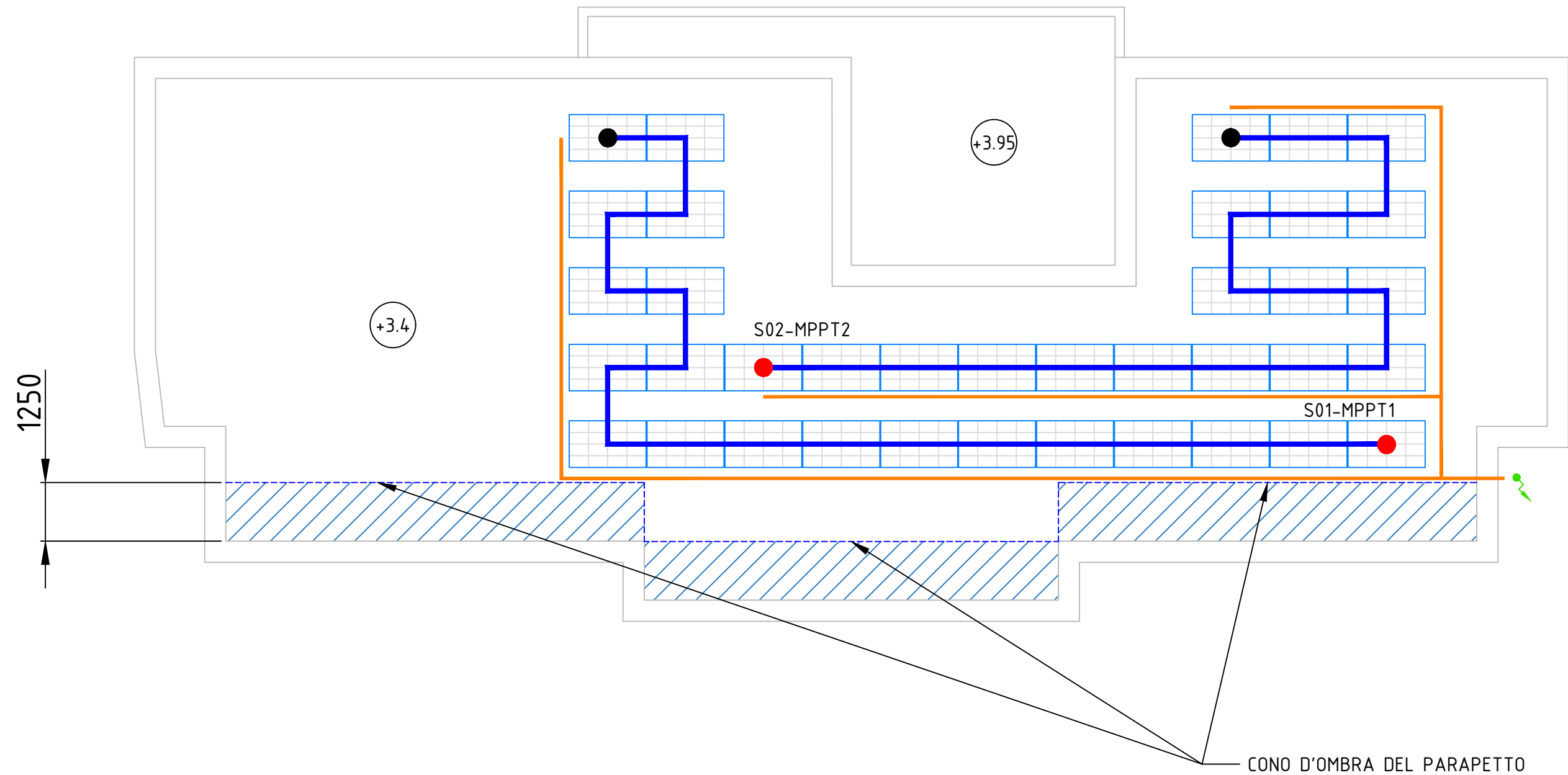


IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO RESIDENZIALE



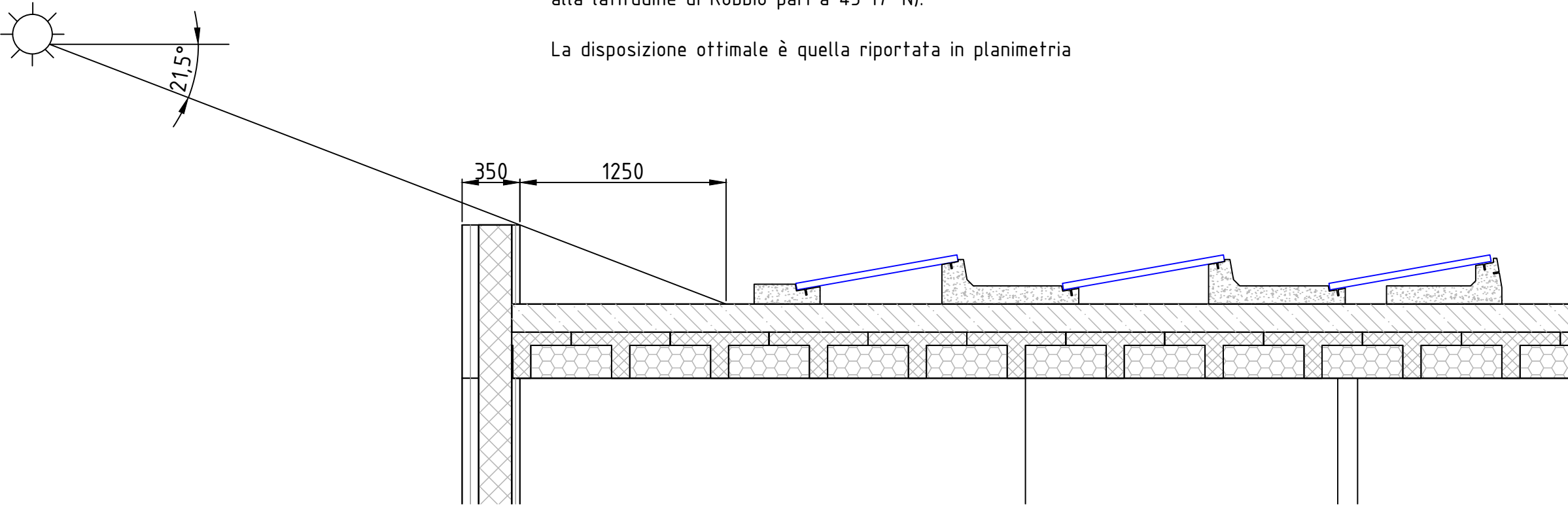
SINTESI CAMPO FOTOVOLTAICO EDIFICIO RESIDENZIALE

Superficie occupata dall'imp. FV: circa 88,3 mq
N. 37 moduli FV potenza nominale 285 Wp - PEIMAR OS285P
N. 1 inverter ABB PVI-10.0-TL-OUTD
Potenza campo fotovoltaico : 10,545 kWp

