnetotermico e comunque derivate da circuiti protetti mediante dispositivi differenziali con $I_{dn} = 30\text{mA}$.

12 APPARECCHI ILLUMINANTI

I corpi illuminanti (normali e di emergenza) dovranno essere della “tipologia”, e con gli accessori previsti, riportati sulle tavole del progetto esecutivo e nelle voci del computo metrico estimativo e rispondenti ai “Criteri ambientali minimi”.

13 PREDISPOSIZIONI IMPIANTI SPECIALI

La predisposizione degli impianti speciali dovrà rispettare tutte le indicazioni riportate sulle tavole di progetto; ed i punti 8, 9, 10 del presente documento relativi alla modalità di posa delle condutture stesse.

14 IMPIANTO TRASMISSIONE DATI

L'impianto di trasmissione dati sarà costituito da:

- armadi permutatori principali e di piano completidi tutte le parti passive;
- prese RJ45 cat.6 per ogni postazione di lavoro siA nelle aule che nelle zone dedicate;
- canaline, tubazioni e relativi cavi di potenza e segnale.

15 IMPIANTO CITO FONICO

Per l'impianto citofonico è previsto quanto segue::

- posti esterni con pulsantiera;
- serrature elettriche;
- apparecchi citofonico interni (con comando serratura/luci scale e/o luci esterni);
- alimentatore d'impianto.

Per il posto citofonico o videocitofonico esterno usare componenti (contenitori e/o apparecchiature) con grado di protezione minimo IP 44.

16 IMPIANTO TV-SAT

L'impianto TV dovrà permettere sia la ricezione televisiva terrestre sia quella da satellite. Dovranno pertanto essere installate le parabole, le antenne necessarie e i relativi terminali di testa completi delle apparecchiature idonee per permettere la ricezione dei canali televisivi nelle bande FM, VHF e UHF e da satelliti europei. L'impianto dovrà anche comprendere:

- prese, tubazioni e cassette di derivazione da incasso dai terminali di testa a tutti i componenti dell'impianto;
- linee di distribuzione e terminali sia di energia, sia di segnale necessarie al funzionamento dell'impianto secondo le specifiche richieste;
- armadi di contenimento delle apparecchiature delle centrali di amplificazione.

17 IMPIANTO RIVELAZIONE MANUALE INCENDIO

L'impianto di rivelazione manuale incendio, del tipo ad indirizzamento singolo, verrà realizzato in conformità alla norma UNI 9795 e sarà costituito da:

- centrale di rivelazione fumi completa dei relativi accessori ed ubicata in apposito locale presidiato;
- rivelatori ottici di fumo installati a soffitto e/o nel controsoffitto completi di ripetitori ottici;
- moduli di ingresso ed uscita per la rivelazione degli stati di funzionamento, delle anomalie e per effettuare comandi automatici di sicurezza (fermata dei ventilatori degli impianti di trattamento aria e chiusura delle serrande tagliafuoco, chiusura delle porte tagliafuoco aperte in condizioni ordinarie e ogni azione di sicurezza prevista nel piano di evacuazione).
- pulsanti di allarme incendio manuale a rottura vetro;
- pannelli ottici acustici di allarme incendio in custodia IP55;
- canaline, tubazioni e relativi cavi di potenza e segnale.

I cavi utilizzati nel sistema di rivelazione saranno resistenti al fuoco per almeno 30 minuti e a bassa emissione di fumo e zero alogeni.

18 VERIFICHE E DOCUMENTAZIONE FINALE

Una volta realizzati gli impianti elettrici e prima della messa in servizio, saranno effettuate le seguenti verifiche prescritte dalle Norme CEI 64-8 :

- esame a vista;

- misura della resistenza di terra R_t ;
- continuità conduttori di protezione;
- equipotenzialità masse e masse estranee;
- verifica intervento interruttori differenziali.

La ditta installatrice degli impianti elettrici dovrà rilasciare la seguente documentazione ai sensi del D.M. 37/08 :

- dichiarazione di conformità dei lavori eseguiti completa di relativi allegati obbligatori;
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti rilasciato da C.C.I.A.A.;
- tavole e schemi elettrici di progetto as-built riportanti le eventuali variazioni realizzate in corso d'opera.

Per la messa in esercizio e omologazione dell'impianto di terra, entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto dovrà essere inviata la dichiarazione di conformità all'INAIL ed all'ASL territorialmente competenti, così come prescritto dal DPR 462 del 22 ottobre 2001 art. 2 Comma 2.

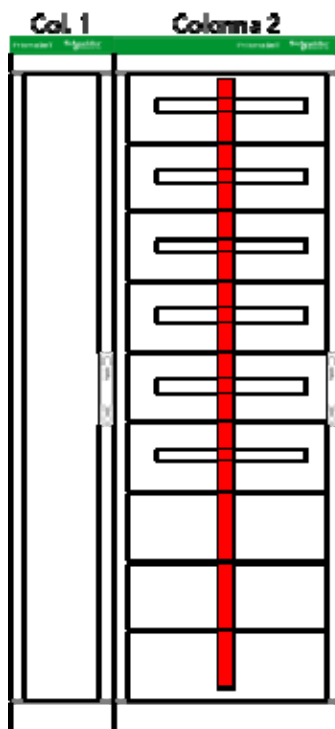
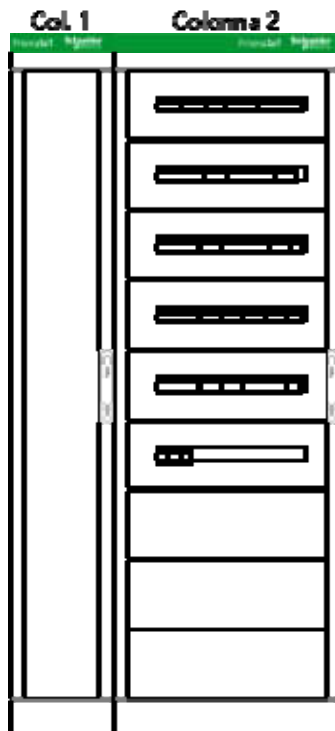
SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

BASSA TENSIONE

QUADRO

QUADRO SERVIZI

Quadro: Quadro Servizi (QS)



Quadro: Quadro Servizi (QS)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	160
Corrente di corto circuito	kA	10
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale PrismaSeT P		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
PrismaSeT P IP30 senza porta		IK07
PrismaSeT P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
PrismaSeT P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9003
Verniciatura interna		RAL9003
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1006
Altezza del quadro	mm	2000
Profondità del quadro	mm	465

(Per PrismaSeT P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 2 colonne.

Quadro: Quadro Servizi (QS)

Struttura: 2

Elenco Componenti

Sigla	Identificazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iSW	-QS1.1 GENERALE QUADRO		P	10,2	1	10,2
PANEL_SERVER	1.1.1 2		P	0	1	0
ABLM_Modular	1.1.1 2		P	0	1	0
PM3200	1.1.2 STRUMENTO MULTIFUNZIONE		P	0	1	0
SPD	1.1.3 SCARICATORI DI SOVRANTENSIONE		P	0	1	0
iC60	-QF1.1.4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO		P	20,4	1	20,4
iC60	-QF1.1.5 QUADRO UFFICI		P	6,15	1	6,15
iC60	-QF1.1.6 QUADRO AMBULATORI		P	12	1	12
iC60	-QF1.1.8 POMPA DI CALORE UNITA' INTERNA		P	6,5	1	6,5
iC60	-QF1.1.7 POMPA DI CALORE UNITA' ESTERNA		P	11,7	1	11,7
iC60	-QF1.1.9 POMPA DI CALORE UNITA' INTERNA RESISTENZA		P	6,5	1	6,5
iC60	-QF1.1.10 PRESE LAVATRICI		P	12	1	12
iC60	-QF1.1.12 PRESE WC		P	6,5	1	6,5
iTR	1.2.2 AUSILIARI 24V		P	0	1	0
iC60	-QF1.1.11 PRESE CUCINA LINEA 2		P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.1.13 LUCI CUCINA		P	6,4	1	6,4
iC60	-QF1.1.14 LUCI WC		P	6,4	1	6,4
iC60	-QF1.1.15 AUSILIARI		P	6,4	1	6,4
iC60	-QF1.1.16 QUADRO DATI		P	6,5	1	6,5
IC	1.2.3 INTERRUOTTORE ASTRONOMICO		P	0	1	0
iC60	-QF1.1.17 RISERVA		P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.1.18 RISERVA		P	6,5	1	6,5
iC60	-QF1.1.19 RISERVA		P	6,4	1	6,4
iC60	-QF1.1.20 GENERALE LUCI ESTERNE		P	9,75	1	9,75
iCT	-KM1.2.4 COMANDO LUCI ESTERNE		P	1,6	1	1,6
iC60	-QF1.3.1 LUCI ESTERNE LINEA 1		P	4	1	4
iC60	-QF1.3.2 LUCI ESTERNE LINEA 2		P	4	1	4
iC60	-QF1.3.3 LUCI ESTERNE LINEA 3		P	4	1	4
Totale						173,40000000000003

Quadro: Quadro Servizi (QS)

Tipo impianto:	PrismaSeT
Grado di protezione:	IP55
Tipo di installazione:	Libera
Contributo sbarre:	1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:	DEKRA 2258104.10

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

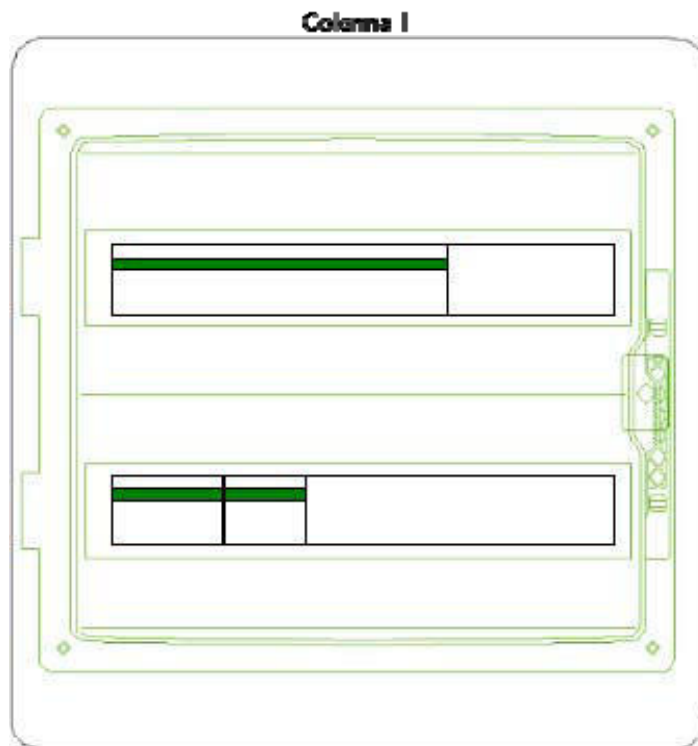
Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	300	400	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
2	2000	650	400	173,40	0,00	208,08	464,00	Conforme

SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

SISTEMA DI INSTALLAZIONE

QUADRO

INTERRUTTORE GENERALE SERVIZI

Quadro: Interruttore Generale Servizi (IGS)

Quadro: Interruttore Generale Servizi (IGS)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Tecnopolimero isolante autoestinguente	
Colore esterno	RAL7035	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		65
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	448
Altezza del quadro	mm	460
Profondità del quadro	mm	160

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Interruttore Generale Servizi (IGS)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
C120	-QF0.1	INTERRUTTORE GENERALE SERVIZI	P	17,4	1	17,4
PANEL_SERVER	0.1.1	PANEL SRVER	P	0	1	0
ABLM_Modular	0.1.1	PANEL SRVER	P	0	1	0
Totale						17,4

Quadro: Interruttore Generale Servizi (IGS)

Tipo impianto:
Grado di protezione: IP65
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: IMQ - CA02.0592

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	460	448	160	17,40	0,00	20,88	47,00	Conforme

QUADRO

QUADRO UFFICI

Column 1

<div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed green; margin-bottom: 5px;"></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 35%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 30%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>													
<div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed green; margin-bottom: 5px;"></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px; background-color: #90EE90;"></td> <td style="width: 50%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>													
<div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed green; margin-bottom: 5px;"></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>													
<div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dashed green; margin-bottom: 5px;"></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>													

Quadro: Quadro Uffici (QU)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Termoplastico	
Materiale Porta	Policarbonato	
Colore struttura	Bianco RAL 9003	
Colore pannelli modulari	Bianco RAL 9003	
Colore Porta	Fume/Trasparente/Bianca	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		40
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	610
Altezza del quadro	mm	810
Profondità del quadro	mm	148

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Quadro Uffici (QU)**Struttura: 1****Elenco Componenti**

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iSW	-QS2.1	GENERALE QUADRO	P	3,3	1	3,3
SPD	2.1.1	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE	P	0	1	0
iC40	-QF2.1.2	PRESE UFFICIO CALCIO	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.3	PRESE UFFICIO ATLETICA	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.4	SPLIT	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.5	LUCI	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.6	DALI	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.7	RISERVA	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.8	RISERVA	P	2	1	2
Totale						21,2

Quadro: Quadro Uffici (QU)

Tipo impianto:
Grado di protezione: IP40
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)			Prova Tipo	Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti		
1	810	610	148	21,20	0,00	25,44	110,00	Conforme

QUADRO

QUADRO AMBULATORI

Column 1

Quadro: Quadro Ambulatori (QA)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Termoplastico	
Materiale Porta	Policarbonato	
Colore struttura	Bianco RAL 9003	
Colore pannelli modulari	Bianco RAL 9003	
Colore Porta	Fume/Trasparente/Bianca	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		40
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	610
Altezza del quadro	mm	960
Profondità del quadro	mm	148

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Quadro Ambulatori (QA)**Struttura: 1****Elenco Componenti**

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iSW	-QS3.1	GENERALE QUADRO	P	3,3	1	3,3
SPD	3.1.1	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE	P	0	1	0
iC40	-QF3.1.2	PRESE AMBULATORIO 1	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.3	PRESE AMBULATORIO 2	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.4	PRESE AMBULATORIO 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.5	PRESE AMBULATORIO 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.6	PRESE RECEPTION	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.7	PRESE SPOGLIATOI E WC	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.8	PRESE TERMOARREDI	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.9	PRESE DI SERVIZIO	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.10	SPLIT LINEA 1	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.11	SPLIT LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.12	VAM	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.13	LUCI AMBULATORI LINEA 1	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.14	LUCI AMBULATORI LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.15	LUCI ATTESA E W.C.	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.16	DALI	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.17	RISERVA	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF3.1.18	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF3.1.19	RISERVA	P	2	1	2
Totale						51

Quadro: Quadro Ambulatori (QA)

Tipo impianto:
Grado di protezione: IP40
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:

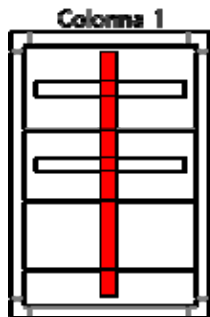
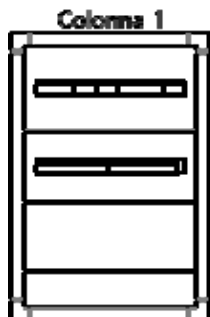
Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)			Prova Tipo	Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti		
1	960	610	148	51,00	0,00	61,20	133,00	Conforme

SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

BASSA TENSIONE

QUADRO

QUADRO CONSEGNA CENTRO SPORTIVO

Quadro: Quadro Consegna Centro Sportivo (QCCS)

Quadro: Quadro Consegna Centro Sportivo (QCCS)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	400
Corrente di corto circuito	kA	20
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale PrismaSeT G		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
PrismaSeT G IP30		IK07
PrismaSeT G IP40 con porta piena o trasparente		IK08
PrismaSeT G IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9003
Verniciatura interna		RAL9003
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	600
Altezza del quadro	mm	850
Profondità del quadro	mm	290

(Per PrismaSeT P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 colonne.

