

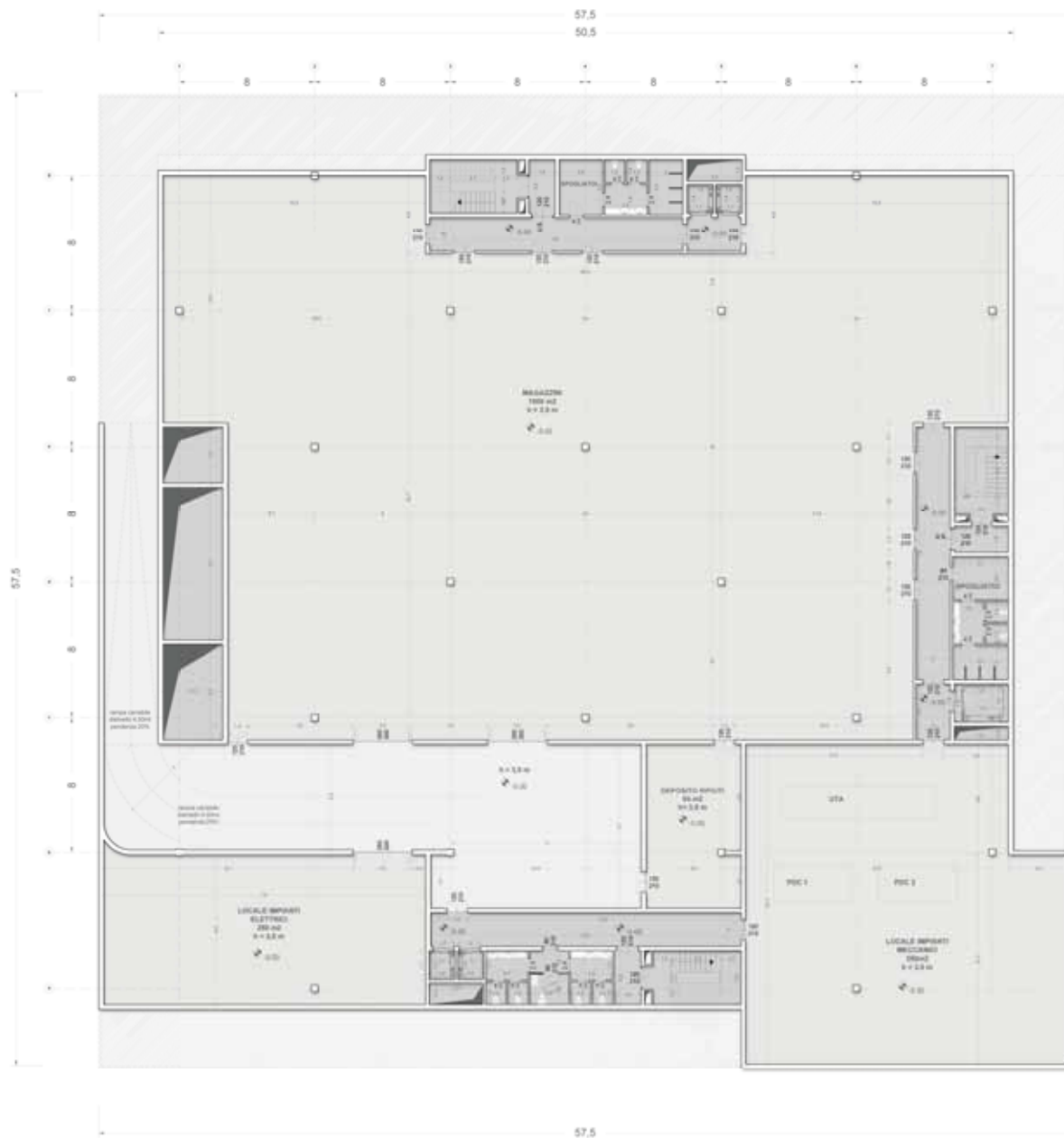
SELECTED PROJECTS- CHIARA OCCHIPINTI ARCHITECT

**PALAZZO ITALIA - EXPO 2015 - MILANO - 2013
INTERNATIONAL COMPETITION - 14° POSITION**

External consultant to Tekne Spa

Project by Studio Migliore & Servetto Associati (team leader)
 Studio Cerri Associati
 Tekne Spa





