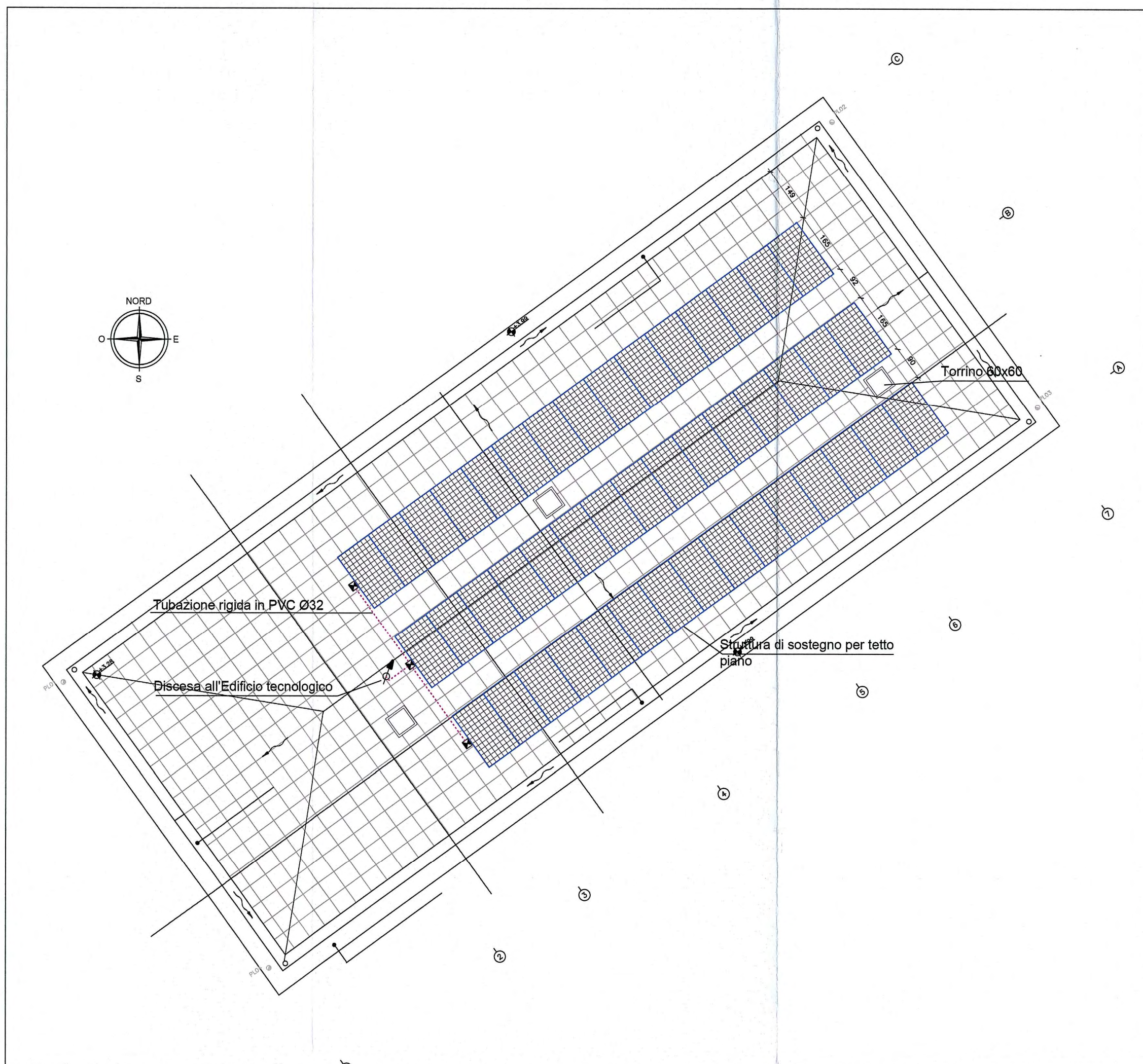