Quadro: Quadro Consegna Centro Sportivo (QCCS)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
ComPacT NSXm	-QF0.1 GENERALE QUADRO		P	41,1	1	41,1
PANEL_SERVER	0.1.1 PANEL SERVER		P	0	1	0
ABLM_Modular	0.1.1 PANEL SERVER		P	0	1	0
iC60	-QF0.1.4 COLONNINA RICARICA VEICOLI ELETTRICI		P	14,4	1	14,4
iC60	-QF0.1.5 COLONNINA RICARICA BICI ELETTRICHE		P	6,5	1	6,5
NG125	-QF0.1.2 QUADRO CORPO A1		P	28,5	1	28,5
NG125	-QF0.1.3 QUADRO CORPO A2		P	28,5	1	28,5
Totale						119

Quadro: Quadro Consegna Centro Sportivo (QCCS)

Tipo impianto:	PrismaSeT
Grado di protezione:	IP55
Tipo di installazione:	A parete
Contributo sbarre:	1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:	ASTA-TYPE-00068

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

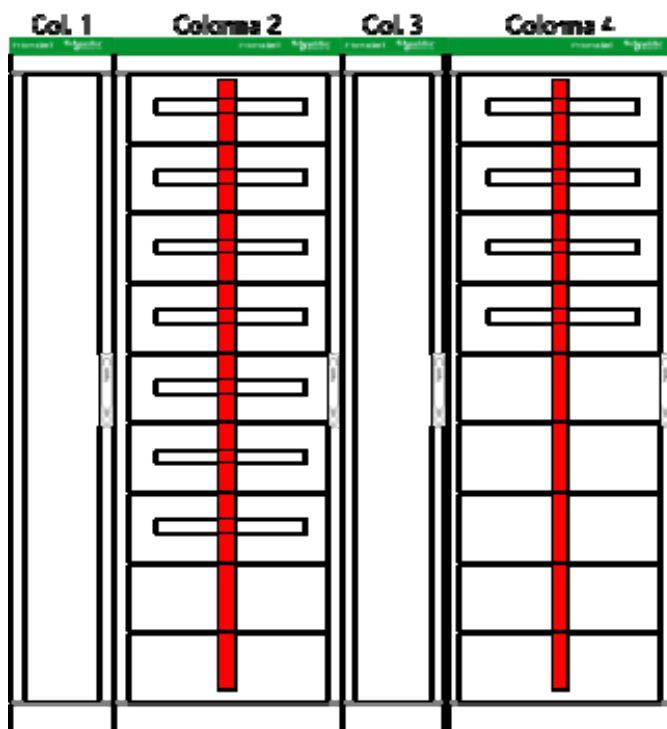
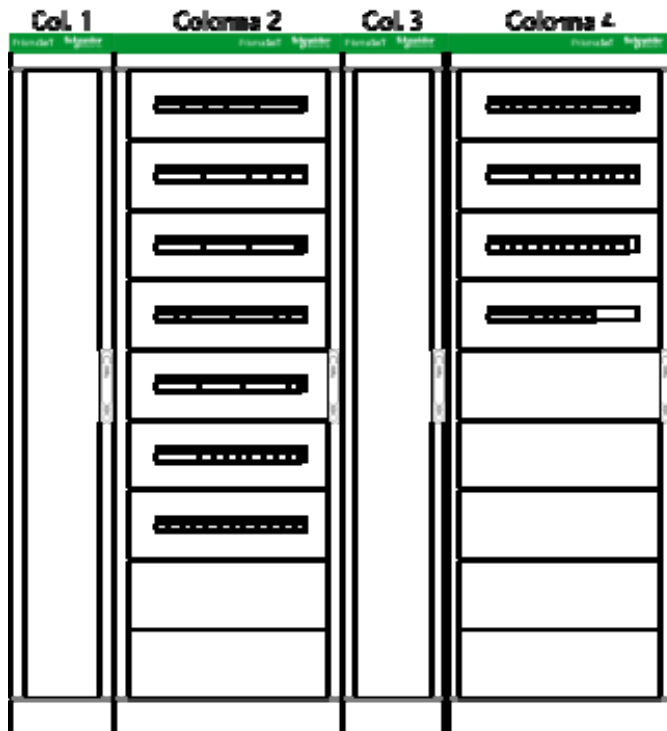
L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)			Prova Tipo	Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti		
1	825	575	230	119,00	0,00	142,80	91,00	Da verificare termicamente

QUADRO

QUADRO CORPO A1

Quadro: Quadro Corpo A1 (QCA1)



Quadro: Quadro Corpo A1 (QCA1)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	160
Corrente di corto circuito	kA	10
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale PrismaSeT P		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
PrismaSeT P IP30 senza porta		IK07
PrismaSeT P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
PrismaSeT P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9003
Verniciatura interna		RAL9003
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1956
Altezza del quadro	mm	2000
Profondità del quadro	mm	465

(Per PrismaSeT P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 4 colonne.

Quadro: Quadro Corpo A1 (QCA1)

Struttura: 2

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iSW	-QS1.1	GENERALE QUADRO	P	10,2	1	10,2
PANEL_SERVER	1.1.1	2	P	0	1	0
ABLM_Modular	1.1.1	2	P	0	1	0
PM3200	1.1.2	STRUMENTO MULTIFUNZIONE	P	0	1	0
SPD	1.1.3	SCARICATORI DI SOVRANTENSIONE	P	0	1	0
iC60	-QF1.1.4	IMPIANTO FOTOVOLTAICO SEZIONE 01	P	20,4	1	20,4
iC60	-QF1.1.5	TORRE FARO 1	P	14,4	1	14,4
iCT	-KM1.2.1	TORRE FARO 1	P	2,1	1	2,1
iCT	-KM1.2.2	TORRE FARO 2	P	2,1	1	2,1
iCT	-KM1.2.3	TORRE FARO 3	P	2,1	1	2,1
iC60	-QF1.1.6	TORRE FARO 2	P	14,4	1	14,4
iC60	-QF1.1.7	TORRE FARO 3	P	14,4	1	14,4
iC60	-QF1.1.8	TORRE FARO 4	P	14,4	1	14,4
iCT	-KM1.2.8	POMPA RICIRCOLO	P	1,2	1	1,2
iCT	-KM1.2.4	TORRE FARO 4	P	2,1	1	2,1
iC40	-QF1.1.9	LUCI TRIBUNA	P	2	1	2
iC60	-QF1.1.10	POMPA DI CALORE 1 UNITA' ESTERNA	P	10,2	1	10,2
iC60	-QF1.1.11	POMPA DI CALORE 2 UNITA' ESTERNA	P	10,2	1	10,2
iC40	-QF1.1.15	POMPA RICIRCOLO	P	2	1	2
IH	1.2.7	INTERRUTTORE ORARIO	P	0	1	0
iC60	-QF1.1.12	POMPA DI CALORE UNITA' INTERNA	P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.1.13	POMPA 1A	P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.1.14	POMPA 1B	P	9,75	1	9,75
iC40	-QF1.1.17	LUCI DEPOSITO	P	2	1	2
iC60	-QF1.1.16	PRESE DEPOSITO	P	9,75	1	9,75
iC40	-QF1.1.18	PRESE LOCALE MEDICO	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.19	LUCI LOCALE MEDICO	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.20	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOIO 1	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.21	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOIO 1	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.22	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOIO 1	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.23	LUCI SPOGLIATOIO 1	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.24	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOIO 2	P	3,3	1	3,3

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			Risultante (Watt)
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	
iC40	-QF1.1.25	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOIO 2	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.26	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOIO 2	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.27	LUCI SPOGLIATOIO 2	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.28	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOIO 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.29	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOIO 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.30	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOIO 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.31	LUCI SPOGLIATOIO 3	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.32	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOIO 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.33	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOIO 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.34	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOIO 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.35	LUCI SPOGLIATOIO 4	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.36	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOI SINGOLI	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.37	PRESE PHON LINEA SPOGLIATOIO SING. 1	P	3,3	1	3,3
Totale						222,70000000000002

Quadro: Quadro Corpo A1 (QCA1)

Struttura: 4

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iC40	-QF1.1.38	PRESE PHON LINEA SPOGLIATOIO SING. 2	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.39	LUCI SPOGLIATOI SINGOLI	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.40	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.41	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.42	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.43	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.44	PRESE WC	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.45	LUCI WC	P	2	1	2
iC60	-QF1.1.46	AUSILIARI	P	6,4	1	6,4
ITR	1.2.26	AUSILIARI 24V	P	0	1	0
iC40	-QF1.1.50	COLLETTORI RISCALDAMENTO LINEA 1	P	2	1	2
iC60	-QF1.1.47	RISERVA	P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.1.48	RISERVA	P	6,5	1	6,5
iC60	-QF1.1.49	RISERVA	P	6,4	1	6,4
iC40	-QF1.1.51	COLLETTORI RISCALDAMENTO LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.52	VAM 1	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.53	VAM 2	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.54	VAM 3	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.55	VAM 4	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.56	VAM 5	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.57	ALTOPARLANTI	P	3,5	1	3,5
iC40	-QF1.1.58	DALI CORPO A1 LINEA 1	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.59	DALI CORPO A1 LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.60	DALI CORPO A1 LINEA 3	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.61	DALI CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.62	BUS CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.63	WEB SERVER CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF1.1.64	QUADRO DATI	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF1.1.65	TVCC	P	3,3	1	3,3
IC	1.2.27	INTERRUTTORE ASTRONOMICO	P	0	1	0
iC60	-QF1.1.66	GENERALE LUCI ESTERNE	P	9,75	1	9,75
iC60	-QF1.2.28	LUCI ESTERNE COMANDO MANUALE	P	4	1	4

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
ICT	-KM1.2.29	COMANDO LUCI ESTERNE	P	1,6	1	1,6
iC60	-QF1.3.1	LUCI ESTERNE LINEA 1 PORTICO	P	4	1	4
iC60	-QF1.3.2	LUCI ESTERNE LINEA 2 PALI	P	4	1	4
iC60	-QF1.3.3	LUCI ESTERNE LINEA 3	P	4	1	4
Totale						111,1

Quadro: Quadro Corpo A1 (QCA1)

Tipo impianto:	PrismaSeT
Grado di protezione:	IP55
Tipo di installazione:	Libera
Contributo sbarre:	1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:	DEKRA 2258104.10

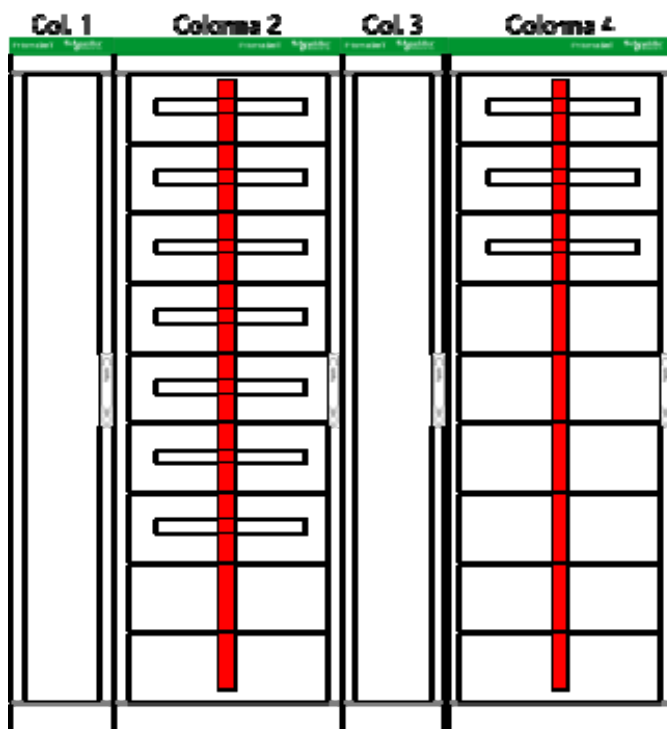
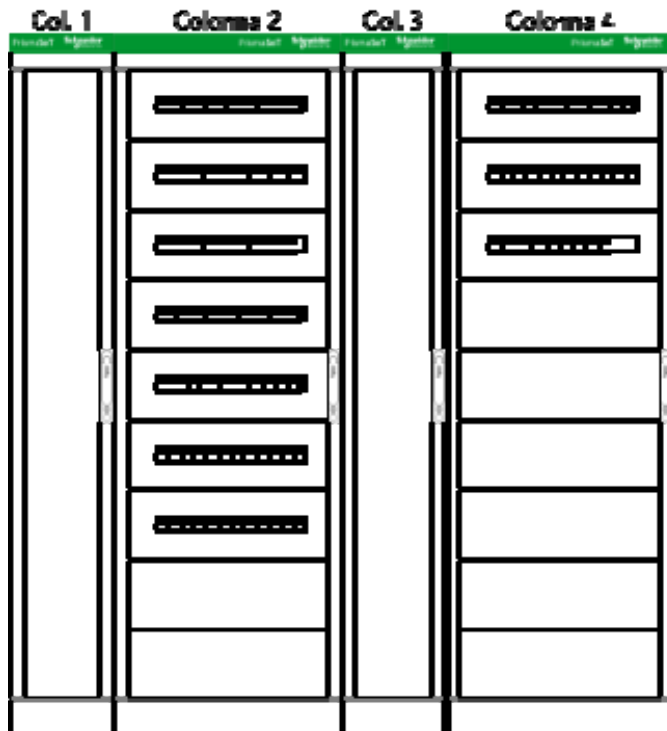
N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	300	400	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
2	2000	650	400	222,70	0,00	267,24	410,00	Conforme
3	2000	300	400	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
4	2000	650	400	111,10	0,00	133,32	464,00	Conforme

Quadro
Quadro Corpo A2

Quadro: Quadro Corpo A2 (QCA2)



Quadro: Quadro Corpo A2 (QCA2)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature)	V	
Tensione di esercizio	V	
Corrente nominale nelle sbarre	A	250
Corrente di corto circuito	kA	15
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Sistema di neutro		
Sbarre (3F o 3F + N/2)		3F+N
Materiale PrismaSeT P		Lamiera
Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102		
PrismaSeT P IP30 senza porta		IK07
PrismaSeT P IP30 con porta piena o trasparente		IK08
PrismaSeT P IP55 con porta piena o trasparente		IK10
Verniciatura esterna		RAL9003
Verniciatura interna		RAL9003
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno	IP	55
Grado di protezione interno	IP	20
Larghezza del quadro	mm	1956
Altezza del quadro	mm	2000
Profondità del quadro	mm	465

(Per PrismaSeT P in caso di doppia porta aggiungere 41mm per prof. 400 e 600, e 19 mm per prof. 800 e 1000)

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 4 colonne.