1 PAVIMENTO INTERNO
PALAZZO ITALIA



- X** NUMERO U.S.
COMPARTIMENTAZIONE
PUNTO DI RACCOLTA
PERCORSO DI ESCO
- ABCD** CONNETTIVI VERTICALI FILTRATI
FILTRI FUMO ABRASIVI
ESCAZIONE DI FUMO E CALORE
LUOGO SICURO



- MAGAZZINI** 1500 m2
LOCALI PER IMPIANTI 500 m2
SPAZI DISTRIBUTIVI E SERVIZI 608 m2
SPAZI TOTALI PAVIMENTO INTERNO 2608 m2



Padiglione Italia Expo 2015
 Concorso internazionale di progettazione

TITOLO DEL PROGETTO	Padiglione Italia: Piano e sezione grafici del piano interno	
CONTESTO	DIMENSIONI FORNO	DATA
Progetto Expo 2015 1000 x 1500 m2 10/02/2015	1000 x 1500 m2	10/02/2015
EXPO	DISEGNO N°	SCALA
	C1.01	1:100



sala delegazioni
uffici Vsp
ristorante Vsp

TERZO

SECONDO
esposizione
conferenze

PRIMO
esposizione
caffettiera

TERRA
accresce pubblicità
eventi
etesa

INTERRATO
accessi vip
accanto cartoni
magazine
locali tecnici

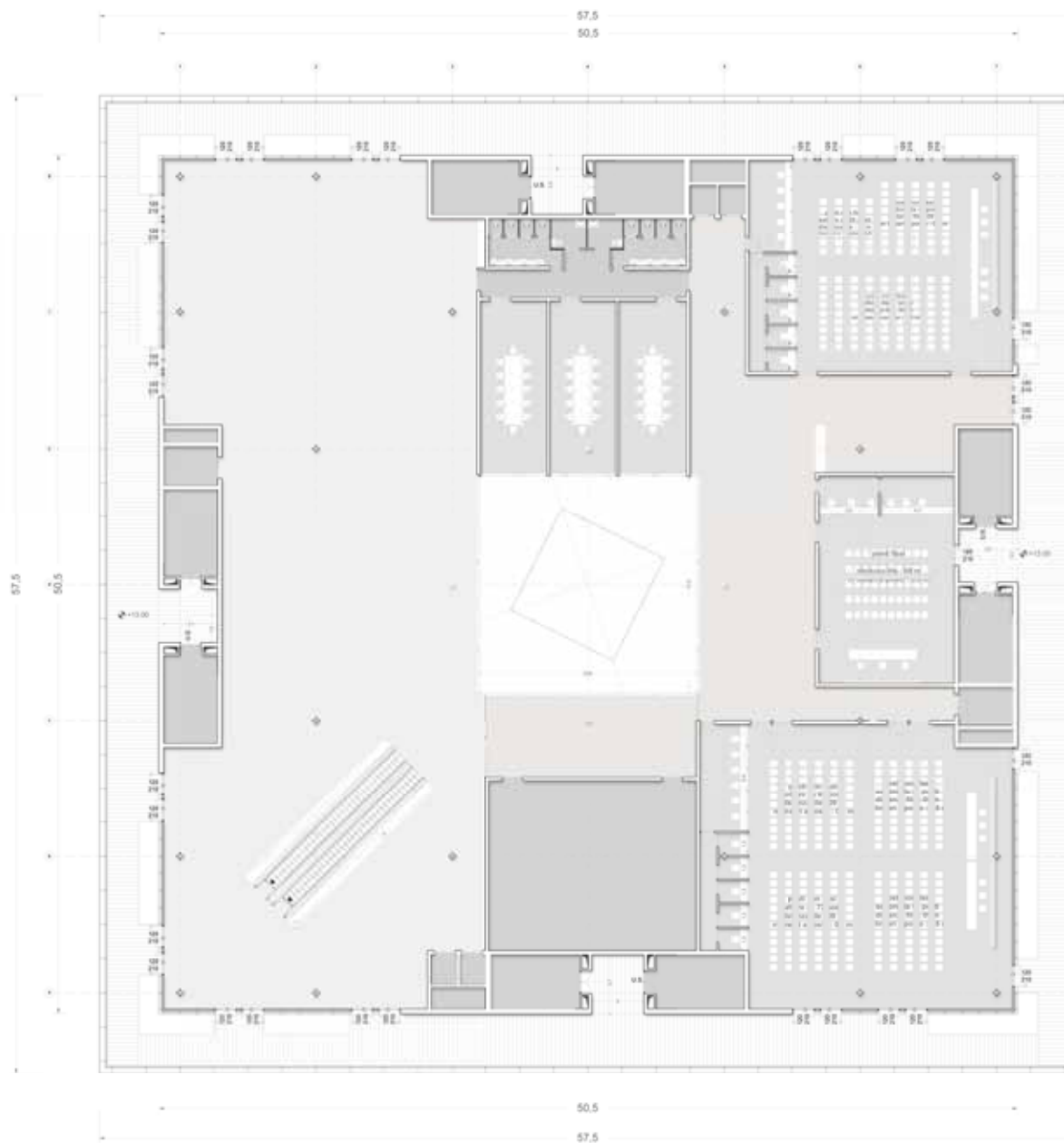
 ACCESS

FLUSSI PUBBLICI

- VISITATORI
- CONFERENZE

FLUSSI PRIVATI

- UFFICI
- DELEGAZIONI
- VIP
- RISTORANTE VIP
- OPERATORI
- CARICO / SCARICO MERCI



1 PANTO PIANO SECONDO
PALAZZO ITALIA



- X NUMERO U.S.
- COMPARTIMENTAZIONE
- PUNTO DI RACCOLTA
- PERCORSO DI ENDO
- ABCD SINNETTI VERTICALI FILTRATI
- FILTRI FUMO AERATI
- EVACUATORI DI FUMO E CALORE
- LUOGO SICURO

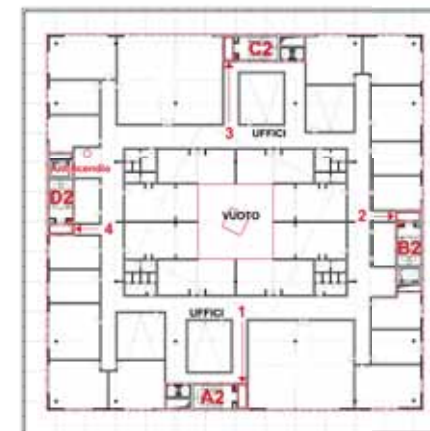
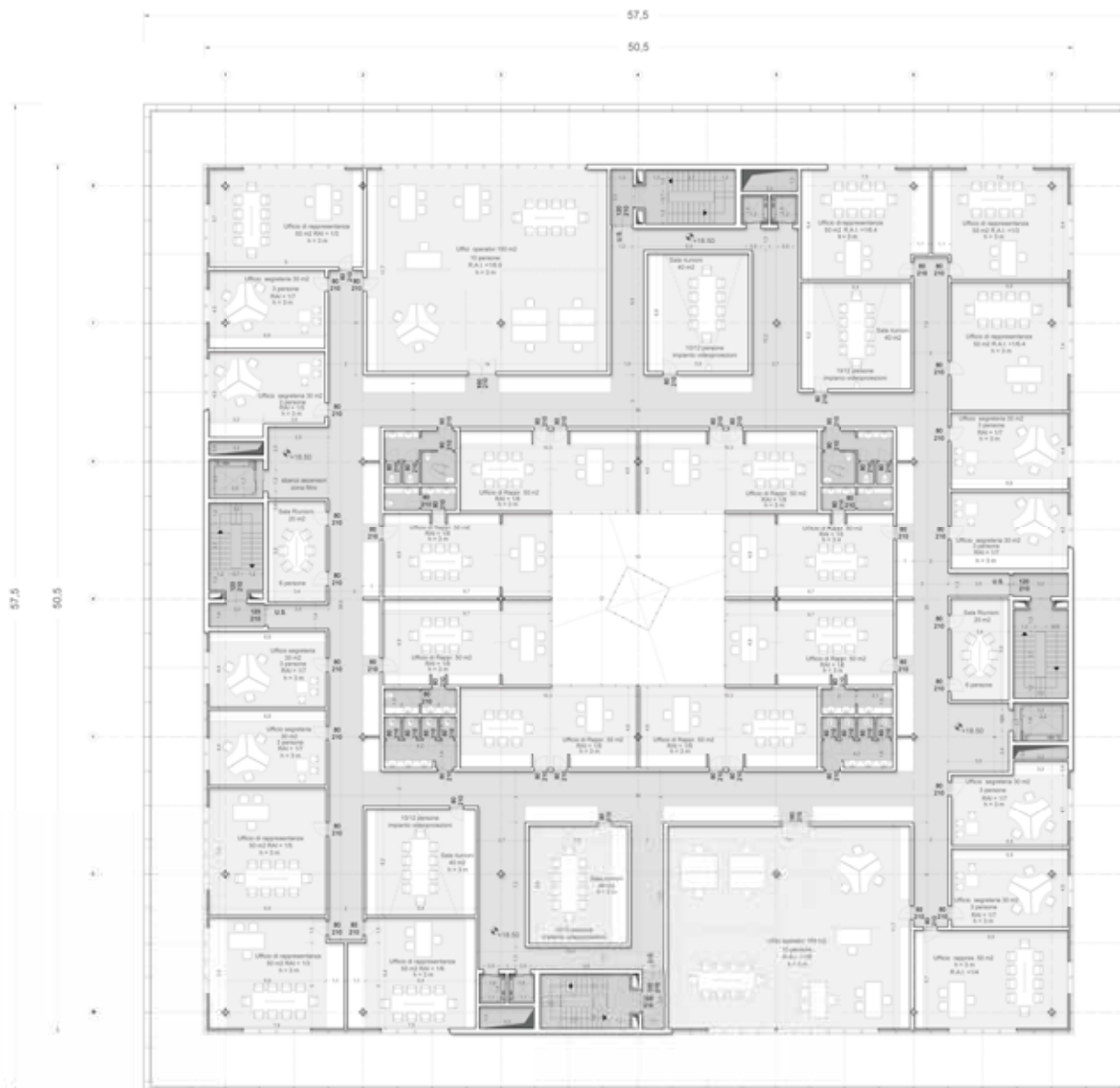