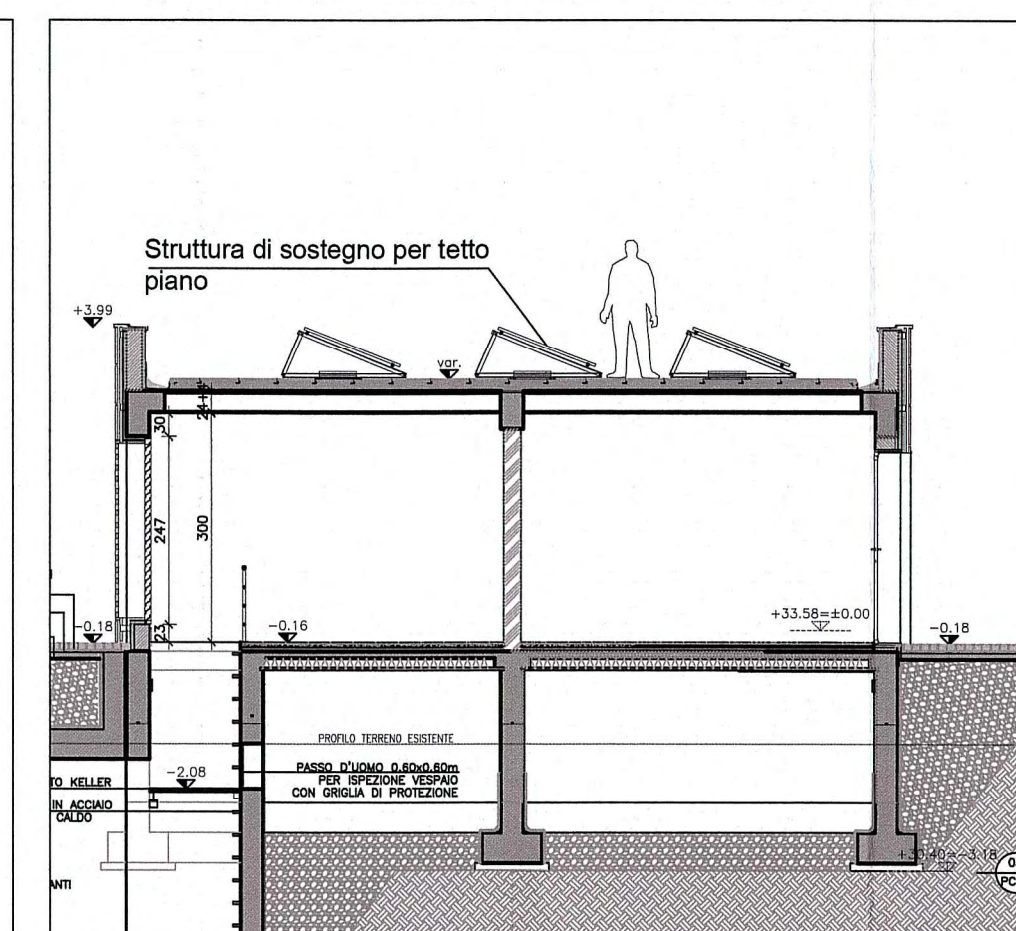