Quadro: Quadro Corpo A2 (QCA2)

Struttura: 2

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iSW	-QS2.1 GENERALE QUADRO		P	10,2	1	10,2
PANEL_SERVER	2.1.1 2		P	0	1	0
ABLM_Modular	2.1.1 2		P	0	1	0
PM3200	2.1.2 STRUMENTO MULTIFUNZIONE		P	0	1	0
SPD	2.1.3 SCARICATORI DI SOVRANTENSIONE		P	0	1	0
iC60	-QF2.1.4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO SEZIONE 02		P	20,4	1	20,4
iC60	-QF2.1.5 TORRE FARO 1		P	11,7	1	11,7
iCT	-KM2.2.1 TORRE FARO 1		P	2,1	1	2,1
iCT	-KM2.2.2 TORRE FARO 2		P	2,1	1	2,1
iCT	-KM2.2.3 TORRE FARO 3		P	2,1	1	2,1
iC60	-QF2.1.6 TORRE FARO 2		P	11,7	1	11,7
iC60	-QF2.1.7 TORRE FARO 3		P	11,7	1	11,7
iC60	-QF2.1.8 TORRE FARO 4		P	11,7	1	11,7
iCT	-KM2.2.4 TORRE FARO 4		P	2,1	1	2,1
iC40	-QF2.1.9 POMPA DI CALORE 1 UNITA' ESTERNA		P	10,9	1	10,9
iC40	-QF2.1.10 POMPA DI CALORE 2 UNITA' ESTERNA		P	10,9	1	10,9
iC40	-QF2.1.11 POMPA DI CALORE UNITA' INTERNA		P	10	1	10
iC40	-QF2.1.12 POMPA 1A		P	10	1	10
iC40	-QF2.1.13 POMPA 1B		P	10	1	10
iC40	-QF2.1.14 POMPA RICIRCOLO		P	2	1	2
IH	2.2.5 INTERRUTTORE ORARIO		P	0	1	0
iC40	-QF2.1.15 PRESE LOCALE TECNICO		P	10	1	10
iC40	-QF2.1.16 LUCI LOCALE TECNICO		P	2	1	2
iC40	-QF2.1.17 PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOI 1		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.18 PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOI 1		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.19 PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOI 1		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.20 PRESE PHON LINEA 3 SPOGLIATOI 1		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.21 LUCI SPOGLIATOI 1		P	2	1	2
iC40	-QF2.1.22 PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOI 2		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.23 PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOI 2		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.24 PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOI 2		P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.25 PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOI 3		P	3,3	1	3,3

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iC40	-QF2.1.26	LUCI SPOGLIATOIO 2	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.27	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOI 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.28	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOI 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.29	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOI 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.30	PRESE PHON LINEA 3 SPOGLIATOI 3	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.31	LUCI SPOGLIATOI 3	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.32	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOI 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.33	PRESE PHON LINEA 1 SPOGLIATOI 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.34	PRESE PHON LINEA 2 SPOGLIATOI 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.35	PRESE PHON LINEA 3 SPOGLIATOI 4	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.36	LUCI SPOGLIATOI 4	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.37	PRESE DI SERVIZIO SPOGLIATOIO ARBITRO	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.38	PRESE PHON SPOGLIATOIO ARBITRO	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.39	LUCI SPOGLIATOIO ARBITRO	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.40	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.41	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.42	RISERVA	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.43	RISERVA	P	2	1	2
Totale			229,00000000000023			

Quadro: Quadro Corpo A2 (QCA2)

Struttura: 4

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			Risultante (Watt)
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	
iC40	-QF2.1.44	RISERVA	P	2	1	2
iC60	-QF2.1.45	AUSILIARI	P	6,4	1	6,4
ITR	2.2.20	AUSILIARI 24V	P	0	1	0
iC40	-QF2.1.46	RISERVA	P	10	1	10
iC60	-QF2.1.47	RISERVA	P	6,5	1	6,5
iC60	-QF2.1.48	RISERVA	P	6,4	1	6,4
iC40	-QF2.1.49	COLLETTORI RISCALDAMENTO LINEA 1	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.50	COLLETTORI RISCALDAMENTO LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.51	VAM 1	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.52	VAM 2	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.53	VAM 3	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.54	VAM 4	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.55	VAM 5	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.56	DALI CORPO A2 LINEA 1	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.57	DALI CORPO A2 LINEA 2	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.58	DALI CORPO A2 LINEA 3	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.59	DALI CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.60	BUS CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.61	WEB SERVER CAMPO CALCIO	P	2	1	2
iC40	-QF2.1.62	QUADRO DATI	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.63	TVCC	P	3,3	1	3,3
iC40	-QF2.1.64	GENERALE LUCI ESTERNE	P	10	1	10
IC	2.2.21	INTERRUTTORE ASTRONOMICO	P	0	1	0
iC60	-QF2.2.22	LUCI ESTERNE COMANDO MANUALE	P	4	1	4
ICT	-KM2.2.23	COMANDO LUCI ESTERNE	P	1,6	1	1,6
iC60	-QF2.3.1	LUCI ESTERNE LINEA 1 PORTICO	P	4	1	4
iC60	-QF2.3.2	LUCI ESTERNE LINEA 2 PALI VIALETTTO INGR.	P	4	1	4
iC60	-QF2.3.3	LUCI ESTERNE LINEA 3 PALI VIALETTTO TENNIS	P	4	1	4
Totale						91,49999999999999

Quadro: Quadro Corpo A2 (QCA2)

Tipo impianto:	PrismaSeT
Grado di protezione:	IP55
Tipo di installazione:	Libera
Contributo sbarre:	1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità:	DEKRA 2258104.10

N.B.: Nel caso si ritenesse necessario effettuare un'ulteriore verifica termica, è consigliabile fare riferimento all'aiuto in linea alla sezione *Esempio di verifica di un quadro elettrico*.

L'utilizzo di canaline laterali in aggiunta alle strutture, ove queste non vengano già considerate (es. Prisma P larghezza 800), consente di aumentare i watt dissipabili dalle configurazioni provate, secondo i criteri riportati nel *Documento Prove*.

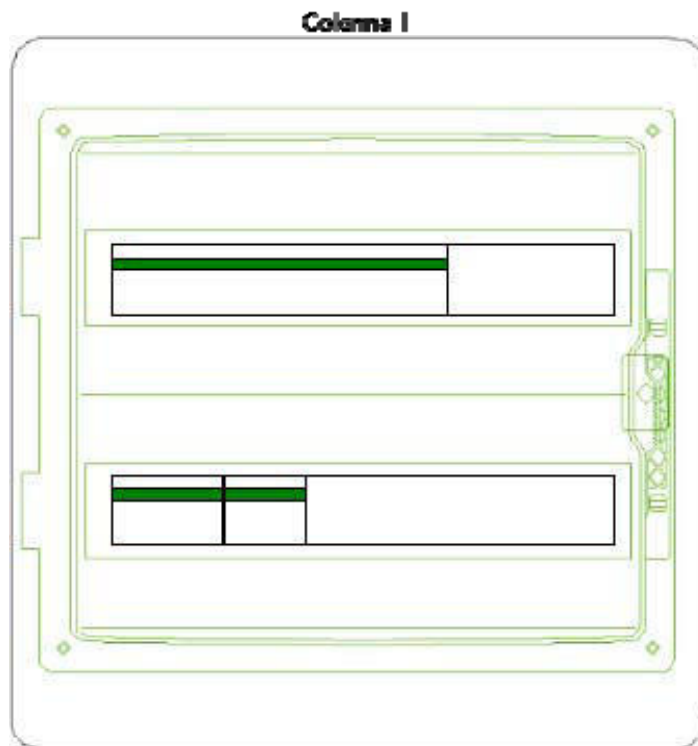
Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	2000	300	400	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
2	2000	650	400	229,00	0,00	274,80	410,00	Conforme
3	2000	300	400	0,00	0,00	0,00	0,00	Conforme
4	2000	650	400	91,50	0,00	109,80	464,00	Conforme

SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

SISTEMA DI INSTALLAZIONE

QUADRO

INTERRUTTORE GENERALE BAR RISTORANTE

Quadro: Interruttore Generale Bar Ristorante (IGBR)

Quadro: Interruttore Generale Bar Ristorante (IGBR)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Tecnopolimero isolante autoestinguente	
Colore esterno	RAL7035	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		65
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	448
Altezza del quadro	mm	460
Profondità del quadro	mm	160

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Interruttore Generale Bar Ristorante (IGBR)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
C120	-QF0.1	INTERRUTTORE GENERALE BAR RISTORANTE	P	33	1	33
PANEL_SERVER	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
ABLM_Modular	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
Totale						33

Quadro: Interruttore Generale Bar Ristorante (IGBR)

Tipo impianto:
Grado di protezione: IP65
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: IMQ - CA02.0592

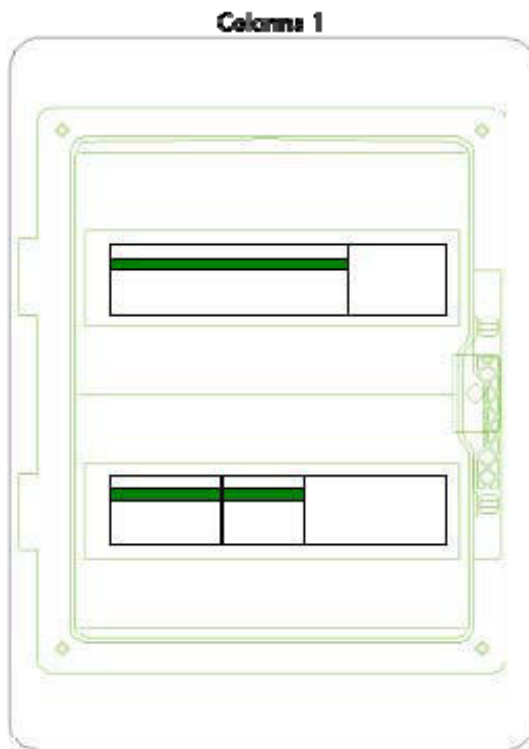
Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	460	448	160	33,00	0,00	39,60	47,00	Conforme

SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

SISTEMA DI INSTALLAZIONE

QUADRO

INTERRUTTORE GENERALE TENNIS

Quadro: Interruttore Generale Tennis (IGT)

Quadro: Interruttore Generale Tennis (IGT)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Tecnopolimero isolante autoestinguente	
Colore esterno	RAL7035	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		65
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	340
Altezza del quadro	mm	460
Profondità del quadro	mm	160

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Interruttore Generale Tennis (IGT)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iC60	-QF0.1	INTERRUTTORE GENERALE TENNIS	P	12	1	12
PANEL_SERVER	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
ABLM_Modular	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
Totale						12

Quadro: Interruttore Generale Tennis (IGT)

Tipo impianto:
Grado di protezione: IP65
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: IMQ - CA02.0592

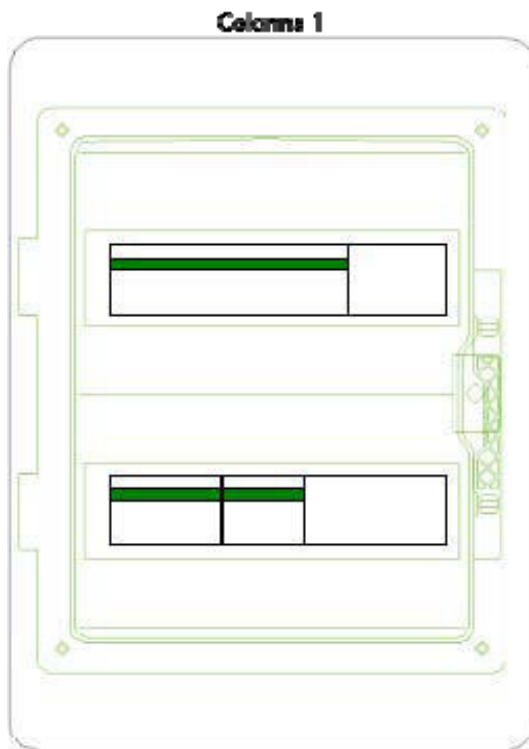
Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	460	340	160	12,00	0,00	14,40	34,00	Conforme

SPECIFICA TECNICO ECONOMICA

SISTEMA DI INSTALLAZIONE

QUADRO

INTERRUTTORE GENERALE BASEBALL

Quadro: Interruttore Generale Baseball (IGB)

Quadro: Interruttore Generale Baseball (IGB)***Dati Tecnici:***

Tensione di isolamento	V	690
Tensione di esercizio fino a	V	690
Frequenza	Hz	50/60
Tensione ausiliaria	V	
Materiale Contenitore	Tecnopolimero isolante autoestinguente	
Colore esterno	RAL7035	
Forma di segregazione		1
Grado di protezione esterno (IP)		65
Grado di protezione interno (IP)		2X
Larghezza del quadro	mm	340
Altezza del quadro	mm	460
Profondità del quadro	mm	160

Composizione quadro:

Il quadro in oggetto è composto da 1 strutture.

Quadro: Interruttore Generale Baseball (IGB)**Struttura: 1**

Elenco Componenti

Sigla	Identifi- cazione	Componente	Potenza Dissipata			
			Arrivo / Partenza	Nominale (Watt)	Fattore K	Risultante (Watt)
iC60	-QF0.1	INTERRUTTORE GENERALE BASEBALL	P	12	1	12
PANEL_SERVER	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
ABLM_Modular	0.1.1	PANEL SERVER	P	0	1	0
Totale						12

Quadro: Interruttore Generale Baseball (IGB)

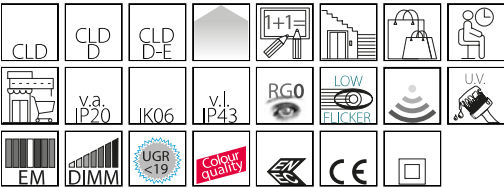
Tipo impianto:
Grado di protezione: IP65
Tipo di installazione: Libera
Contributo sbarre: 1,2
Certificato (o dichiarazione) di conformità: IMQ - CA02.0592

Struttura	Dimensioni (mm)			Potenza Dissipata (Watt)				Esito Verifica
	Altezza	Larghezza	Profondità	Interruttori	Altri Comp.	Risultanti	Prova Tipo	
1	460	340	160	12,00	0,00	14,40	34,00	Conforme

840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-00

INFORMAZIONI GENERALI



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.

Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni.

La presenza di una sorgente Led non sempre è sinonimo di prestazioni eccellenti. A garantire una lunga durata di vita e un'ottima erogazione luminosa contribuiscono anche i materiali testati, controllati e selezionati che conservano nel tempo i vantaggi illuminotecnici ed estetici: mantenimento del flusso luminoso, perfetta resa dei colori, assenza di abbagliamento e prevenzione dell'ingiallimento dei componenti.

Nei nostri pannelli, tra la sorgente Led e il diffusore viene inserita una speciale lastra, componente fondamentale per il funzionamento, la qualità e la quantità dell'emissione luminosa del pannello: la lastra impiegata è realizzata in un materiale di grande efficienza, il PMMA (polimetilmetacrilato). Si tratta di un polimero che mantiene inalterate le sue caratteristiche nel tempo e che evita la tendenza all'ingiallimento, tipica dei prodotti 'meno cari' che adottano, per esempio, il polistirene o polistirolo (PS), con costi appunto decisamente inferiori.

