

Centro Congressi Frentani
Workshop
“Il fotovoltaico in Italia nel triennio 2011-2013”

Relatore:

PhD.dott.Ing. Alessandro Zanini – COO

Azienda: Intellienergia



Contenuti: Case-study3 centrale fotovoltaica P=991 kWp
Ingegneria di sistema dal gen-fv al punto di connessione

www.intellienergia.com



Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp

Case-study CENTRALE FOTOVOLTAICA P= 991,44 kWp

<http://www.youtube.com/watch?v=CjfTHv5fZus>



II Sito - Latina



Fig7 - vista orizzonte da Ovest



Fig8 - vista orizzonte da Nord



Fig9 - vista orizzonte da Est

Il generatore fotovoltaico sarà costituito da un totale di **5.508** moduli da **180 Wp** (Potenza complessiva di picco pari a **991,44 [kWp]**) distribuiti elettricamente su **306** stringhe da **18** moduli per stringa.

Esso risulta parzializzato in **tre** campi fotovoltaici, (A, B e C). Le stringhe verranno cablate e parallelate in ingresso a n° 3 inverter PVI-Central-TL-PowerOne.

Sono previsti **18** quadri di parallelo sul lato CC, Quadri-StringComb-S-PowerOne, **6** per ogni inverter, con un numero di stringhe raccolto da ogni quadro di parallelo CC pari a 17 stringhe



Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp

$P = 991,44 \text{ kWp}$

			Potenza di Picco	Corrente nom. stringa	Corrente CC Stringa
Inverter	N° Stringhe	N° tot.Moduli	[kWp]	[A]	[A]
1	102	1836	330,48	4,93	5,4
2	102	1836	330,48	4,93	5,4
3	102	1836	330,48	4,93	5,4



Verifica di Compatibilità

Verifica di compatibilità

$$V_{m \min} \geq V_{inv \text{ MPPT } \min}$$

$$V_{m \max} \leq V_{inv \text{ MPPT } \max}$$

$$VOC \max < V_{inv \max}$$



Configurazione Generatore e Verifica di Compatibilità



CARATTERISTICHE GENERATORE

Numero di Pannelli	5508
Numero di Stringhe	306
Numero di Quadri di Parallelo	18
Numero di Campi	3
Potenza Installata [kWp]	991.44
Potenza C.A. [kVA]	990.00

Nome del Progetto

Latina CDR 1MWp

Committente

Convegno

Progettazione

Alessandro Caffarelli

Aggiungi Nuovo Campo

Copia
Campo

Elimina
Campo

Azzera Impostazioni

Home

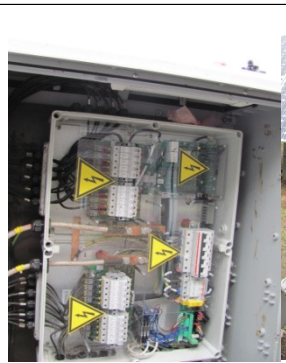
Calcola cadute di Tensione

Verifiche di Collaudo

Nome Campo		n° moduli,stringa	n° stringhe	Area sub-campo FV[mq]	n° moduli,sub-campo FV	Potenza [kWp]	PCA _{nom} / Potenza	Isc,campo [A]	V _{oc,stringa(Iniz)} [V]	V _{m,stringa(Iniz)} [V]	V _{m,stringa(MAX)} [V]	Isc,campo < I _{dc,inv} ,MAX	V _{oc,stringa} < V _{inv} ,MAX	V _{m,stringa} < V _{MPPT} ,MAX	V _{m,stringa} > V _{MPPT} ,min	Inverter - PCA _{nom} [kW]
A	1	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	2	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	3	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	4	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	5	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	6	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
B	1	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	2	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	3	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	4	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	5	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	6	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
C	1	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	2	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	3	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	4	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	5	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55
	6	18	17	390.7	306	55.08	1.00	91.80	878.19	750.39	536.93	OK	OK	OK	OK	55