POSIZIONAMENTO PANNELLI FOTOVOLTAICI SUL TETTO - scala 1:100



SEZIONE EDIFICIO - scala 1:100



DESCRIZIONE IMPIANTO ED ACCESSORI

Il modulo fotovoltaico è composto da cellula fotovoltaica da 222 Wp/cad con dimensione modulo 1645x990x50mm.  
 La cellula è di forma quadrata, misura solitamente 125x125 mm e produce, con un irraggiamento di 1 kW/mq ad una temperatura di 25°C, una corrente compresa tra i 3 e 4 A e una tensione di circa 0,5 V, con una potenza corrispondente di 1,5 - 2,2 Wp.  
 Di conseguenza un modulo fotovoltaico è composto da circa 100 cellule fotovoltaiche. Sono stati previsti 145 moduli fotovoltaici (modello A-222) collegati in 3 stringhe da 15 moduli cad, per una potenza totale di 9990 Wp con le caratteristiche sotto riportate:

- potenza singolo modulo: 222 Wp
- celle al silicio policristallino
- corrente al punto di massima potenza: 7,44 A
- tensione al punto di massima potenza: 29,84 V
- corrente di corto circuito: 7,96 A
- tensione di circuito aperto: 37,2 V
- dimensioni modulo: 1645x990x50mm
- area totale occupata: 73,35 mq

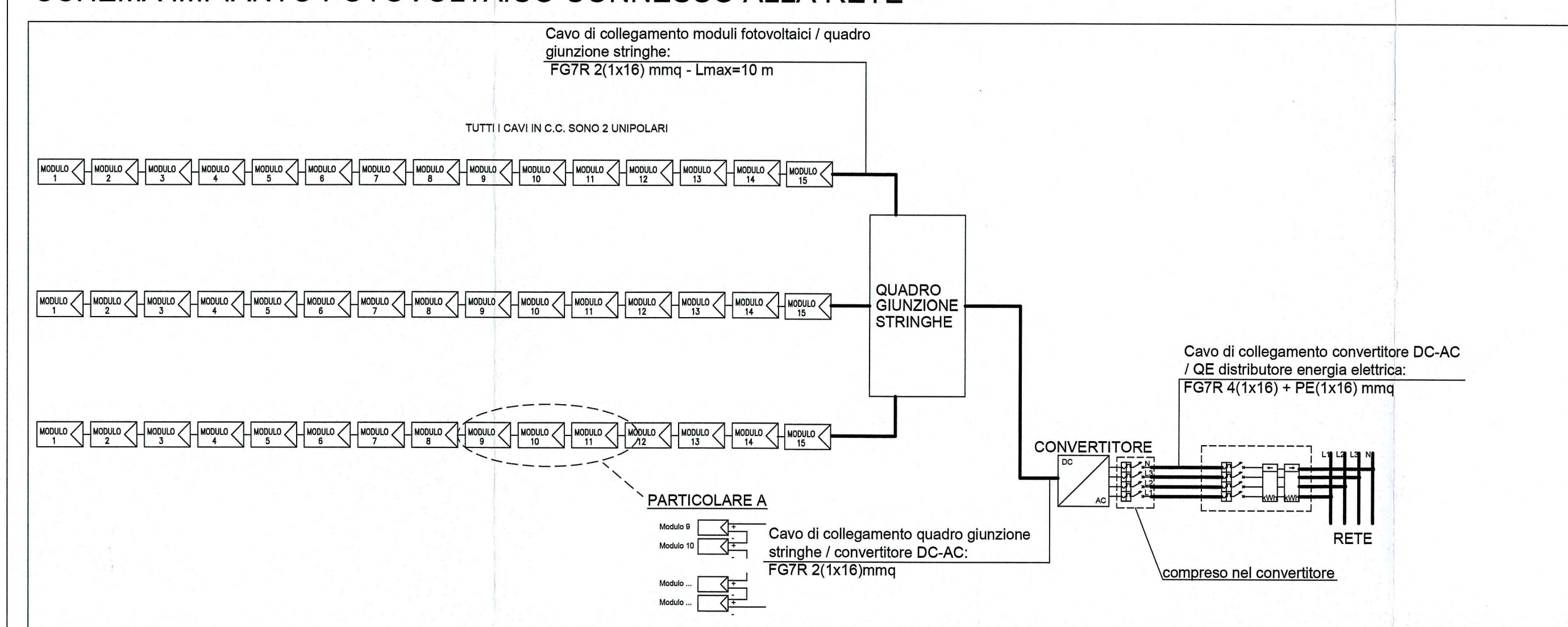
Struttura di sostegno per tetto piano

- coefficiente di maggiorazione per la radiazione solare nel nord Italia K=1,11.
- Le masse metalliche dell'impianto fotovoltaico devono essere tutte collegate su un unico punto dell'impianto di terra. La sezione minima del PE è 16mmq.
- Il convertitore solare della serie SCL-ELI da 10kw/9kW continuativi utilizzato per trasferire l'energia prodotta dal campo di Moduli Fotovoltaici verso la rete elettrica trifase dell'ente distributore avrà le seguenti caratteristiche:
- Potenza nominale: 10 kW
- Potenza nominale continua lato rete: 9 kW
- Tensione di rete nominale trifase (V): 400
- Frequenza di funzionamento nominale (Hz): 50
- Fattore di potenza nominale: 1
- Rendimento convertitore (%): sino a 93