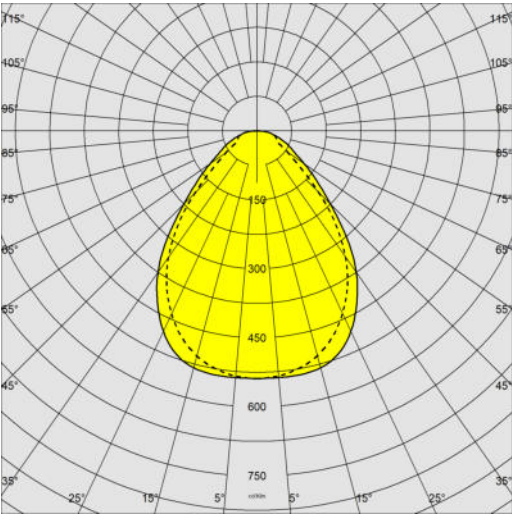
Il risultato? A differenza della lastra in PMMA, quella in PS dopo 6.000/8.000 ore di funzionamento ingiallisce, compromettendo la quantità e la qualità della luce emessa. E ancor peggio, anche con l'apparecchio spento, viene meno la perfetta integrazione del pannello bianco con il controsoffitto, compromettendo l'estetica dell'installazione. Grazie alla lastra in PMMA, i nostri pannelli, al contrario, sono in grado di beneficiare pienamente dei vantaggi illuminotecnici assicurati dalle più avanzate sorgenti Led e di conservarli inalterati, nel tempo: Mantenimento del flusso luminoso: l'80% per 50.000h (L80B20), perfetta resa del colore (CRI≥80 o CRI>90), assenza di abbagliamento (UGR<19) e basso livello di flickering certificato



840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-00

DATI FOTOMETRICI



840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-00

MATERIALI E COLORI

Corpo	corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio.
Diffusore	in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza. Lastra Interna in PMMA.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	Plafoniera completa di driver esterno; è possibile alloggiarlo agevolmente nel controsoffitto.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.
Etichetta Energetica	F

DOTAZIONI

A richiesta	- cablaggio DIMM DALI CLD-D (sottocodice 0041) - CLD-D (PUSH) (sottocodice -0045)
-------------	--

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio led panel 03-23.pdf

DISEGNI

BIM 840 LED Panel - 20200211.zip

DisegnoTecnico 840rq.dxf



840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

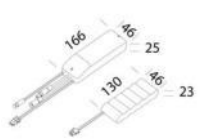
Codice: 150208-00



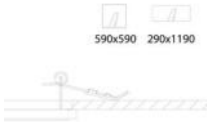
587 Sensore di presenza e luminosità



595 Cornice 600x600 h45mm



600 Kit alimentazione EM



907 Molle



320 Cordina



2520 sospensione semplice

3350 - Garda 1 - rotosimmetrico

Codice: 330510-00



Alta efficienza e ottima qualità della luce: questi sono i requisiti fondamentali per un'illuminazione urbana a Led che rappresenti il vero passaggio a una tecnologia rispettosa dell'ambiente e in grado di migliorare la qualità di vita delle piccole e grandi città. In queste nuove versioni, oltre al design particolare, sono state riviste le potenze per aumentare l'efficienza, ed è stato progettato un sistema ottico capace di controllare il potenziale abbagliamento dovuto alla crescente intensità luminosa dei Led.

La possibilità di disporre, oltre che alla luce da 4000K anche delle versioni con luce più calda (3000K) permette di concretizzare progetti di illuminazione con risultati molto convincenti in termini di investimento, economia di gestione e soddisfazione degli utenti.

Disponibili in diverse versioni - rotosimmetrico, asimmetrico, ciclabile, bisimmetrico - per disegnare i migliori percorsi di luce e rendere le strade sicure e vivibili per automobilisti, ciclisti e pedoni.

Oltre che efficienti, si tratta di apparecchi altamente tecnologici e perfettamente integrabili con i sistemi di gestione a distanza, comunicazione e sorveglianza che fanno della rete di illuminazione pubblica il principale supporto della smart city.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	3350 - Garda 1 - rotosimmetrico
Codice	330510-00

DIMENSIONI E PESO

Altezza (mm)	620 mm
Diametro (Ø) (mm)	420 mm
Peso (Kg)	5.45 kg

INSTALLAZIONE

Diametro (Ø) attacco palo (mm)	60-76 mm
Superficie di esposizione al vento (mm)	L 76900 mm², F 125600 mm²

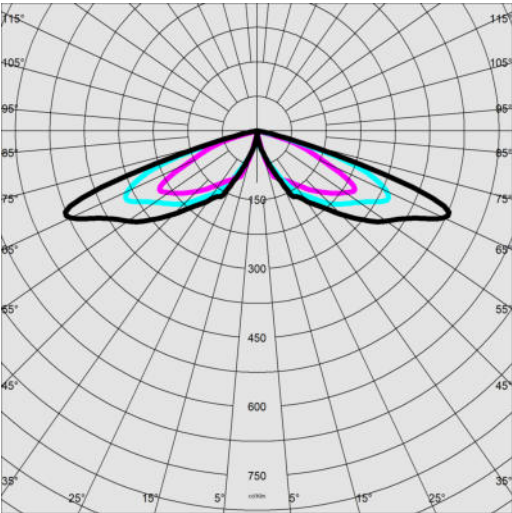
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Surge protector (differenziale/comune) (EN 61547)	6 kV, 10 kV
Classe di isolamento	Classe II
Controllo e Regolazione	Nessuno

3350 - Garda 1 - rotosimmetrico

Codice: 330510-00

DATI FOTOMETRICI



Tipo distribuzione	Rotosimmetrico fascio largo - 360°
Sorgente luminosa	LED
CRI	70
Flusso luminoso (uscente) (lm)	3200 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	24 W
CCT	4000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	133 lm/W
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Consistenza cromatica	SDCM4
Mantenimento del flusso luminoso LED	100000 hr, L 80, B 10

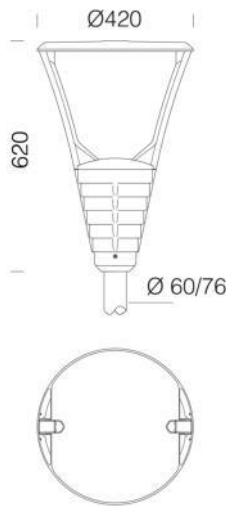
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK09
IP	66
Temperatura ambiente - min	-40 °C
Temperatura ambiente - max	50 °C

3350 - Garda 1 - rotosimmetrico

Codice: 330510-00

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio garda iseo como 01-23.pdf

DISEGNI

DisegnoTecnico garda.dxf



Corpo	in alluminio pressofuso, disegnati con una sezione a bassissima superficie di esposizione al vento.
Ottica	in PMMA ad alto rendimento resistente alle alte temperature e ai raggi UV.
Diffusore	vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001).
Dissipatore	il sistema di dissipazione del calore è appositamente studiato e realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature idonee per garantire ottime prestazioni/rendimento ed un' elevata durata di vita.
Attacco palo	idoneo per pali di diametro da 60mm a 76mm.
Verniciatura	fase di pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione, alle nebbie saline, seconda mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV.
Verniciatura speciale (A RICHIESTA)	a richiesta: verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227, test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi o marini (fronte mare).
Colore	Antracite
Equipaggiamento	<ul style="list-style-type: none">- connettore rapido IP67.- valvola anticondensa.- dispositivo di controllo della temperatura con ripristino automatico.- dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi.- funzioni integrate BASIC PROG.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0 Ethr
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.
Etichetta Energetica	D

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

3350 - Garda 1 - rotosimmetrico

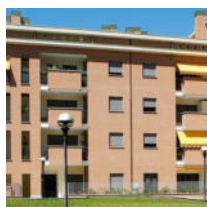
Codice: 330510-00



109 Schermo antiabbagliamento



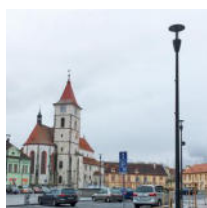
5 Palo in vetroresina



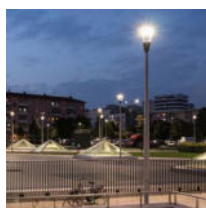
1278 Conico



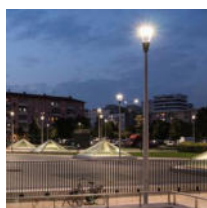
1481 palo conico in acciaio da interrare



1480 palo conico in acciaio con base



1478 Palo Urban da interrare



1477 Palo Urban - con base



1408 Palo rigato ø100 con base



1409 Palo rigato ø 100



1508 Palo rigato ø 120 con base

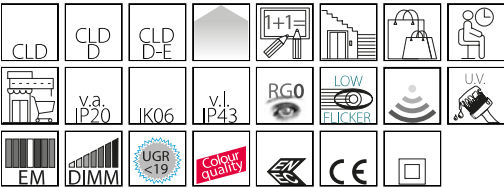


1509 Palo rigato ø120

840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-0041

INFORMAZIONI GENERALI



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.

Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni.

La presenza di una sorgente Led non sempre è sinonimo di prestazioni eccellenti. A garantire una lunga durata di vita e un'ottima erogazione luminosa contribuiscono anche i materiali testati, controllati e selezionati che conservano nel tempo i vantaggi illuminotecnici ed estetici: mantenimento del flusso luminoso, perfetta resa dei colori, assenza di abbagliamento e prevenzione dell'ingiallimento dei componenti.

Nei nostri pannelli, tra la sorgente Led e il diffusore viene inserita una speciale lastra, componente fondamentale per il funzionamento, la qualità e la quantità dell'emissione luminosa del pannello: la lastra impiegata è realizzata in un materiale di grande efficienza, il PMMA (polimetilmetacrilato). Si tratta di un polimero che mantiene inalterate le sue caratteristiche nel tempo e che evita la tendenza all'ingiallimento, tipica dei prodotti 'meno cari' che adottano, per esempio, il polistirene o polistirolo (PS), con costi appunto decisamente inferiori.

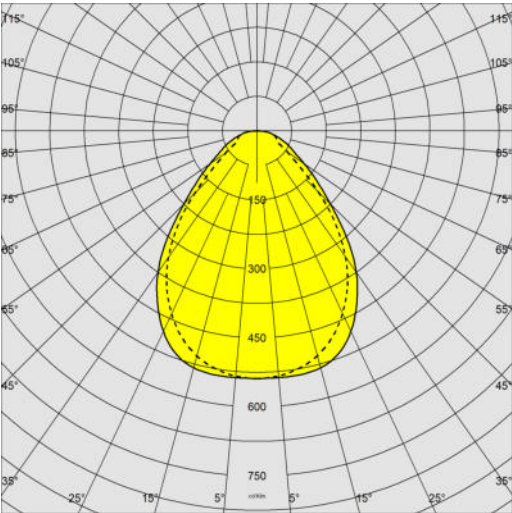
Il risultato? A differenza della lastra in PMMA, quella in PS dopo 6.000/8.000 ore di funzionamento ingiallisce, compromettendo la quantità e la qualità della luce emessa. E ancor peggio, anche con l'apparecchio spento, viene meno la perfetta integrazione del pannello bianco con il controsoffitto, compromettendo l'estetica dell'installazione. Grazie alla lastra in PMMA, i nostri pannelli, al contrario, sono in grado di beneficiare pienamente dei vantaggi illuminotecnici assicurati dalle più avanzate sorgenti Led e di conservarli inalterati, nel tempo: Mantenimento del flusso luminoso:l'80% per 50.000h (L80B20), perfetta resa del colore (CRI≥80 o CRI<90), assenza di abbagliamento (UGR<19) e basso livello di flickering certificato



840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-0041

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	>90
Flusso luminoso (uscente) (lm)	3318 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	33 W
CCT	4000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	101 lm/W
Fattore di abbagliamento UGR (EN 12464-1) (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti 0,5)	UGR<19 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464.
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Consistenza cromatica	SDCM3
Mantenimento del flusso luminoso LED	50000 hr, L 80, B 20

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK06
IP (vl)	43
IP (va)	20

840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

Codice: 150208-0041

MATERIALI E COLORI

Corpo	corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio.
Diffusore	in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza. Lastra Interna in PMMA.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	Plafoniera completa di driver esterno; è possibile alloggiarlo agevolmente nel controsoffitto.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.
Etichetta Energetica	F

DOTAZIONI

A richiesta	- cablaggio DIMM DALI CLD-D (sottocodice 0041) - CLD-D (PUSH) (sottocodice -0045)
-------------	--

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio led panel 03-23.pdf

DISEGNI

BIM 840 LED Panel - 20200211.zip

DisegnoTecnico 840rq.dxf



840 - LED Panel - UGR<19 - CRI>90

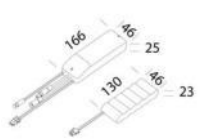
Codice: 150208-0041



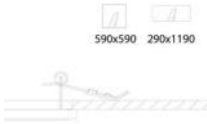
587 Sensore di presenza e luminosità



595 Cornice 600x600 h45mm



600 Kit alimentazione EM



907 Molle



320 Cordina



2520 sospensione semplice

1558 - Brick - luce diretta

Codice: 420622-68



La facciata di un edificio pubblico, di una chiesa o anche di una residenza custodisce un importante valore artistico e simbolico. La luce è in grado di porre in risalto questo valore integrandosi armoniosamente allo scenario urbano circostante: per raggiungere questo obiettivo, occorrono apparecchi efficienti, affidabili e facilmente inseribili in qualsiasi contesto. Ecco perché è nato Brick: dalla forma moderna e semplice, particolarmente adatta ai contesti architettonici, questo apparecchio non semplicemente illumina percorsi, scalinate, portici, androni e architetture in esterno ma li valorizza in tutta la loro bellezza artistica. Grazie alle sue molteplici possibilità di effetti di luce, Brick, applicato a parete, permette una diffusione ottimale della luce e crea spettacolari scenografie.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	1558 - Brick - luce diretta
Codice	420622-68

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	270 mm
Larghezza (mm)	125 mm
Altezza (mm)	113 mm
Peso (Kg)	2.24 kg

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Classe di isolamento	Classe I
Controllo e Regolazione	Nessuno

1558 - Brick - luce diretta

Codice: 420622-68



DATI FOTOMETRICI

Sorgente luminosa	LED
CRI	80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	781 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	10 W
CCT	4000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	78 lm/W
Mantenimento del flusso luminoso LED	50000 hr, L 80, B 20

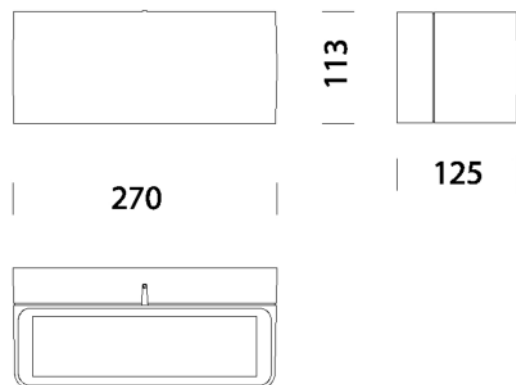
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP	65

1558 - Brick - luce diretta

Codice: 420622-68

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio brick 04-23.pdf

DISEGNI

BIM 1558 Brick - direct light - 20200528.zip

DisegnoTecnico 1558i.dxf

DisegnoTecnico3D disano 1558 brick.3ds



Corpo	in alluminio pressofuso.
Diffusore	vetro temperato sp. 4mm, resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1:2001).
Verniciatura	fase di pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione, alle nebbie saline, seconda mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV.
Verniciatura speciale (A RICHIESTA)	a richiesta: verniciatura conforme alla norma UNI EN ISO 9227, test di corrosione in atmosfera artificiale per ambienti aggressivi o marini (fronte mare).
Colore	Grafite
Equipaggiamento	-con piastra per il fissaggio a parete. -completo di cavo con connettore stagno IP68, per una facile e rapida installazione.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marche e test	CE
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.