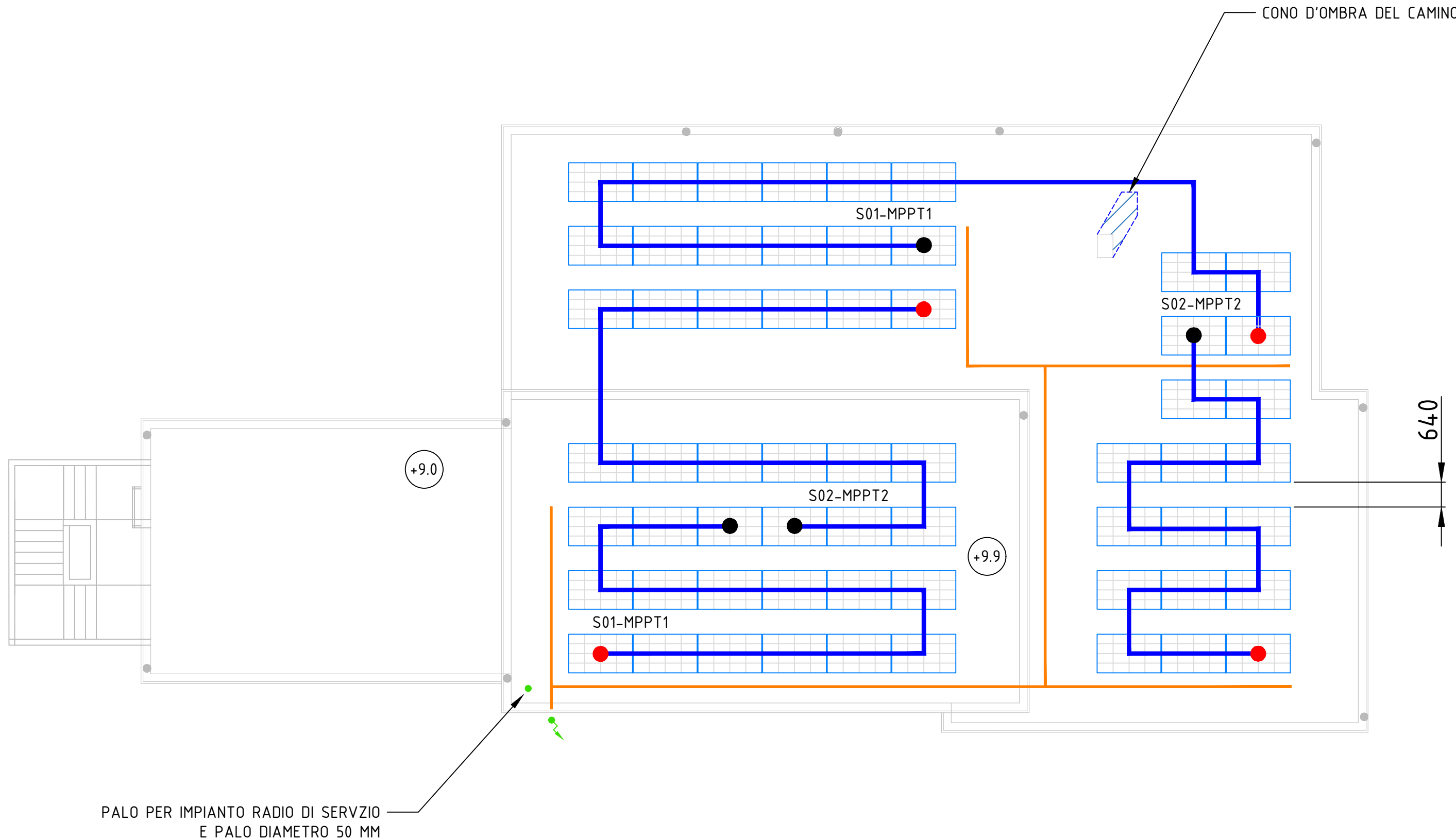
CALCOLO OMBREGGIAMENTO PARAPETTO

Per minimizzare l'ombreggiamenti del parapetto dell'edificio residenziale sui moduli fotovoltaici, è stata calcolata il cono d'ombra generato dal parapetto generano nelle condizioni annuali più sfavorevoli, ovvero altezza del sole pari a 21,5° (elevazione del sole a mezzogiorno del 21 dicembre alla latitudine di Robbio pari a 45°17' N).

La disposizione ottimale è quella riportata in planimetria



IMPIANTO FOTOVOLTAICO EDIFICIO COMANDO DEI CARABINIERI



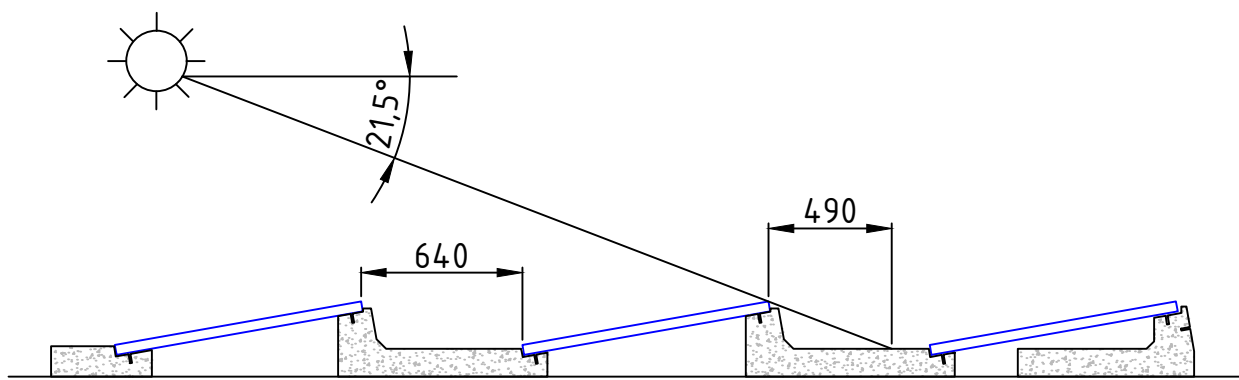
SINTESI CAMPO FOTOVOLTAICO COMANDO CARABINIERI