Accessori standard:

- dispositivo di interfacciamento STANDARD A BORDO rispondente al documento di unificazione ENEL DK-5940 ed. 2.2 e CEI 11-20
- dispositivo di interfacciamento per distacco dalla rete ad a bordo inverter
- dispositivo per l'inseguimento del punto di massima potenza
- INVERTER PWM a IGBT atto a convertire la tensione dei moduli fotovoltaici a tensione di rete
- TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO GALVANICO lato rete a frequenza Industriale
- sistema di supervisione per monitoraggio locale con display alfanumerico a cristalli liquidi indicanti le maggiori grandezze elettriche ( tensione, corrente, potenza erogata, irraggiamento, temperatura interna convertitore, conta ore di funzionamento, misurazione dell'energia prodotta)
- interruttori di protezione e sezionamento
- porta seriale e contatti puliti in uscita per allarmi
- contatto per pulsante di emergenza (EPO)
- interfacciamento MODBUS RS485
- sw per interfacciamento con sistemi SIEL OCSMDB di comunicazione e interfacciamento con PC
- predisposizione per collegamento a Datalogger
- predisposizione per teleassistenza (Telelogbatservice)
- dimensioni: 550x850x1055h mm (circa)

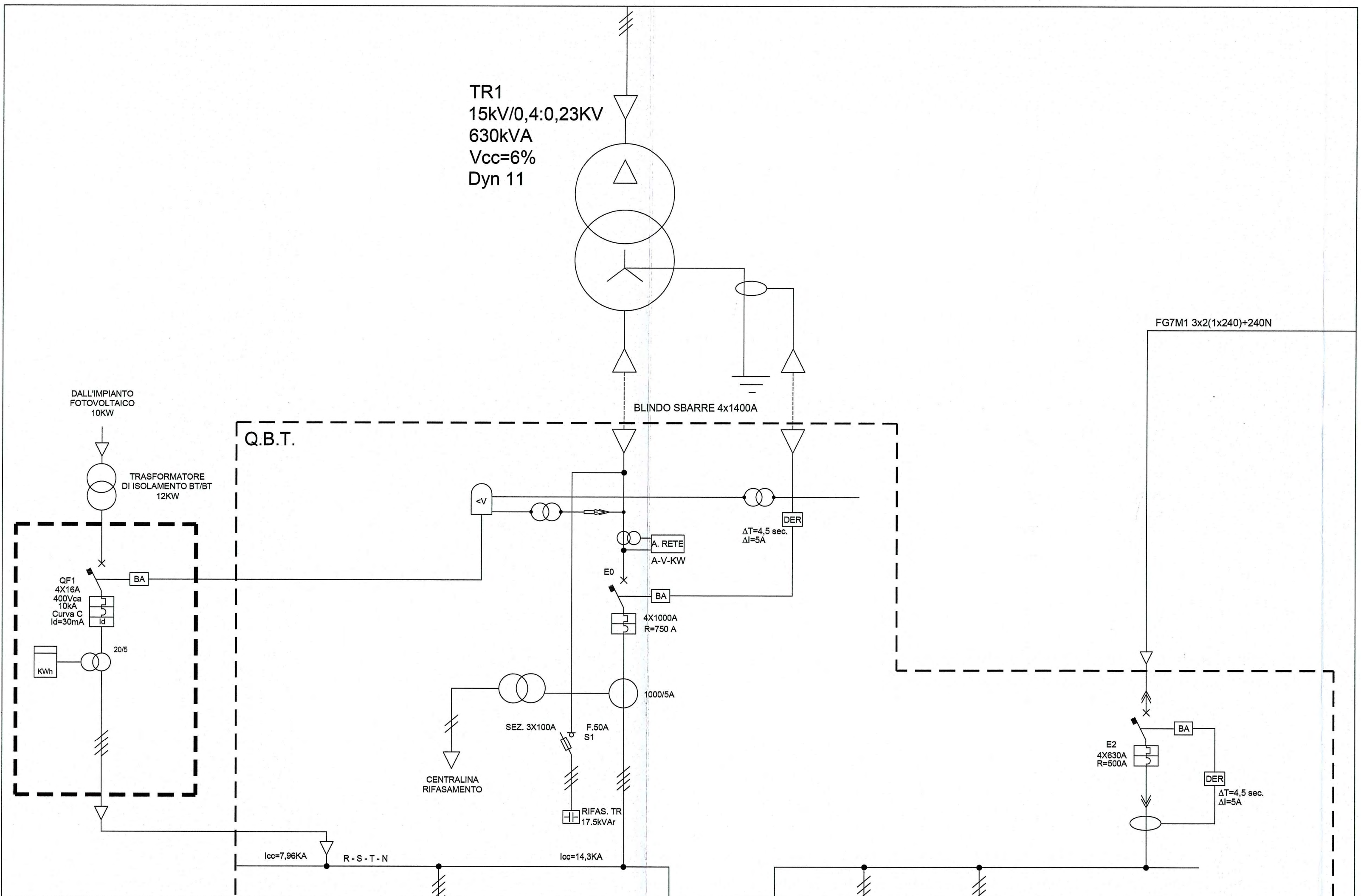
SCHEMA IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE