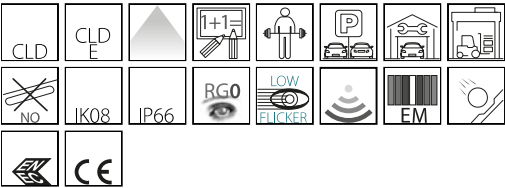
GARANZIA

Garanzia post-vendita	2 yr
-----------------------	------

927 - Echo - monolampada LED - Energy Saving

Codice: 164702-00

INFORMAZIONI GENERALI



Articolo	927 - Echo - monolampada LED - Energy Saving
Codice	164702-00

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	1600 mm
Larghezza (mm)	92 mm
Altezza (mm)	97 mm
Peso (Kg)	1.750 kg

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Classe di isolamento	Classe I
Controllo e Regolazione	Nessuno



Dalla esperienza Disano nasce l'armatura stagna a LED che beneficia della tecnologia, dell'industrializzazione e dell'affidabilità Disano, da sempre leader nella produzione di armature stagne. Le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il successo delle armature stagne Disano. Il corpo lampada è in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, particolarmente robusto grazie anche alla struttura rinforzata da nervature interne. L'installazione è facilitata dalla staffa in acciaio inox di serie per la collocazione a plafone, mentre il gancio a molla di serie consente l'aggancio rapido a qualsiasi sistema di sospensione a catena. Inoltre speciali denti-guida permettono un perfetto allineamento per le armature utilizzate in serie continua.

A queste caratteristiche di base si aggiungono oggi i vantaggi della tecnologia LED, ovvero sorgenti luminose con una lunghissima durata di vita, consumi ridotti e un'alta qualità della luce.

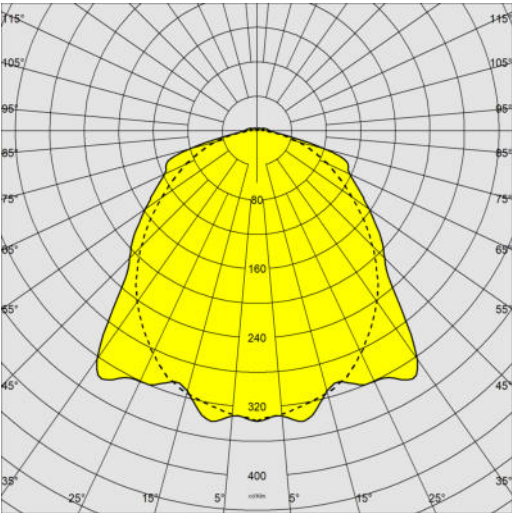
LE ARMATURE STAGNE in policarbonato hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.



927 - Echo - monolampada LED - Energy Saving

Codice: 164702-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	≥80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	3830 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	24 W
CCT	4000 K
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Consistenza cromatica	SDCM3
Mantenimento del flusso luminoso LED	80000 hr, L 80, B 20

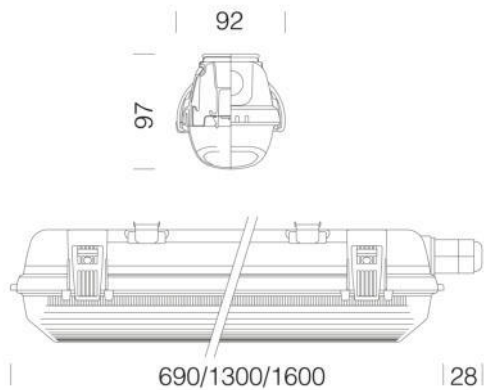
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK08
IP	66
Temperatura ambiente - min	-30 °C
Temperatura ambiente - max	40 °C

927 - Echo - monolampada LED - Energy Saving

Codice: 164702-00

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio echo 09-22.pdf

DISEGNI

BIM 927 Echo - 1-lamp version LED - Energy Saving - 20200214.zip

DisegnoTecnico echomono.dxf



Corpo	stampato ad iniezione, in polycarbonato grigio RAL 7035, infrangibile, stabilizzato ai raggi UV, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.
Ottica	in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliesteri stabilizzato ai raggi UV. Fissata al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo.
Diffusore	stampato ad iniezione in polycarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa.
Colore	Grigio
Equipaggiamento	-guarnizione di tenuta iniettata in materiale ecologico di poliuretano espanso antinvecchiamento -staffe di fissaggio a plafone e gancio per sospensione in acciaio Inox -connettore presa-spina -chiusura con ganci e viti di sicurezza in acciaio inox
Warnings	ATTENZIONE! Non installare su superfici soggette a forti vibrazioni, all' esterno su funi sospese, a parete sotto grate metalliche, su pali e comunque esposte direttamente ai raggi solari. Verificare la compatibilità tra i materiali componenti il prodotto e l'ambiente di installazione. Nelle installazioni con esposizione diretta ai raggi solari, si consiglia di utilizzare le plafoniere in acciaio.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti illuminotecnici nelle industrie alimentari.
Test di laboratorio	-le norme U.L.94 sono considerate un riferimento comune per indicare il grado di autoestinguenza di un materiale plastico. Il materiale delle stagne è in classe V2: il provino si spegne entro 25". -resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.
Etichetta Energetica	C

DOTAZIONI

A richiesta	- versione con linea passante, dimmerabile. - versione a fascio stretto (sottocodice 22) - radar sensor, sottocodice -19 - EMERGENZA S.A. sottocodice -07 (sempre acceso, autonomia 60min)
-------------	---

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

927 - Echo - monolampada LED - Energy Saving

Codice: 164702-00



372 Presa per innesto rapido



371 Spina per innesto rapido



370 Innesto per tubo diam.20

Eco Lex Q2 - DIP SWITCH

Codice: 22175710-00



Nella nuova serie di faretti da incasso Eco Lex LED, tecnologia e risparmio energetico dei LED si integrano perfettamente, per dar vita a un prodotto semplice da installare, economico, di grande robustezza e lunga durata. Gli apparecchi coprono un'elevata gamma di fori da incasso. Sono dotati di sorgenti luminose a LED.

Regolazione con DIP switch: l'apparecchio è dotato di driver con DIP switch integrato per il settaggio della corrente in uscita; in questo modo, è possibile scegliere il flusso luminoso ideale per ogni progetto illuminotecnico.

La possibilità di selezionare la corrente di pilotaggio del LED consente di disporre sempre della potenza adeguata a una specifica condizione progettuale. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico, mentre con una corrente maggiore si otterrà più luce e sarà possibile ridurre il numero degli apparecchi.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	Eco Lex Q2 - DIP SWITCH
Codice	22175710-00

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	165 mm
Larghezza (mm)	165 mm
Altezza (mm)	32 mm
Peso (Kg)	0.6 kg

INSTALLAZIONE

Dimensioni di incasso Lunghezza (mm)	150 mm
Dimensioni di incasso Larghezza (mm)	150 mm

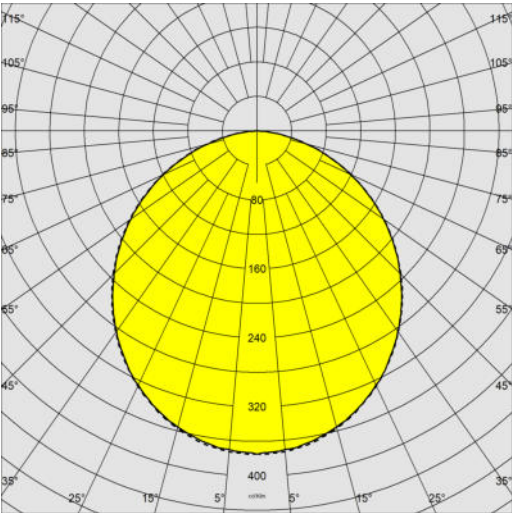
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	>0.9
Corrente(mA)	450 mA
Classe di isolamento	Classe II
Controllo e Regolazione	Nessuno

Eco Lex Q2 - DIP SWITCH

Codice: 22175710-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	>90
Flusso luminoso (uscente) (lm)	1712 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	17 W
CCT	4000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	101 lm/W
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	50000 hr, L 80, B 20

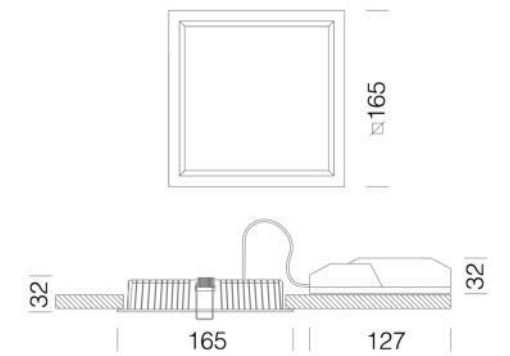
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP (vl)	44
IP (va)	20



Eco Lex Q2 - DIP SWITCH

Codice: 22175710-00



DOWNLOAD

MONTAGGI

[IstruzioniMontaggio ECO LEX Q rev10.pdf](#)

[IstruzioniMontaggio Dip switch 0523.pdf](#)

DISEGNI

[DisegnoTecnico ecolexq2.dxf](#)



MATERIALI E COLORI

Corpo	in alluminio pressofuso con molle per incasso.
Diffusore	lastra lavorata al laser che con un effetto di cerchi concentrici funge da lente.
Dissipatore	integrato.
Verniciatura	a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	molle di fissaggio al controsoffitto realizzate in filo di acciaio zincato.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.
Etichetta Energetica	F

DOTAZIONI

A richiesta	versione DIMM-DALI.
-------------	---------------------

GARANZIA

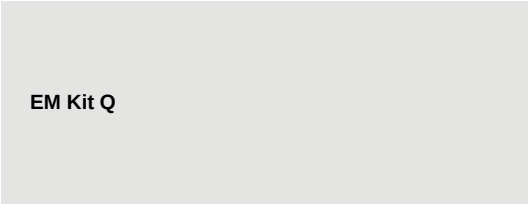
Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

Eco Lex Q2 - DIP SWITCH

Codice	Cablaggio	Kg	Colore	I led	WTot	K - Lumen Output - CRI – Gradi
22175710-00	CLD	0.50	bianco	450	17	4000K - 1712lm - CRI>90
22175710-00	CLD	0.50	bianco	400	15	4000K - 1522lm - CRI>90
22175710-00	CLD	0.50	bianco	500	19	4000K - 1902lm - CRI>90
22175711-00	CLD	0.50	bianco	450	17	3000K - 1626lm - CRI>90
22175711-00	CLD	0.50	bianco	400	15	3000K - 1446lm - CRI>90
22175711-00	CLD	0.50	bianco	500	19	3000K - 1807lm - CRI>90

Eco Lex Q2 - DIP SWITCH

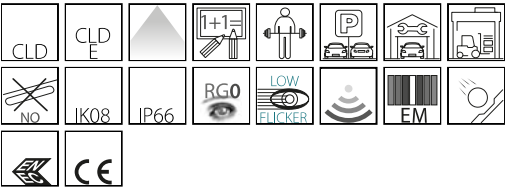
Codice: 22175710-00



927 - Echo - bilampada LED - Energy Saving

Codice: 164705-00

INFORMAZIONI GENERALI



Articolo	927 - Echo - bilampada LED - Energy Saving
Codice	164705-00

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	1600 mm
Larghezza (mm)	152 mm
Altezza (mm)	102 mm
Peso (Kg)	2.640 kg

CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	≥0.9
Classe di isolamento	Classe I
Controllo e Regolazione	Nessuno



Dalla esperienza Disano nasce l'armatura stagna a LED che beneficia della tecnologia, dell'industrializzazione e dell'affidabilità Disano, da sempre leader nella produzione di armature stagne. Le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il successo delle armature stagne Disano. Il corpo lampada è in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, particolarmente robusto grazie anche alla struttura rinforzata da nervature interne. L'installazione è facilitata dalla staffa in acciaio inox di serie per la collocazione a plafone, mentre il gancio a molla di serie consente l'aggancio rapido a qualsiasi sistema di sospensione a catena. Inoltre speciali denti-guida permettono un perfetto allineamento per le armature utilizzate in serie continua.

A queste caratteristiche di base si aggiungono oggi i vantaggi della tecnologia LED, ovvero sorgenti luminose con una lunghissima durata di vita, consumi ridotti e un'alta qualità della luce.

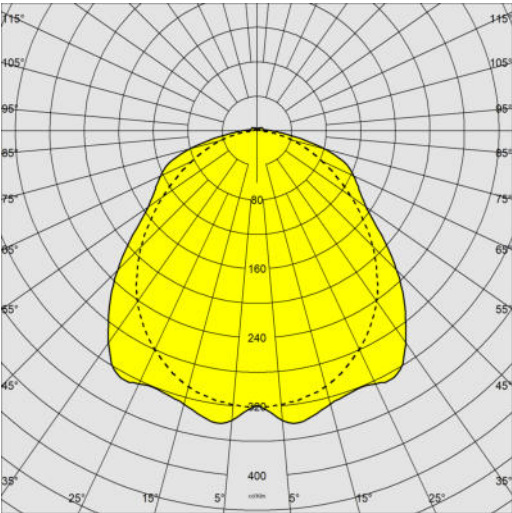
LE ARMATURE STAGNE in policarbonato hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.



927 - Echo - bilampada LED - Energy Saving

Codice: 164705-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	≥80
Flusso luminoso (uscente) (lm)	7671 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	50 W
CCT	4000 K
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Consistenza cromatica	SDCM3
Mantenimento del flusso luminoso LED	80000 hr, L 80, B 20

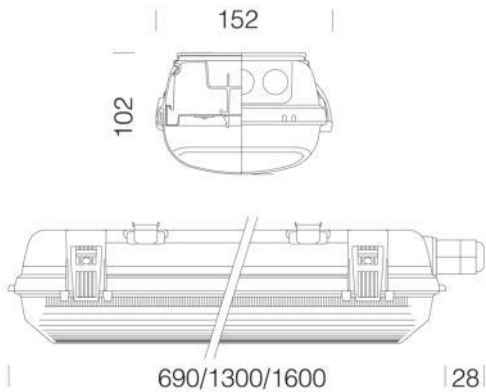
CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK08
IP	66
Temperatura ambiente - min	-30 °C
Temperatura ambiente - max	40 °C

927 - Echo - bilampada LED - Energy Saving

Codice: 164705-00

MATERIALI E COLORI



DOWNLOAD

MONTAGGI

IstruzioniMontaggio echo 09-22.pdf

DISEGNI

BIM 927 Echo - 2-lamp version LED - Energy Saving - 20200214.zip

DisegnoTecnico echobila.dxf



Corpo	stampato ad iniezione, in polycarbonato grigio RAL 7035, infrangibile, stabilizzato ai raggi UV, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.
Ottica	in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliesteri stabilizzato ai raggi UV. Fissata al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo.
Diffusore	stampato ad iniezione in polycarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa.
Colore	Grigio
Equipaggiamento	-guarnizione di tenuta iniettata in materiale ecologico di poliuretano espanso antinvecchiamento -staffe di fissaggio a plafone e gancio per sospensione in acciaio Inox -connettore presa-spina -chiusura con ganci e viti di sicurezza in acciaio inox
Warnings	ATTENZIONE! Non installare su superfici soggette a forti vibrazioni, all' esterno su funi sospese, a parete sotto grate metalliche, su pali e comunque esposte direttamente ai raggi solari. Verificare la compatibilità tra i materiali componenti il prodotto e l'ambiente di installazione. Nelle installazioni con esposizione diretta ai raggi solari, si consiglia di utilizzare le plafoniere in acciaio.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529. L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti illuminotecnici nelle industrie alimentari.
Test di laboratorio	-le norme U.L.94 sono considerate un riferimento comune per indicare il grado di autoestinguenza di un materiale plastico. Il materiale delle stagne è in classe V2: il provino si spegne entro 25". -resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.
Etichetta Energetica	C

DOTAZIONI

A richiesta	- versione con linea passante, dimmerabile. - versione a fascio stretto (sottocodice 22) - radar sensor, sottocodice -19 - EMERGENZA S.A. sottocodice -07 (sempre acceso, autonomia 60min)
-------------	---

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

927 - Echo - bilampada LED - Energy Saving

Codice: 164705-00



372 Presa per innesto rapido



371 Spina per innesto rapido



370 Innesto per tubo diam.20

Eco Lex Q3 - DIP SWITCH

Codice: 22175810-00



Nella nuova serie di faretti da incasso Eco Lex LED, tecnologia e risparmio energetico dei LED si integrano perfettamente, per dar vita a un prodotto semplice da installare, economico, di grande robustezza e lunga durata. Gli apparecchi coprono un'elevata gamma di fori da incasso. Sono dotati di sorgenti luminose a LED.