SPAZIO ESPOSITIVO	790 m2
SALE CONFERENZE/MEETING	600 m2
FOYER	245 m2
DEPOSITO	120 m2
SALE RIUNIONI A ROTAZIONE	120 m2
SPAZI DISTRIBUTIVI E SERVIZI	385 m2
SPAZI TOTALI PIANO SECONDO	2260 m2

Padiglione Italia Expo 2015
Concorso internazionale di progettazione

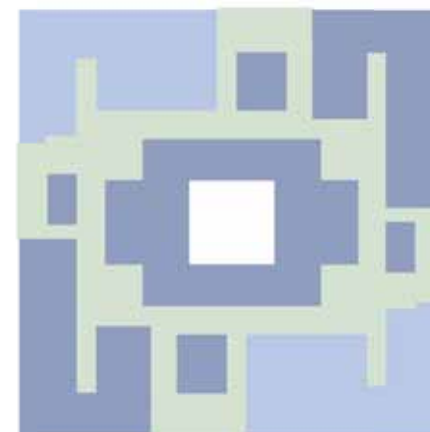
PROGETTO DEL CONCORSO	Pianta del Padiglione Italia Expo 2015	
CONCORSO 2010	CONCORSO 2010	CONCORSO 2010
PROGETTO 2010	PROGETTO 2010	PROGETTO 2010
PROGETTO 2010	PROGETTO 2010	PROGETTO 2010
PROGETTO 2010	PROGETTO 2010	PROGETTO 2010





X NUMERO U.S.
 COMPARTIMENTAZIONE
 PUNTO DI RACCOLTA
 PERCORSO DI ESODO

ABCD
 CONDOTTI VERTICALI FILTRATI
 FILTRI FUMO AERATI
 EVACUATORI DI FUMI E CALORE
 LUOGO SICURO



UFFICI DI RAPPRESENTANZA	800 m ²
UFFICI OPERATIVI	560 m ²
SALE RIUNIONI	200 m ²
SPAZI DISTRIBUTIVI E SERVIZI	824 m ²
SPAZI TOTALI PIANO TERZO	2384 m ²