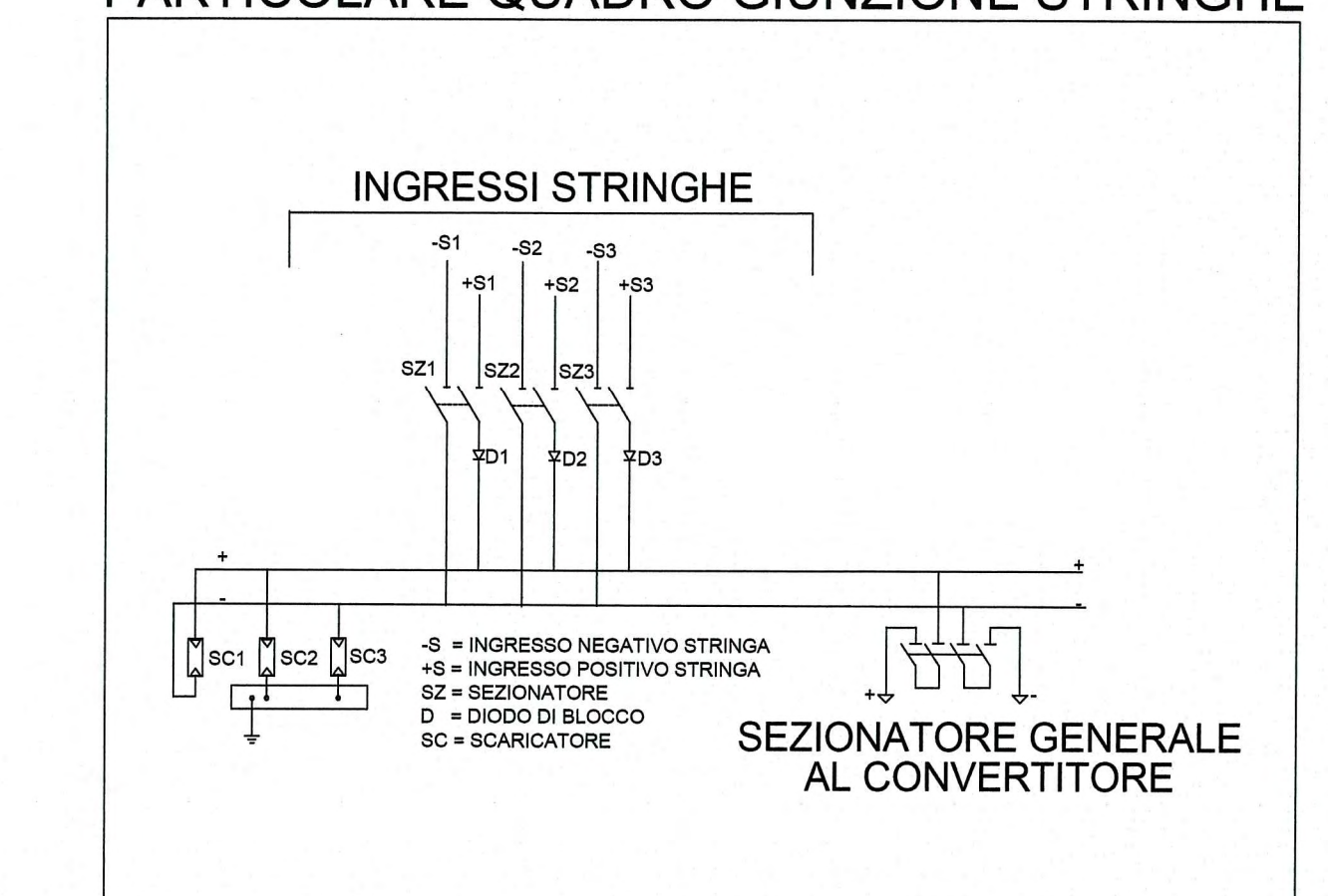
LEGENDA SIMBOLI

	Interruttore con magnetotermico e differenziale, comando manuale modulare
	Interruttore con magnetotermico, comando manuale modulare
	Toroido per protezione di terra
	Sezionatore
	Fusibile
	Bobina di apertura di minima tensione
	Amperometro digitale
	Voltmetro digitale
	Trasformatore di tensione
	Trasformatore di corrente
	Trasformatore amperometrico (TA)
	Quadro giunzione stringhe o scatola di giunzione, con morsetto a vite per il fissaggio della lamina e del cavo fotovoltaico e protezione con fusibili FV 10x38mm. IP65.
	UPS + Batterie
	Modulo composto da cellula fotovoltaica da 222 Wp/cad - dimensione modulo 1645x990x50mm
	Convertitore DC/AC di potenza Pn=13kW (DC), Pn=12,5kW (AC)
	Scaricatore di sovratensione, Classe II "C"
	Diodo elettronico di blocco e by-pass
	Collettore di terra
	Salita / discesa ai piani
	Tubazione in PVC serie pesante, posa a vista
	Cassetta di derivazione stagna IP65