Regolazione con DIP switch: l'apparecchio è dotato di driver con DIP switch integrato per il settaggio della corrente in uscita; in questo modo, è possibile scegliere il flusso luminoso ideale per ogni progetto illuminotecnico.

La possibilità di selezionare la corrente di pilotaggio del LED consente di disporre sempre della potenza adeguata a una specifica condizione progettuale. La scelta di una corrente più bassa aumenterà l'efficienza e quindi migliorerà il risparmio energetico, mentre con una corrente maggiore si otterrà più luce e sarà possibile ridurre il numero degli apparecchi.



INFORMAZIONI GENERALI

Articolo	Eco Lex Q3 - DIP SWITCH
Codice	22175810-00

DIMENSIONI E PESO

Lunghezza (mm)	195 mm
Larghezza (mm)	195 mm
Altezza (mm)	32 mm
Peso (Kg)	0.8 kg

INSTALLAZIONE

Dimensioni di incasso Lunghezza (mm)	170 mm
Dimensioni di incasso Larghezza (mm)	170 mm

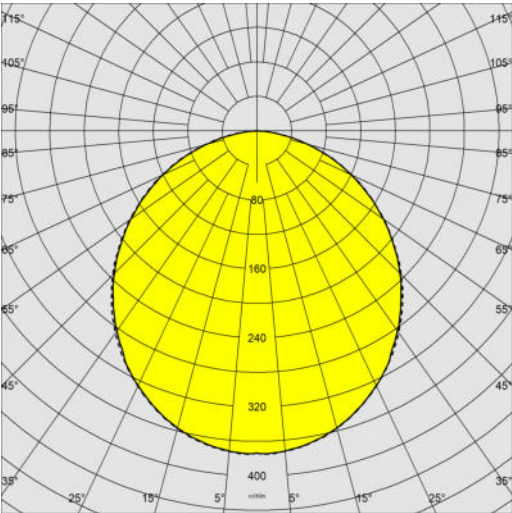
CARATTERISTICHE ELETTRICHE E CONTROLLI

Tensione (V)	230 V
Frequenza (Hz)	50 Hz
Cablaggio	CLD
Fattore di potenza	>0.9
Corrente(mA)	600 mA
Classe di isolamento	Classe II
Controllo e Regolazione	Nessuno

Eco Lex Q3 - DIP SWITCH

Codice: 22175810-00

DATI FOTOMETRICI



Sorgente luminosa	LED
CRI	>90
Flusso luminoso (uscente) (lm)	2172 lm
Potenza assorbita (totale) (W)	23 W
CCT	4000 K
Efficienza luminosa (lm/W)	94 lm/W
Low Flicker	apparecchio con Flicker molto contenuto: luce uniforme per una maggior sicurezza visiva.
Mantenimento del flusso luminoso LED	50000 hr, L 80, B 20

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza meccanica agli urti (IK)	IK07
IP (vl)	44
IP (va)	20

Eco Lex Q3 - DIP SWITCH

Codice: 22175810-00

MATERIALI E COLORI

Corpo	in alluminio pressofuso con molle per incasso.
Diffusore	lastra lavorata al laser che con un effetto di cerchi concentrici funge da lente.
Dissipatore	integrato.
Verniciatura	a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV.
Colore	Bianco
Equipaggiamento	molle di fissaggio al controsoffitto realizzate in filo di acciaio zincato.

NORME E CONFORMITÀ

Classe sicurezza fotobio-logica	RG0
Marcature e test	CE, ENEC
Norme di riferimento	EN60598-1. Hanno grado di protezione secondo la norma EN60529.
Etichetta Energetica	F

DOTAZIONI

A richiesta	versione DIMM-DALI.
-------------	---------------------

GARANZIA

Garanzia post-vendita	5 yr
-----------------------	------

DOWNLOAD

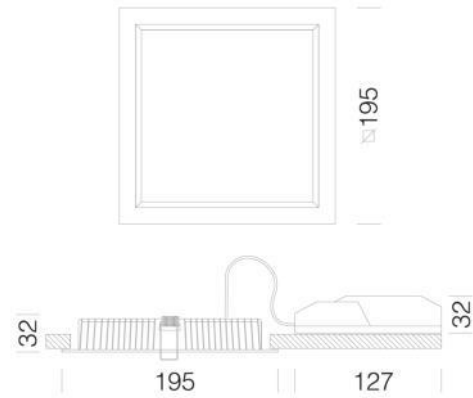
MONTAGGI

[IstruzioniMontaggio ECO LEX Q rev10.pdf](#)

[IstruzioniMontaggio Dip switch 0523.pdf](#)

DISEGNI

[DisegnoTecnico ecolexq3.dxf](#)

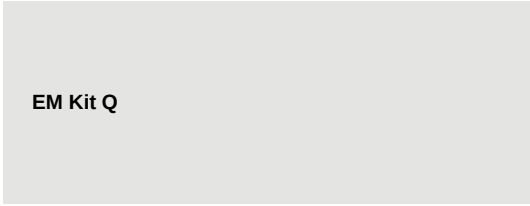


Eco Lex Q3 - DIP SWITCH

Codice	Cablaggio	Kg	Colore	I led	WTot	K - Lumen Output - CRI – Gradi
22175810-00	CLD	0.75	bianco	600	23	4000K - 2172lm - CRI>90
22175810-00	CLD	0.75	bianco	500	19	4000K - 1810lm - CRI>90
22175810-00	CLD	0.75	bianco	550	21	4000K - 1991lm - CRI>90
22175811-00	CLD	0.75	bianco	600	23	3000K - 2063lm - CRI>90
22175811-00	CLD	0.75	bianco	500	19	3000K - 1720lm - CRI>90
22175811-00	CLD	0.75	bianco	550	21	3000K - 1891lm - CRI>90

Eco Lex Q3 - DIP SWITCH

Codice: 22175810-00



Scheda dati

Specifiche



Exiway Light, IP42, Autoalimentato
Autodiagnosi Activa, SE-SA,
250/200/150/120 lm SE, 150lm
SA, 1/1,5/2/3h, illuminazione di
sicurezza

OVA44112

Prezzo : 103,00 EUR

Presentazione

Gamma	Exiway
Nome prodotto	Exiway Light
Tipo prodotto	Emergency luminaire
Applicazione	Illuminazione di emergenza
Funzione	Auto-test
Operational mode	Permanente Non Permanente
Numero di batterie	1 x 3,2 V 1,5 Ah LiFePO4 (Litio Ferro Fosfato)
Sorgente luminosa	9 LED 0,3 W
Distanza visibilità	20 m
Colore sorgente luminosa	Neutrale
Wiring device additional information	3 wires connection

Caratteristiche tecniche

Tensione nominale di impiego [Ue]	230 V CA 50/60 Hz
Potenza assorbita in VA	4,7 VA non Permanente 7,9 VA permanente
Potenza assorbita in W	0,29 W non Permanente 3,6 W permanente
Classe di isolamento	Classe II
"LED lifespan"	100000 H
Test funzionale	Test automatici e periodici di funzionamento e autonomia
Autonomia	1 h 1,5 h 2 h 3 h
Tempo di ricarica	12 H
Flusso luminoso	Condizione di emergenza: 250 lm for 1 h Condizione di emergenza: 200 lm for 1,5 h Condizione di emergenza: 150 lm for 2 h Condizione di emergenza: 120 lm for 3 h Permanente (SA): 150 lm

Segnalazione locale	LED
Montaggio dispositivo	Parete parete Parete soffitto
Materiale	Policarbonato autoestinguente
Altezza	112 mm
Profondità	32 mm
Larghezza	229 mm
Peso prodotto	0,37 kg

Ambiente

Grado di protezione IP	IP42
Grado di protezione IK	IK09
Resistenza al fuoco	850 °C
Certificazioni prodotto	CE ENEC
Temperatura ambiente	0...40 °C
Norme di riferimento	EN 60598-1: II EN 60598-2-22 EN 62034 EN 62471 UL 94 V2

Confezionamenti

Unità di misura confezione 1	PCE
Numero di unità per confezione 1	1
Confezione 1: altezza	11,7 cm
Confezione 1: larghezza	4,3 cm
Confezione 1: profondità	23,2 cm
Confezione 1: peso	410 g
Unità di misura confezione 2	S03
Numero di unità per confezione 2	18
Confezione 2: altezza	30 cm
Confezione 2: larghezza	30 cm
Confezione 2: profondità	40 cm
Confezione 2: peso	7,821 kg
Unità di misura confezione 3	P12
Numero di unità per confezione 3	144
Confezione 3: altezza	53,2 cm
Confezione 3: larghezza	80 cm
Confezione 3: profondità	120 cm
Confezione 3: peso	74,568 kg

Sostenibilità dell'offerta

Stato offerta sostenibile	Prodotto Green Premium
Regolamento REACH	Dichiarazione REACH

Scheda dati

Specifiche



Exiway Light, IP65, Autoalimentato Autodiagnosi Activa, SE-SA, 250/200/150/120 lm SE, 150lm SA, 1/1,5/2/3h, illuminazione di sicurezza

OVA44113

Prezzo : 110,00 EUR

Presentazione

Gamma	Exiway
Nome prodotto	Exiway Light
Tipo prodotto	Emergency luminaire
Applicazione	Illuminazione di emergenza
Funzione	Auto-test
Operational mode	Permanente Non Permanente
Numero di batterie	1 x 3,2 V 1,5 Ah LiFePO4 (Litio Ferro Fosfato)
Sorgente luminosa	9 LED 0,3 W
Distanza visibilità	20 m
Colore sorgente luminosa	Neutrale
Wiring device additional information	3 wires connection

Caratteristiche tecniche

Tensione nominale di impiego [Ue]	230 V CA 50/60 Hz
Potenza assorbita in VA	4,7 VA non Permanente 7,9 VA permanente
Potenza assorbita in W	0,29 W non Permanente 3,6 W permanente
Classe di isolamento	Classe II
"LED lifespan"	100000 H
Test funzionale	Test automatici e periodici di funzionamento e autonomia
Autonomia	1 h 1,5 h 2 h 3 h
Tempo di ricarica	12 H
Flusso luminoso	Condizione di emergenza: 250 lm for 1 h Condizione di emergenza: 200 lm for 1,5 h Condizione di emergenza: 150 lm for 2 h Condizione di emergenza: 120 lm for 3 h Permanente (SA): 150 lm

Disclaimer: La presente documentazione non ha funzione sostitutiva e non deve essere utilizzata per stabilire l' idoneità o l'affidabilità di questi prodotti per le applicazioni di utenti specifici

Segnalazione locale	LED
Montaggio dispositivo	Parete parete Parete soffitto
Materiale	Policarbonato autoestinguente
Altezza	112 mm
Profondità	32 mm
Larghezza	229 mm
Peso prodotto	0,38 kg

Ambiente

Grado di protezione IP	IP65
Grado di protezione IK	IK09
Resistenza al fuoco	850 °C
Certificazioni prodotto	CE ENEC
Temperatura ambiente	0...40 °C
Norme di riferimento	EN 60598-1: II EN 60598-2-22 EN 62034 EN 62471 UL 94 V2

Confezionamenti

Unità di misura confezione 1	PCE
Numero di unità per confezione 1	1
Confezione 1: altezza	11,7 cm
Confezione 1: larghezza	4,3 cm
Confezione 1: profondità	23,2 cm
Confezione 1: peso	410 g
Unità di misura confezione 2	S03
Numero di unità per confezione 2	18
Confezione 2: altezza	30 cm
Confezione 2: larghezza	30 cm
Confezione 2: profondità	40 cm
Confezione 2: peso	7,821 kg
Unità di misura confezione 3	P12
Numero di unità per confezione 3	144
Confezione 3: altezza	53,2 cm
Confezione 3: larghezza	80 cm
Confezione 3: profondità	120 cm
Confezione 3: peso	74,568 kg

Sostenibilità dell'offerta

Stato offerta sostenibile	Prodotto Green Premium
Regolamento REACH	Dichiarazione REACH

REACH senza SVHC	Sì
Direttiva RoHS UE	Conformità EU RoHS Dichiarazione
Privo di metalli pesanti tossici	Sì
Senza mercurio	Sì
Regolamento RoHS della Cina	Dichiarazione RoHS della Cina Dichiarazione proattiva China RoHS (fuori dalla portata legale RoHS cinese)
Informazioni esenzioni RoHS	Sì
Informazioni ambientali	Profilo ambientale del prodotto
Profilo di circolarità	Informazioni sulla fine della vita
WEEE	Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.

Garanzia contrattuale

Garanzia	5 anni
----------	--------

Sostituzioni consigliate

REACH senza SVHC	Sì
Direttiva RoHS UE	Conformità EU RoHS Dichiarazione
Privo di metalli pesanti tossici	Sì
Senza mercurio	Sì
Regolamento RoHS della Cina	Dichiarazione RoHS della Cina Dichiarazione proattiva China RoHS (fuori dalla portata legale RoHS cinese)
Informazioni esenzioni RoHS	Sì
Informazioni ambientali	Profilo ambientale del prodotto
Profilo di circolarità	Informazioni sulla fine della vita
WEEE	Nei mercati dell'Unione Europea il prodotto deve essere smaltito in base a un metodo differenziato specifico e non tra i normali rifiuti.