Superficie occupata dall'imp. FV: circa 146,2 mq
N. 60 moduli FV potenza nominale 285 Wp - PEIMAR OS285P
N. 2 inverter ABB TRIO-8.5-TL-OUTD
Potenza campo fotovoltaico : 17,1 kWp

CALCOLO OMBREGGIAMENTO MUTUO

Per minimizzare l'ombreggiamento mutuo dei moduli fotovoltaici, è stata calcolata la proiezione dell'ombra i moduli generano nelle condizioni annuali più sfavorevoli, ovvero altezza del sole pari a 21,5° (elevazione del sole a mezzogiorno del 21 dicembre alla latitudine di Robbio pari a 45°17' N) e un'inclinazione dei moduli di 10° per entrambi gli edifici.

La disposizione ottimale è quella riportata in planimetria



LEGENDA

- Polo positivo stringa fotovoltaica
- Polo negativo stringa fotovoltaica
- Stringa del campo fotovoltaico Sxx-MPPTy (xx numero stringa-y numero MPPT)
- Canale metallica con coperchio per il contenimento del cavo fotovoltaico - dimensioni 150x50 mm
- Conduttura discendente

NOTE DI PROGETTO

NR. 2 IMPIANTI FOTOVOLTAICI DI POTENZA NOMINALE PARI A 17,1 kWp (EDIFICIO COMANDO CARABINIERI) + 10,545 kWp (EDIFICIO RESIDENZIALE) PER UN TOTALE DI 27,645 kWp, COMPOSTO DA 60 MODULI FOTOVOLTAICI (EDIFICIO COMANDO CARABINIERI) E 37 MODULI FOTOVOLTAICI (EDIFICIO RESIDENZIALE) MARCA PEIMAR, MODELLO OS285P, AVENTI TECNOLOGIA POLICRISTALLINO, POTENZA NOMINALE DEI MODULI PARI A 285Wp E DIMENSIONI PARI A 1640x992x40 mm.

I MODULI FOTOVOLTAICI DOVRANNO ESSERE IN POSSESSO DEI SEGUENTI CERTIFICATI:

- IEC 61215;
- IEC 61730-1 E IEC 61730-2;
- AVERE CARATTERISTICHE DI REAZIONE AL FUOCO IN CLASSE I;
- ESSERE DI CLASSE II DI ISOLAMENTO;
- ADERIRE AD UN CONSORZIO PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

TUTTE LE CANALINE ELETTRICHE CONTENENTI CAVI IN C.A. DOVRANNO ESSERE DEL TIPO CHIUSO, NON SARANNO PERTANTO ACCETTATE CANALINE ELETTRICHE ASOLATE O CHE NON SODDISFINO I REQUISITI RICHIESTI. LE CANALINE IN C.C. POTRANNO ESSERE DEL TIPO A FILO, PER IL PASSAGGIO DEI CAVI DI STRINGA, CON COPERCHIO DI CHIUSURA PER LA PROTEZIONE DEI CAVI.

LA SUPERFICIE OCCUPATA DAI MODULI FOTOVOLTAICI E' PARI A CIRCA 146,2 m² (EDIFICIO COMANDO DEI CARABINIERI) + 88,3 m² (EDIFICIO RESIDENZIALE). OVE PRESENTE L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO SI CONSIDERI UN PESO CHE GRAVA SULLA COPERTURA PARI A CIRCA 27,37 kg/m².

I MODULI FOTOVOLTAICI DOVRANNO ESSERE FISSATI ALLA COPERTRUA MEDIANTE SUPPORTI A ZAVORRA APPPOSITAMENTE STUDIATE TALI DA NON NECESSITARE FORI IN QUEST'ULTIMO. I SUPPORTI DEVONO ESSERE GARANTITI CONTRO L'AZIONE DEL VENTO DALLA CASA PRODUTTRICE. L'INCLINAZIONE DEL SISTEMA DEV'ESSERE ALMENO DI 10° PER PERMETTERE L'AUTOLAVVAGGIO DEI MODULI E LO SPAZIO TRA I MODULI TALE DA RIDURRE AL MINIMO L'OMBREGGIAMENTO MUTUO DEI MODULI.