1 PIANO PIANO TERZO
 PALAZZO ITALIA

Padiglione Italia Expo 2015
 Concorso internazionale di progettazione

Titolo del progetto: Padiglione Italia - Piano e sezione grafici del piano terzo

CONTESTO	DIMENSIONI FOGLIO	DATA
Expo 2015 Italia Via Sallustiana, 100 - 00100 Roma Dimensione foglio:	1100 x 841 mm Dimensione foglio:	10.02.2013
EXPO 2015	DIMENSIONE N° C1.05	SCALA 1:100



1 PIANO PIANO TERRAZZA
PALAZZO ITALIA



X NUMERI U.S.
COMPARTIMENTAZIONE
PUNTO DI RACCOLTA
PERCORSO DI ESCODO

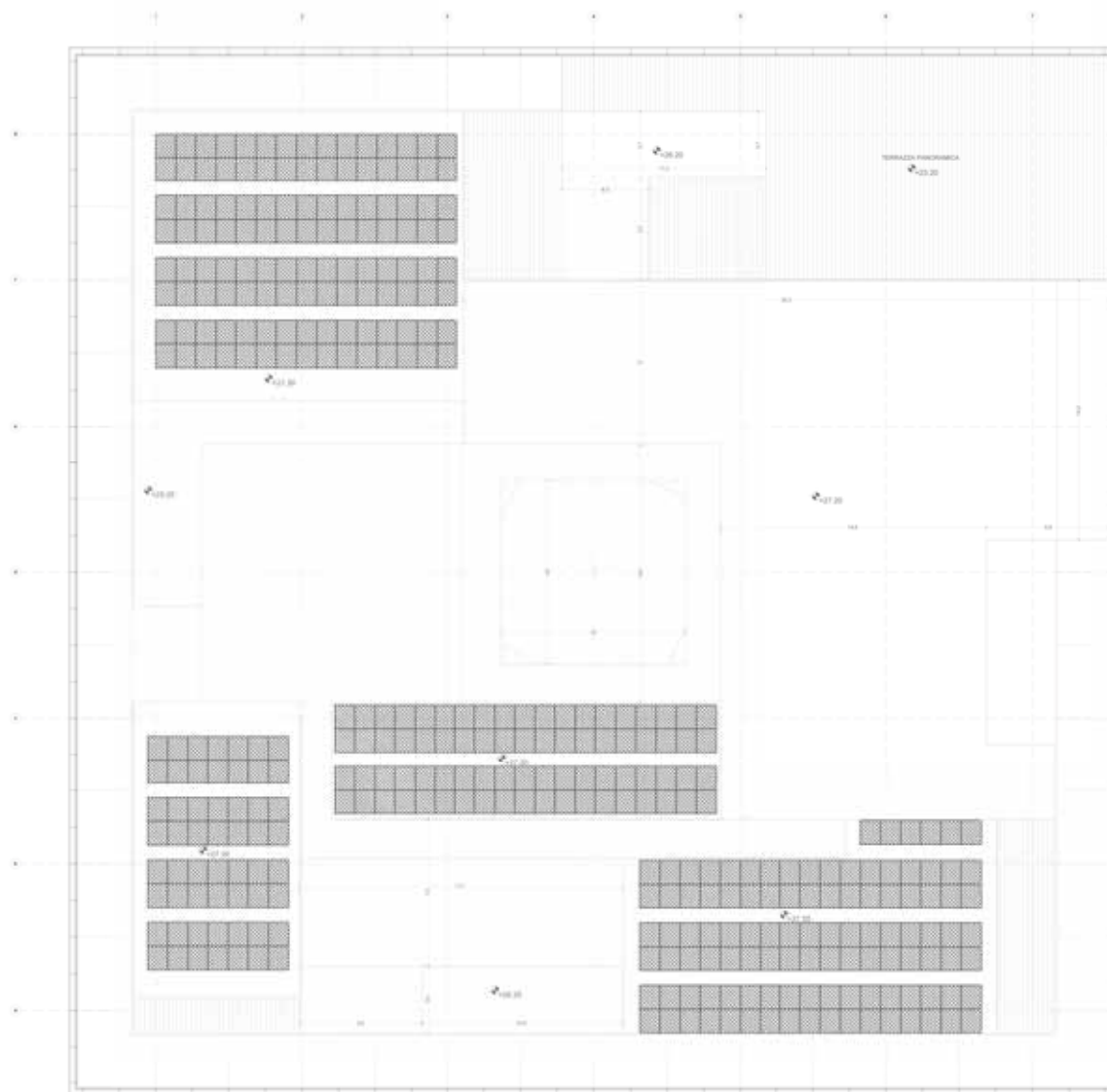
ABCD COMATTORI VERTICALI FILTRATI
FILTRI FUMO AERARI
EVACUATORI DI FUMO E CALORE
LUOGO SICURO