Garanzia contrattuale

Garanzia	5 anni
----------	--------

Sostituzioni consigliate

SMART ENERGY CONTROLLER



Sicurezza attiva

Protezione attiva da arco elettrico
basata sull'Intelligenza Artificiale



Rendimenti superiori

Fino al 30%+ di energia
grazie agli ottimizzatori



Predisposto per l'accumulo

Interfaccia batteria Plug &
Play

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 (versione ad alta corrente) **Specifiche tecniche**

Specifiche tecniche	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
Efficienza						
Efficienza massima	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Efficienza ponderata europea	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%
Ingresso (PV)						
Potenza FV max raccomandata ¹	4,500 di Wp	6,000 di Wp	7,500 di Wp	9,000 di Wp	12,000 di Wp	15,000 di Wp
Tensione di ingresso max ²	1,100 V					
Intervallo di tensione operativa ³	140-980 V					
Tensione di avvio	200 V					
Tensione di ingresso nominale	600 V					
Max. Corrente di ingresso nominale	13.5 A					
Corrente di cortocircuito max	19.5 A					
Numero di tracker MPP	2					
Max. Numero di ingressi per tracker MPP	1					
Ingresso (batteria)						
Batteria compatibile	HUAWEI Smart String ESS 5kWh-30kWh					
Intervallo di tensione operativa	600-980 V					
Max corrente di funzionamento	16.7 A					
Max potenza di ricarica	10,000 W					
Potenza di scarica Max	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W
Uscita (In Rete)						
Connessione alla rete elettrica	Trifase					
Potenza di uscita nomiale	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Potenza apparente max	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ⁴
Tensione di uscita nominale	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 3W/N+PE					
Frequenza direte AC nominale	50 Hz/60 Hz					
Corrente d'uscita massima	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Fattore di Potenza regolabile	0.8 capac... 0.8 indut					
Max. Distorsione Armonica Totale	Risparmio 3%					
Uscita (Back-up)						
BackupBox	BackupBox-B1					
Max. potenza apparente	3,000 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA
Potenza di uscita nominale	220 V/230 V					
Corrente d'uscita massima	13.6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Fattore di Potenza regolabile	0.8 capac... 0.8 indut					
Funzionalità e Caratteristiche						
Dispositivo di disconnessione lato ingresso	Sì					
Protezione anti-islanding	Sì					
Protezione da polarità inversa CC	Sì					
Monitoraggio isolamento	Sì					
Protezione da sovratensione CC	Sì, compatibile con la classe di protezione TIPO II secondo EN/IEC 61643-11					
Protezione da sovratensione CA	Sì, compatibile con la classe di protezione TIPO II secondo EN/IEC 61643-11					
Monitoraggio corrente residua	Sì					
Protezione da sovracorrente CA	Sì					
Protezione da cortocircuiti CA	Sì					
Protezione da sovratensione CA	Sì					
Protezione dai guasti di arco AFCI	Sì					
Ripple receiver control	Sì					
Integrated PID recovery ⁵	Sì					
Ricarica inversa della batteria della rete	Sì					
Dati Generali						
Range temperatura d'esercizio	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)					
Umidità di esercizio relativa	0 %RH ~ 100 %RH					
Altitudine operativa	4,000 m (13,123 ft.) (Riduzione oltre 2000 m)					
Raffreddamento	Convezione naturale					
Display	Indicatori LED; WLAN integrata + APP FusionSolar					
Comunicazione	RS485, WLAN tramite modulo WLAN integrato nell'inverter Ethernet tramite Smart Dongle-WLAN-FE (opzionale); 4G / 3G / 2G tramite Smart Dongle-4G (opzionale)					
Peso (compresa staffa di montaggio)	17 kg (37.5 lb)					
Dimensioni (compresa staffa di montaggio)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)					
Grado di protezione	IP65					
Nighttime Power Consumption	< 5.5 W 6					
Ottimizzatore Compatibile						
Ottimizzatore compatibile DC MBUS	SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P					
Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)						
Certificato	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116					
Standard di connessione alla rete	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA					

*1 La potenza FV in ingresso massima dell'inverter è 20.000 Wp quando si usano stringhe lunghe e si implementa una ottimizzazione totale con il SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P.

*2 La tensione di ingresso massima è il limite superiore della tensione in DC. Qualsiasi tensione DC in ingresso più alta probabilmente danneggerebbe l'inverter.

*3 Qualsiasi tensione di ingresso CC al di fuori dell'intervallo di tensione di esercizio può causare un funzionamento improprio dell'inverter.

*4 C10/11: VA di 10,000

*5 SUN2000-3~10KTL-M1 aumenta il potenziale tra PV e terra sopra lo zero attraverso la funzione integrata del PID recovery per recuperare il degrado del modulo dovuto all'effetto PID. I tipi di moduli supportati includono: tipo P (mono, poly).

*6 < 10 W quando la funzione di ripristino PID è attivata.

LUNA2000-5/10/15-S0

Smart String Energy Storage System



Più Energia Utilizzabile

Profondità di scarica (DoD) del 100%

Ottimizzazione del livello di energia su ogni singolo modulo batteria



Investimento Flessibile

Design Modulare da 5kWh

Adattabile da 5 a 30 kWh



Sicuro e Affidabile

Cella al Litio Ferro Fosfato (LFP)



Installazione Semplice

12 kg Modulo di Potenza

50 kg Modulo Batteria



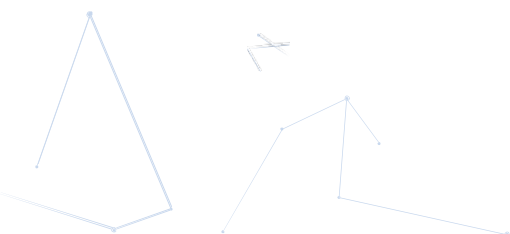
Messa in Servizio Rapida

Rilevazione Automatica sull'App






Compatibilità Perfetta

Compatibile con gli Inverter residenziali Monofase e Trifase



LUNA2000-5/10/15-S0

Specifiche tecniche

	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
Specifiche Tecniche			

	Prestazioni		
Modulo di potenza	LUNA2000-5KW-C0		
Numero di moduli di potenza	1		
Modulo batteria	LUNA2000-5-E0		
Energia del modulo batteria	5 kWh		
Numero di moduli batteria	1	2	3
Energia utilizzabile della batteria ¹	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Potenza di uscita max	2.5 kW	5 kW	5 kW
Potenza di uscita di picco	3.5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Tensione nominale (sistema monofase)	450 V		
Range di tensione operativa (Sistema monofase)	350 – 560 V		
Tensione nominale (sistema trifase)	600 V		
Range di tensione operativa (sistema trifase)	600 – 980 V		

	Comunicazione
Display	Indicatore dello stato di carica (SoC), indicatore LED
Comunicazione	RS485 / CAN (solo per operazione in parallelo)

	Specifiche Generali		
Dimensione (Larghezza*Profondità*Altezza)	670 * 150 * 600 mm (26.4 * 5.9 * 23.6 inch)	670 * 150 * 960 mm (26.4 * 5.9 * 37.8 inch)	670 * 150 * 1320 mm (26.4 * 5.9 * 60.0 inch)
Peso (incluso supporto verticale)	63.8 kg (140.7 lb)	113.8 kg (250.9 lb)	163.8 kg (361.1 lb)
Dimensioni del modulo di potenza (L*P*A)	670 * 150 * 240 mm (26.4 * 5.9 * 9.4 inch)		
Peso del modulo di potenza	12 kg (26.5 lb)		
Dimensioni del modulo batteria (L*P*A)	670 * 150 * 360 mm (26.4 * 5.9 * 14.0 inch)		
Peso del modulo batteria	50 kg (110.2 lb) ²		
Installazione	Supporto a pavimento (standard), A parete (opzionale)		
Temperatura di funzionamento	-20°C ~ + 55°C (-4°F ~ 131°F) ³		
Altitudine operative max.	4,000 m (13,123 ft.) (In diminuzione sopra 2,000 m)		
Ambiente	Outdoor / Indoor ⁴ (*Riferirsi al manuale utente per le condizioni di installazione)		
Umidità relativa	5% ~ 95%		
Raffreddamento	Convezione naturale		
Rating di protezione	IP 66		
Rumorosità	< 29 dB ⁵		
Tecnologia della cella	Litio-ferro fosfato (LiFePO4)		
Scalabilità	Max. 2 sistemi in parallelo		
Inverter compatibili	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 ⁶ , SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1		

	Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)
Certificati	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3

	Ordini e parti disponibili
Product ordering model ⁷	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Wall Mounting Bracket

- Condizioni di prova: profondità di scarico (DoD) 100%, indice di carica & scarica 0.2C a 25°C, all'inizio della vita utile. Se non vengono installati dei moduli FV o il sistema non rilevasse luce solare per almeno 24 ore, il SOC minimo di fine scarica è del 15%.
- Il peso del modulo batteria è soggetto al prodotto reale, con una tolleranza di $\pm 3\%$
- Fare riferimento al documento di garanzia della batteria per l'applicazione condizionale.
- La non corretta installazione del sistema di storage può compromettere la garanzia del prodotto e la sicurezza operativa. Seguire il manuale utente durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del sistema di storage.
- Livello di rumore (tipico): <29 dB(A) @1m, 30°C, acceso e in funzionamento stabile per 2 ore
- Contattare l'assistenza tecnica locale per chiarimenti sulla compatibilità tra il SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 e la LUNA2000.
- Il sistema di accumulo viene ordinato e consegnato sotto forma di modulo di alimentazione e modulo batteria separatamente con la quantità corrispondente.

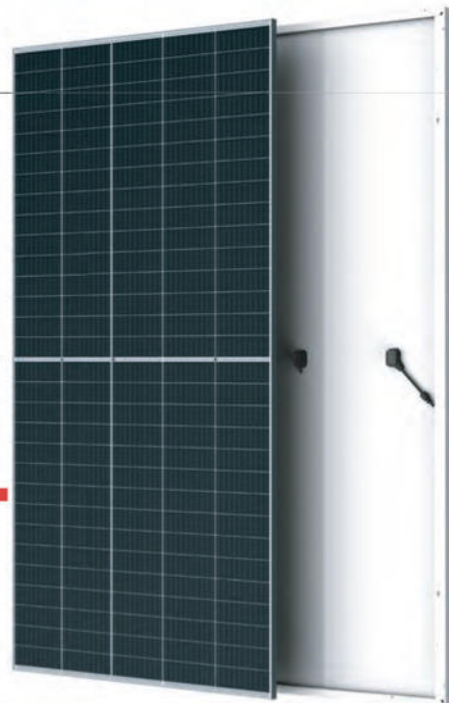


Multi Solutions

THE

Vertex

BACKSHEET MONOCRYSTALLINE MODULE



500W+

MAXIMUM POWER OUTPUT

21.1%

MAXIMUM EFFICIENCY

0/+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE

Founded in 1997, Trina Solar is the world's leading total solution provider for solar energy. With local presence around the globe, Trina Solar is able to provide exceptional service to each customer in each market and deliver our innovative, reliable products with the backing of Trina as a strong, bankable brand. Trina Solar now distributes its PV products to over 100 countries all over the world. We are committed to building strategic, mutually beneficial collaborations with installers, developers, distributors and other partners in driving smart energy together.

Comprehensive Products and System Certificates

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716

ISO 9001: Quality Management System

ISO 14001: Environmental Management System

ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification

ISO45001: Occupational Health and Safety Management System



Trina solar

High customer value



- Lower LCOE (Levelized Cost Of Energy), reduced BOS (Balance Of System) cost, shorter payback time
- Lower guaranteed first year and annual degradation
- Designed for compatibility with existing mainstream system components
- Higher Return on Investment

High power up to 505W



- Large area cells based on 210mm silicon wafers and 1/3-cut cell technology
- Up to 21.1% module efficiency with high density interconnect technology
- Multi-busbar technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection

High reliability



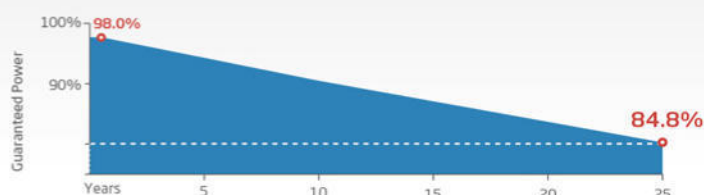
- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Resistant to salt, ammonia and sand

High energy yield



- Excellent light absorption throughout the day (IAM) and low light performance, validated by 3rd party certifications
- Lower temperature coefficient (-0.36%) and operating temperature
- Optimized power output under inter-row shading conditions

Trina Solar's Backsheet Performance Warranty



Utopia S.r.l.

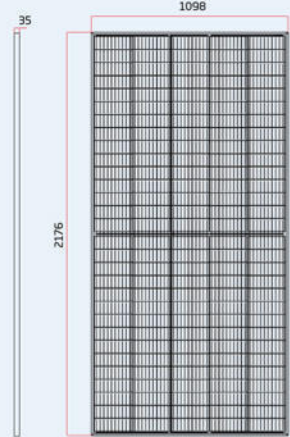
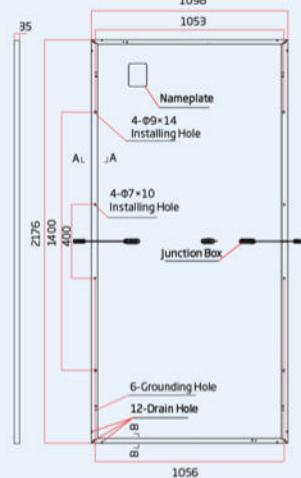
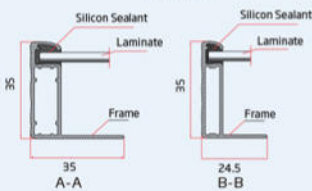
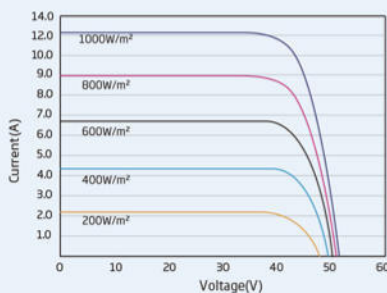
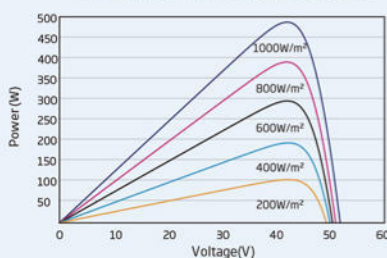
Via A. Volta 40 31020 Villorba (TV)

VAT: 03909540266

Phone: +39 0422 608167

Mail: info@utopia.solar

Web: www.utopia.solar

DIMENSIONS OF PV MODULE(mm)

Front View

Back View

I-V CURVES OF PV MODULE(490 W)

P-V CURVES OF PV MODULE(490W)

ELECTRICAL DATA (STC)

Peak Power Watts- P_{MAX} (Wp)*	480	485	490	495	500	505
Power Output Tolerance- P_{MAX} (W)	0/+5					
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	42.0	42.2	42.4	42.6	42.8	43.0
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	11.42	11.49	11.56	11.63	11.69	11.75
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	50.8	51.1	51.3	51.5	51.7	51.9
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	11.99	12.07	12.14	12.21	12.28	12.35
Module Efficiency η_m (%)	20.1	20.3	20.5	20.7	20.9	21.1

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5.

*Measuring tolerance: $\pm 3\%$.