L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO, SE INSTALLATO SU UN'ATTIVITA' SOGGETTA AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI, DOVRA' SEGUIRE LE SPECIFICHE COSTRUTTIVE INDICATE NELLE CIRCOLARI DEI VV.F. N. 1324 DEL 07/02/2012 E N. 6334 DEL 04/05/2012. IN TALE CASO IN PARTICOLARE I MODULI DOVRANNO ESSERE DI CLASSE I.

SARA' INOLTRE OPPORTUNO CONSIDERARE IL SEGUENTE ELENCO DI NOTE CHE NON E' TUTTAVIA DA RITENERSI ESAUSTIVO IN QUANTO PURAMENTE INDICATIVO E RIPORTANTE PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE:

- LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DEVE ESSERE EFFETTUATA IN CONFORMITÀ ALLE NORME TECNICHE VIGENTI;
- PER L'INSTALLAZIONE, CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI COMPONENTI COSTITUENTI L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO OCCORRE SEGUIRE STRETTAMENTE QUANTO INDICATO DALLE CASE COSTRUTTRICI;
- IL CAMPO FOTOVOLTAICO, GLI SCARICATORI DI SOVRATENSIONE E TUTTE LE EVENTUALI MASSE ESTRANEE DOVRANNO ESSERE MESSE A TERRA SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE DALLE NORMATIVE VIGENTI;
- I QUADRI DI CAMPO, GLI INVERTER E TUTTI I QUADRI ELETTRICI DOVRANNO ESSERE DOTATI DI APPOSITI CARTELLI MONITORI SEGNALENTI LA PRESENZA DI PERICOLO DI CONTATTO CON ELEMENTI IN TENSIONE;
- L'AREA IN CUI E' UBICATO IL GENERATORE ED I SUOI ACCESSORI DOVRA' ESSERE SEGNALATA CON APPOSITA CARTELLONISTICA CONFORME AL D.LGS 81/2008. LA PREDETTA CARTELLONISTICA DOVRA' RIPORTARE LA SEGUENTE DITURA: "IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (793 Volt PER LA RESIDENZA E 626 Volt PER IL COMANDO)". DOVRA' INOLTRE ESSERE INSTALLATA OGNI 10 m PER I TRATTI DI CONDUTTURA ED IN CORRISPONDENZA DI TUTTI I VARCHI DI ACCESSO AL FABBRICATO - VEDERE CARTELLO SOTTOSTANTE:




- 793 Volt (Residenzal)
- 626 Volt (Comando)
- L'ACCESSO ALLE APPARECCHIATURE COSTITUENTI L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DOVRÀ ESSERE GARANTITO SOLAMENTE AL PERSONALE AUTORIZZATO O OPPORTUNAMENTE ADESTRATO;
- LE STRINGHE DOVRANNO TRANSITARE IN APPOSITI CANALI O VANI, AL FINE DI EVITARE IL CONTATTO CON EVENTUALI PARTI TAGLIENTI DELLA COPERTURA.



CITTA' DI
ROBBIO
(PROVINCIA DI PAVIA)

Realizzazione della nuova Caserma dei Carabinieri e
recupero funzionale area degradata nel Comune di Robbio
(PV)

PROGETTO DEFINITIVO

| | | | |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| PD_ET_P_018_00 | Novembre 2019 | Impianti Fotovoltaici | |
| | | | |
| | | | |
| PROGETTISTA: Ing. Dario Costanzo | DIRETTORE LAVORI: | IL SINDACO | IL RESP del PROCEDIMENTO |
|  | | | |

| | |
|---|--|
| Ufficio Tecnico Comunale Settore Lavori Pubblici Piazza Libertà, 2 - 27038 - ROBBIO Tel.: 0384 675205 e-mail: grazia.tamburello@comune.robpio.pv.it | |
|---|--|

Diritti d'autore riservati a norma di legge.
Riproduzione totale o parziale vietata senza consenso scritto del progettista o degli aventi diritto.