SALA DELLE DELEGAZIONI	250 m ²
UFFICI ALTA RAPPRESENTANZA	320 m ²
SALE RIUNIONI VIP	120 m ²
RISTORANTE	600 m ²
TERRAZZA PAVORAMICA	300 m ²
SPAZI DISTRIBUTIVI E SERVIZI	282 m ²
SPAZI TOTALI PIANO TERZO	1872 m²

Fedgione Italia Expo 2015
Concorso internazionale di progettazione

TITOLO LAVORO: TERZO PIANO	Progetto: Piano e sezione globale del terzo piano
CONCORSO: 2014	CONCORSO: 2014
PROGETTO: 2014	PROGETTO: 2014
PROGETTO: 2014	PROGETTO: 2014
PROGETTO: 2014	PROGETTO: 2014
PROGETTO: 2014	PROGETTO: 2014



MODULO FOTOVOLTAICO IN FILM SOTTILE, STRUTTURA AMORFO A-Si e CRISTALLINO C-Si.
DISPOSIZIONE ORIZZONTALE CON TILT=0°.
DIMENSIONI INDICATIVE: L=1,1mt x H=1,3mt.
POTENZA = 125Wp

Si riporta di seguito il calcolo relativo alla produttività media annua attesa per l'impianto fotovoltaico, secondo procedura da Guida CEI 82-25.

Il guadagno energetico preventivato e/o la riduzione della spesa energetica desiderata si ottiene calcolando l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico.

L'energia generata dipende:

dal sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
dall'esposizione dei moduli: angolo di inclinazione ed angolo di orientazione;

eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
dalle caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, profilo di disaccoppiamento o mismatch;
dalle caratteristiche del BOS: efficienza inverter, perdita nei cavi e cadute sui diodi.

La produttività dell'impianto fotovoltaico viene calcolata come il valore della radiazione solare specifica (E_r) incidente sulla superficie del generatore fotovoltaico in un dato periodo Δt (giorno, mese, anno), espressa in modo pratico in "ore equivalenti solari" h_{eq} .

Questo parametro indica quanti kWh sono pervenuti sulla superficie di 1mq nell'intervallo di tempo Δt considerato:

$$h_{eq} (\Delta t) = E_r (\Delta t) / 1 \text{ kWh/m}^2$$

A Milano zona Fim l'energia pervenirebbe in media 1384 kWh/metro di superficie di 1mq (secondo tabella ENEA), ovvero 3,79 kWh/giornomq.

Si ricava pertanto:

$$h_{eq} (\Delta t) = (3,79 \text{ kWh/giornom}^2) \cdot 365 \text{ giorni} / 1 \text{ kWh/m}^2 = 1384 \text{ h}$$

Ciò premesso, il valore della produzione elettrica attesa dall'impianto durante il periodo considerato, espressa in "ore equivalenti di picco" h_{eq} , è dato dalla formula:

$$h_{eq} (\Delta t) = h_{eq} (\Delta t) \cdot K \cdot \eta_{inv} \cdot \eta_{mod}$$

K = coefficiente che tiene conto degli eventuali ombreggiamenti sul generatore fotovoltaico, dei fenomeni di riflessione sulla superficie frontale dei moduli e della pendenza della superficie di captazione.

Secondo la Norma CEI 82-25, valori tipici di tale coefficiente sono compresi tra 0,90 e 0,98 nel caso di impianti non soggetti a rilevanti ombreggiamenti sistemati: assumiamo il valore di 0,98;

η_{mod} = rendimento del generatore fotovoltaico a valle del processo di conversione dei singoli moduli per effetto delle perdite termiche, ottiche, resistive, cadute sui diodi, dispersione delle caratteristiche dei moduli (mismatch): si assume pari a 0,90 (la Norma CEI 82-25 afferma che per tale coefficiente i valori tipici sono compresi tra 0,85 e 0,90);

η_{inv} = rendimento dell'inverter per effetti resistivi, di commutazione, magnetici, di alimentazione circuiti di controllo: si assume il valore tipico di 0,90 previsto dalla Guida CEI 82-25.