ELECTRICAL DATA (NMOT)

Maximum Power- P_{MAX} (Wp)	363	367	371	375	379	382
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	39.6	39.8	40.0	40.2	40.4	40.6
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	9.15	9.20	9.26	9.32	9.37	9.43
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	48.0	48.2	48.4	48.6	48.8	49.0
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	9.65	9.72	9.77	9.83	9.89	9.94

NMOT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
Cell Orientation	150 cells
Module Dimensions	2176 × 1098 × 35 mm
Weight	26.3 kg
Glass	3.2 mm High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant Material	EVA
Backsheet	White
Frame	35 mm Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm ² Portrait: N 280mm/P 280mm Landscape: N 1400 mm /P 1400 mm
Connector	TS4

TEMPERATURE RATINGS

NMOT (Nominal Module Operating Temperature)	41°C (± 3 K)
Temperature Coefficient of P_{MAX}	- 0.36%/K
Temperature Coefficient of V_{OC}	- 0.26%/K
Temperature Coefficient of I_{SC}	0.04%/K

(Do not connect Fuse in Combiner Box with two or more strings in parallel connection)

WARRANTY

10 year Product Workmanship Warranty
25 year Power Warranty
2% first year degradation
0.55% annual degradation

(Please refer to product warranty for details)

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40 to +85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
Max Series Fuse Rating	20A

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box:	30 pieces
Modules per 40' container:	600 pieces

CERTIFICATO DI PROVA N. 381827/RF8006

TEST CERTIFICATE No. 381827/RF8006

**emesso ai sensi dell'art. 10 del decreto del Ministero dell'Interno del 26 giugno 1984
concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini
della prevenzione incendi" (Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234
del 25 agosto 1984) modificato con decreto del Ministero dell'Interno
del 3 settembre 2001 (Gazzetta Ufficiale n. 242 del 17 ottobre 2001)**

*issued pursuant to section 10 of decree of the Ministry of the Interior dated 26 June 1984 entitled "Classification of
reaction to fire and type approval of materials for fire prevention" (Ordinary Supplement of Official Journal No. 234
dated 25 August 1984) as amended by decree of the Ministry of the Interior dated 3 September 2001
(Official Journal No. 242 dated 17 October 2001)*

Visto l'esito degli accertamenti effettuati si certifica che al / In view of the test results obtained, we certify that the

modulo fotovoltaico
photovoltaic module

prodotto da / manufactured by

TRINA SOLAR (Italy) S.r.l.

Via Santa Maria Valle, 3 - 20123 MILANO (MI) - Italia

denominato / named

TSM-XXX DE09 Rear N10

impiegato come / used as

pannello fotovoltaico
photovoltaic panel

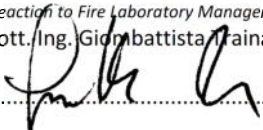
è attribuita, in conformità alla norma UNI 9177, la classe di reazione al fuoco
is assigned, in conformity with standard UNI 9177, reaction to fire class

1 (uno)
1 (one)

Il presente certificato è valido unicamente per la campionatura sottoposta a prova
This certificate is only valid for the test specimens.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 13 aprile 2021
Bellaria-Igea Marina - Italy, 13 April 2021

Direttore del Laboratorio
di Reazione al Fuoco
Reaction to Fire Laboratory Manager
(Dott. Ing. Giombattista Traina)



L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer

Pratica:

File No.:
87790

Luogo dell'attività:

Activity site:

Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 80 -
47043 Gatteo (FC) - Italia

Il presente documento è composto da n. 1 pagina ed è integrato da n.2 allegati (in formato bilingue (italiano e inglese) con i risultati di prova e la documentazione tecnica del produttore.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

This document is made up of 1 page and 2 annexes (in a bilingual format (Italian and English) with the test results and manufacturer's technical documentation.

This document shall not be reproduced except in full without, extrapolating parts of interest at the discretion of the customer, with the risk of favoring an incorrect interpretation of the results, except as defined at contractual level.

The results relate only to the item examined, as received, and are valid only in the conditions in which the activity was carried out.

The original of this document consists of an electronic document digitally signed pursuant to the applicable Italian Legislation

Direttore del Laboratorio di Reazione al Fuoco: /
Reaction to Fire Laboratory Manager:
Dott. Ing. Giombattista Traina

Compilatore: / Compiler: Francesca Manduchi
Revisore: / Reviewer: Per. Ind. Andrea Golinucci

Pagina 1 di 1 / Page 1 of 1

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Laboratorio di Reazione al Fuoco - Codice n. RN01RF01 <small>ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01</small>									
RAPPORTO DI PROVA n. 381827/RF8006 <small>TEST REPORT No. 381827/RF8006</small>					PRATICA n. 87790 <small>FILE No n. 87790</small>				
modulo fotovoltaico <small>photovoltaic module</small>					Denominazione commerciale: TSM-XXX DE09 Rear N10 <small>Commercial name: TSM-XXX DE09 Rear N10</small>				
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457 e UNI 8457/A1 <small>Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457 and UNI 8457/A1</small>									
Descrizione: <small>Description:</small> modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <small>photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation</small>					Risoluzioni applicate: <small>Applicable resolutions:</small> n. 40 del 28 marzo 2012 <small>No. 40 dated 28 March 2012</small>				
Posizione: <small>Position:</small> parete, senza supporto incombustibile <small>wall, without non-combustible support</small>					Preparazione: <small>Preparation:</small> UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <small>UNI 9176 (January 1998) - method "D"</small>				
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi <small>Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines</small>					Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi <small>Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines</small>				
	mm	Provetta n. / Specimen No.				mm	Provetta n. / Specimen No.		
		1	2	3			1	2	3
	50	---	---	---		50	---	---	---
	100	//	//	//		100	---	---	---
	150					150	//	//	//
	200					200			
	250					250			
	300					300			
	350					350			
	400					400			
	450					450			
	500					500			
	550					550			
	600					600			
	650					650			
	700					700			
	750					750			
	800					800			
Tempo di post-incandescenza [s] <small>After-glow time</small>		n. d.	n. d.	n. d.	Media delle velocità [mm/min] <small>Average rate</small>		n. d.	n. d.	n. d.
Zona danneggiata [mm] <small>Extent of damage</small>		< 100	< 100	< 100	Gocciolamento <small>Flaming droplets/particles</small>		assente <small>absent</small>	assente <small>absent</small>	assente <small>absent</small>
Parametri <small>Parameters</small>		Livelli / Levels			Livello attribuito <small>Level assigned</small>		CATEGORIA <small>CATEGORY</small>		
		Provetta n. / Specimen No.							
		1	2	3					
Velocità di propagazione del fronte di fiamma <small>Rate of spread of flame front</small>		1	1	1	1		I		
Zona danneggiata <small>Extent of damage</small>		1	1	1	1				
Tempo di post-incandescenza <small>After-glow time</small>		1	1	1	1				
Gocciolamento <small>Flaming droplets/particles</small>		1	1	1	1				
Note: <small>Notes:</small> <ul style="list-style-type: none"> – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in PVDF/Polyester/PET / side of specimen exposed to flame: PVDF/Polyester/PET backsheet; – direzione di taglio delle provette: longitudinale / direction of cut of specimens: length direction; – n. d.: non determinabile / not determinable; – la velocità di propagazione della fiamma è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / the flame propagation speed is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 150 mm; – il tempo di post-incandescenza è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / the after-glow time is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 300 mm. 									
Data: 5 aprile 2021 <small>Date: 5 April 2021</small>									

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Laboratorio di Reazione al Fuoco - Codice n. RN01RF01								
ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01								
RAPPORTO DI PROVA n. 381827/RF8006 TEST REPORT No. 381827/RF8006					PRATICA n. 87790 FILE No n. 87790			
modulo fotovoltaico photovoltaic module					Denominazione commerciale: TSM-XXX DE09 Rear N10 Commercial name: TSM-XXX DE09 Rear N10			
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457 e UNI 8457/A1 Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457 and UNI 8457/A1								
Descrizione: Description: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation					Risoluzioni applicate: Applicable resolutions: n. 40 del 28 marzo 2012 No. 40 dated 28 March 2012			
Posizione: Position: parete, senza supporto incombustibile wall, without non-combustible support					Preparazione: Preparation: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" UNI 9176 (January 1998) - method "D"			
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi <i>Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines</i>					Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi <i>Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines</i>			
		Provetta n. / Specimen No.					Provetta n. / Specimen No.	
	mm	1	2	3		mm	1	2
	50	---	---	---		50	---	---
	100	//	//	//		100	---	---
	150					150	//	//
	200					200		
	250					250		
	300					300		
	350					350		
	400					400		
	450					450		
	500					500		
	550					550		
	600					600		
	650					650		
	700					700		
	750					750		
	800					800		
Tempo di post-incandescenza [s] After-glow time		n. d.	n. d.	n. d.	Media delle velocità [mm/min] Average rate		n. d.	n. d.
Zona danneggiata [mm] Extent of damage		< 100	< 100	< 100	Gocciolamento Flaming droplets/particles		assente absent	assente absent
Parametri Parameters		Livelli / Levels			Livello attribuito Level assigned	CATEGORIA CATEGORY		
		Provetta n. / Specimen No.						
		1	2	3				
Velocità di propagazione del fronte di fiamma Rate of spread of flame front		1	1	1	1	I		
Zona danneggiata Extent of damage		1	1	1	1			
Tempo di post-incandescenza After-glow time		1	1	1	1			
Gocciolamento Flaming droplets/particles		1	1	1	1			
Note: Notes: – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in PVDF/Polyester/PET / side of specimen exposed to flame: PVDF/Polyester/PET backsheet; – direzione di taglio delle provette: trasversale / direction of cut of specimens: width direction; – n. d.: non determinabile / not determinable; – la velocità di propagazione della fiamma è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / the flame propagation speed is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 150 mm; – il tempo di post-incandescenza è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / the after-glow time is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 300 mm.								
Data: 5 aprile 2021 Date: 5 April 2021								

DOCUMENTAZIONE TECNICA DEL PRODUTTORE
MANUFACTURER'S TECHNICAL DOCUMENTATION

Modello C / Form C

A) AZIENDA PRODUTTRICE / *CUSTOMER*: **Trina Solar (Italy) S.r.l.**

B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE / *COMMERCIAL NAME*: **TSM-xxx DE09 Rear N10**

C) DESCRIZIONE / *DESCRIPTION*: **modulo fotovoltaico composto da un lato di vetro temprato e dal lato opposto da un back sheet in PVDF/Polyester/PET/Primer Coating photovoltaic module by tempered glass on the upper side and by a PVDF/Polyester/PET/Primer Coating back sheet on the opposite side.**

C. 1) Natura dei componenti / *Nature of components*:

- vetro temprato di spessore 3,2 mm e peso 8 kg/m²;
- *tempered glass thickness 3,2 mm and weight 8 kg/m².*
- incapsulante in EVA: spessore 0,550 mm e peso 0,560 kg/m²;
- *encapsulation in EVA: thickness 0,550 mm and weight 0,560 kg/m².*
- celle in silicio cristallino: spessore 0,175 mm e peso 0,459 kg/m²;
- *crystalline silicon cells: thickness 0,175 mm and weight 0,459 kg/m².*
- incapsulante in EVA: spessore 0,550 mm e peso 0,560 kg/m²;
- *encapsulation in EVA: thickness 0,550 mm and weight 0,560 kg/m².*
- back sheet in PVDF/Polyester/PET/Primer Coating: spessore 0,320 mm e peso 0,420 kg/m².
- *PVDF/Polyester/PET/Primer Coating back sheet: thickness 0,320 mm and weight 0,420 kg/m².*

C. 2) Formato, peso, lavorazione / *Size, weight, details of manufacture*:

- formato / *size*: **1754 x 1096 mm; spessore / thickness 4,795 mm;**
- peso totale / *total weight*: **9,999 kg/m²;**
- lavorazione / *manufacturing*: **laminazione in forno / oven laminated.**

D) ASSIEMAGGIO DEI DIVERSI COMPONENTI / *Assembly of different components*: **laminazione in forno / oven laminated.**

E) IMPIEGO / *Use*: **pannello fotovoltaico / photovoltaic module.**

G) MANUTENZIONE / *Maintenance*: **metodo D - norma UNI 9176 (1998) / D method - UNI 9176 standard.**

Data / *Date* 26/03/2021

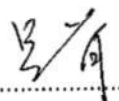
Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Signature of manufacturer's legal representative

Trina Solar (Italy) S.r.l.
Adress: Via Santa Maria Valle 3
Post code: 20123
City: Milano
Country: Italy

Ye Chen



Xiao Wu



Modello D.13 / DECLARATION D.13

Io sottoscritto Ye Chen e Xiao Wu residente in No. 2 Trina Road, Trina PV Park, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, P.R. China 213031 e in Room 1902, No.20, Lane 1599, Dingxiang Road, Pudong District, Shanghai, China **Passaporto** n. G42638110 e G51381820 rilasciato dalla Repubblica della Cina il 25/05/2010 ed il 28/04/2011 nella sua qualità di Legale Rappresentante della Ditta Trina Solar (Italy) S.r.l. sita in Via Santa Maria Valle 3, 20123 Milano.

I undersigned Ye Chen e Xiao Wu, resident at the following address: No. 2 Trina Road, Trina PV Park, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, P.R. China 213031 e in Room 1902, No.20, Lane 1599, Dingxiang Road, Pudong District, Shanghai, China, Passport No G42638110 e G51381820 rilasciato dalla Repubblica della Cina il 25/05/2010 ed il 28/04/2011, being a legal representative of Trina Solar (Italy) S.r.l. sita in Via Santa Maria Valle 3, 20123 Milano.

DICHIARO / DO HEREBY DECLARE

sotto la propria responsabilità civile e penale, che per la intera realizzazione di una delle due superfici del materiale denominato **TSM-xxx DE09 Rear N10** è utilizzato il seguente componente **vetro temprato** che rientra nell'elenco dei materiali di cui all'art. 1 del D.M. 14/01/1985 (G.U. n. 16 del 19/01/1985).

*being fully aware of my civil and penal responsibilities regarding false declarations, that for the complete manufacture of one of the two surfaces of the material named **TSM-xxx DE09 Rear N10**, the following component was used tempered glass which it appears in the list of materials in Art. 1 of Ministerial Decree D.M. 14/01/1985 (G.U. n. 16 del 19/01/1985).*

Data / Date 26/03/2021

Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Signature of manufacturer's legal representative

Ye Chen

Xiao Wu

Trina Solar (Italy) S.r.l.
Address: Via Santa Maria Valle 3
Post code: 20123
City: Milano
Country: Italy





Modello D.20 / DECLARATION D.20

Si dichiara, sotto la propria responsabilità civile e penale, che la campionatura di prova sarà prelevata dal materiale denominato **TSM-xxx DE09 Rear N10** di uso specifico come pannello fotovoltaico

*We declare, under their own civil and penal responsibilities regarding false declarations, that the test sample will be taken from the material called **TSM-xxx DE09 Rear N10** specific use as photovoltaic panel*

Si dichiara inoltre che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

We declare, also, that the photovoltaic panels listed below:

- a) TSM-xxx DE09.08 Rear N10
- b) TSM-xxx DE18M(II) Rear N10
- c) TSM-xxx DE18M.08(II) Rear N10

sono realizzati con i medesimi componenti, danno luogo alla medesima campionatura di prova e differiscono tra loro unicamente per forma e/o dimensione e/o colore e/o efficienza elettrica (XXX).

are manufactured with the same components, they give rise to the same test sample and differ only for their shape and / or size and / or color and / or electric power (XXX).

Data / Date 26/03/2021

Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Signature of manufacturer's legal representative

Trina Solar (Italy) S.r.l.
Address: Via Santa Maria Valle 3
Post code: 20123
City: Milano
Country: Italy

Ye Chen



Xiao Wu