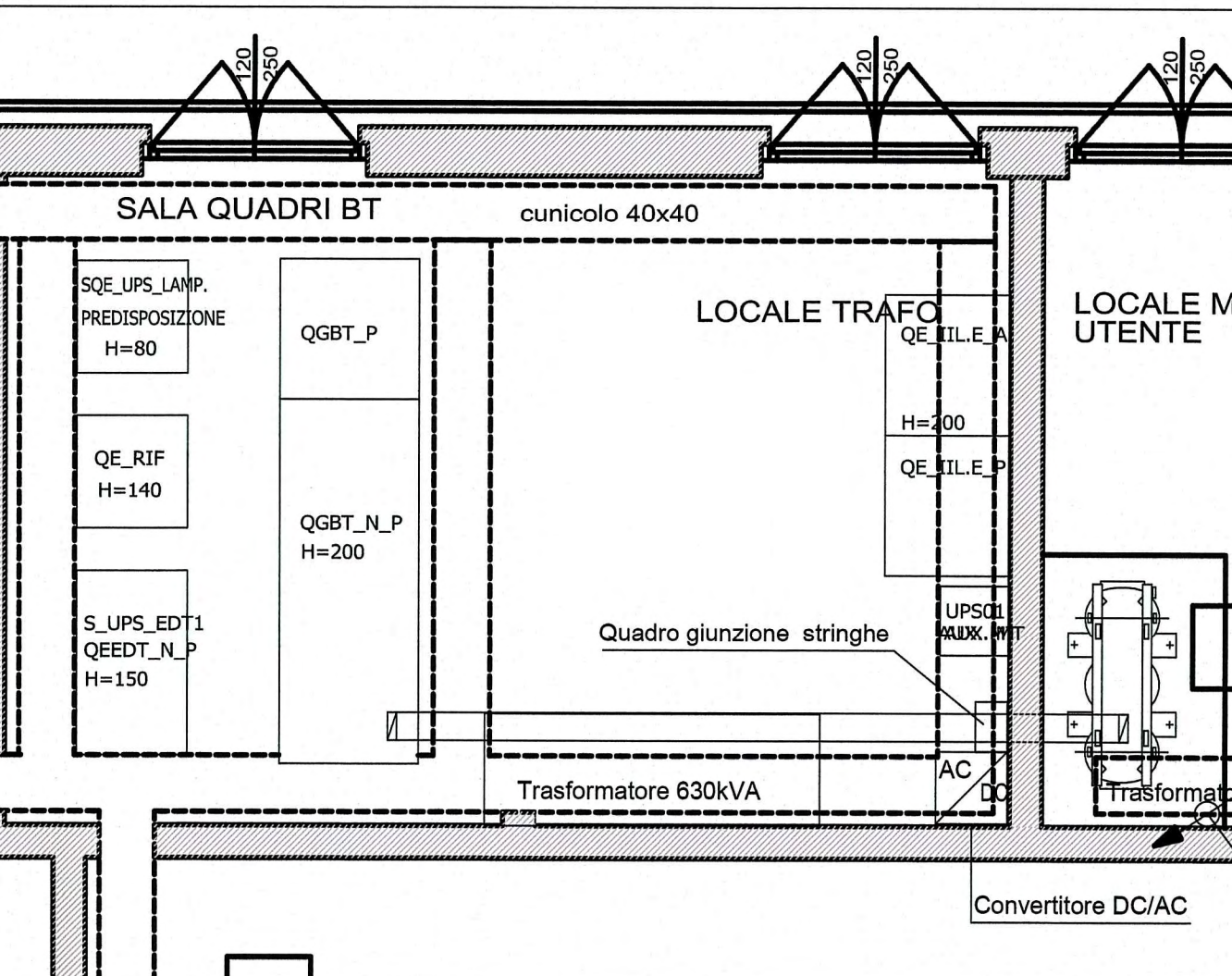
SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO FOTOVOLTAICO



PARTICOLARE QUADRO GIUNZIONE STRINGHE



LAYOUT SALA QE - scala 1:50



Comittente: **AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.**  
 Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice: **PIZZAROTTI**  
 FONDATA NEL 1910

**AUTOSTRADA DELLA CISA A15 RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22 CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR) E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**  
 C.U.P. G61B04000060008 C.I.G. 307068161E

**PROGETTO ESECUTIVO**

Il Direttore Tecnico: **Ing. Luca Bondanelli**  
 Il Responsabile del Procedimento: **Ing. Fabio Nigrelli**  
 Il Presidente: **Ing. Pietro Mazzoli**

Il Geologo: NA

Il Progettista: **Ing. Fabio Nigrelli**  
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione: **Ing. Giovanni Maria Cepparotti**  
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Il Progettista Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche: **Ing. Pietro Mazzoli**  
 IMPRESA PIZZAROTTI  
 Ing. Pietro Mazzoli  
 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581

Titolo Elaborato: **Svincoli ed autostazioni o aree di servizio Impianti elettromeccanici - Impianti autostazione - Edifici di casello Svincolo autostazione Treccasali-Terre Verdiane Edificio Tecnologico - Layout edificio tecnologico impianto fotovoltaico**

Data Emissione Progetto: 18/03/2014  
 Scala: Varie

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	RAAA	LOTTO	1	FASE	E	ENTE	SA	CAT. OPERA	IM	N.RO OPERA	04	PARTE OPERA	E	TIPO DOC.	PL	N.RO PROG. DOC.	013	REVISIONE	A
---------------------	------	-------	---	------	---	------	----	------------	----	------------	----	-------------	---	-----------	----	-----------------	-----	-----------	---

Rev. Data: 13/08/2014  
 Rimissione Progetto Esecutivo  
 DESCRIZIONE REVISIONE

A. MUZI  
 Redatto

NIGRELLI  
 Controllato

MAZZOLI  
 Approvato