Si ottiene pertanto:

$$h_{eq} (\Delta t) = 1098,53$$

La produzione di energia elettrica attesa dall'impianto in un dato periodo Δt (giorno, mese o anno) espressa in kWh è quindi:

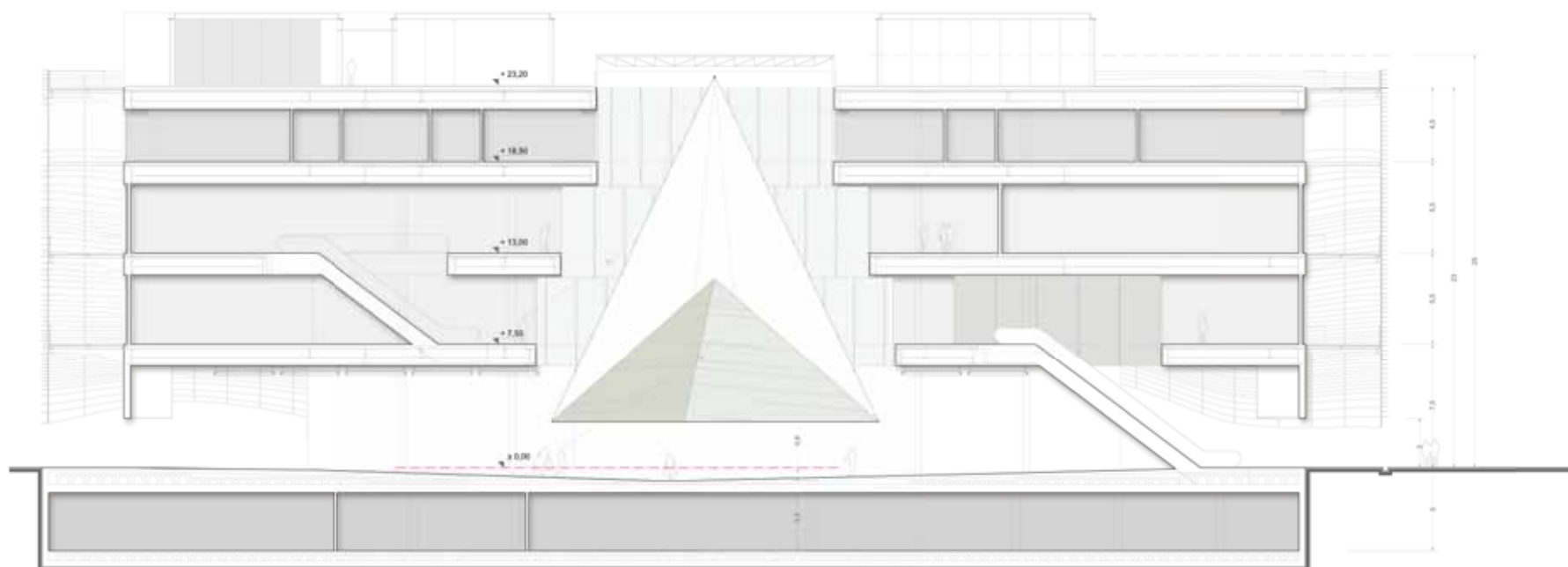
$$E_p (\Delta t) = P_{nom} \cdot h_{eq} (\Delta t)$$

$P_{nom} = 45 \text{ kWp}$ è la potenza nominale del generatore fotovoltaico. Si ricava pertanto il seguente valore di produzione annuale NETTA di energia elettrica attesa dall'impianto (in kWh), in assenza di interruzioni di servizio:

$$E_p (\Delta t) = 49.433,90 \text{ kWh}$$

Assumendo un fattore di correzione 0,89 legato all'angolo di tilt dei moduli fotovoltaici, si ottiene il seguente valore di produttività media annua attesa di energia elettrica:

$$E_p = 49.433,90 \times 0,89 = 43.996 \text{ kWh annui}$$

Padiglione Italia Expo 2015
Concorso Internazionale di progettazione

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

consequently	consequently
--------------	--------------

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.

100% Satisfaction Guarantee

(continued)