ferrania Config V1.5
Solis soluzioni fotovoltaiche made in Italy

Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Quadri di campo in continua

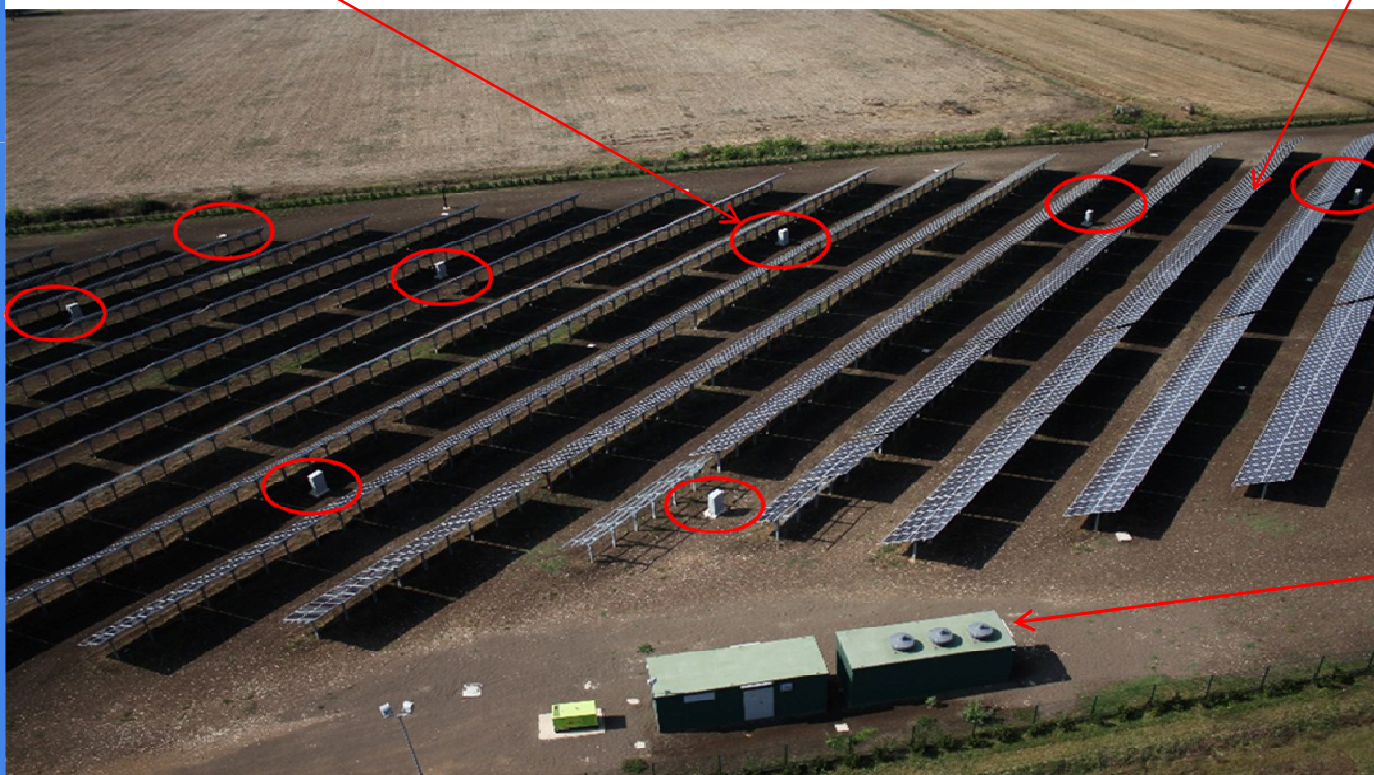
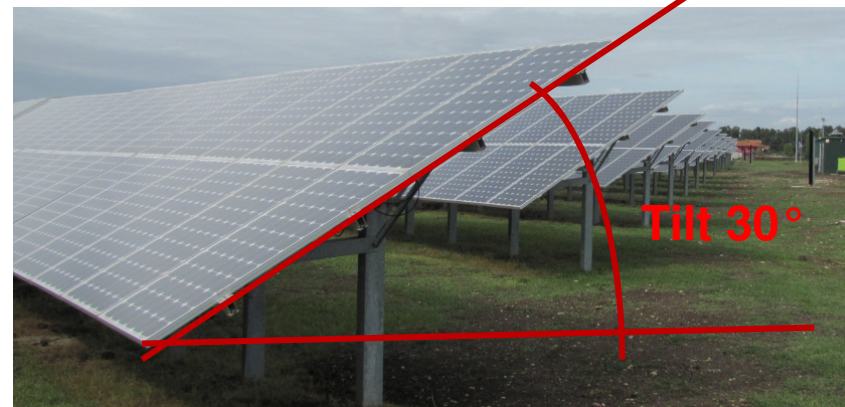


Fig18 - Posizionamento quadro di campi in continua all'interno del layout di impianto

Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Fig15 - Scavi per cavidotti

Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Fig16 - Collegamenti stringhe-quadri di campo in continua

Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Cabina inverter



Cabina trasformatore



Fig14 - Posizionamento cabina inverter/trasformatore e cabina di consegna all'interno layout di impianto

Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Cabina inverter e quadri CA



Protezione di interfaccia - SPI



Contatore di produzione



Dispositivi di generatore



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
DIVISIONE INFRASTRUTTURE E RETI
MACRO AREA TERRITORIALE CENTRO
VETTORIAMENTO E MISURA LAZIO, ABRUZZO E MOLISE

1. Descrizione dell'impianto di rete per la connessione

Il Vostro impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione MT con tensione nominale di 20kV tramite:

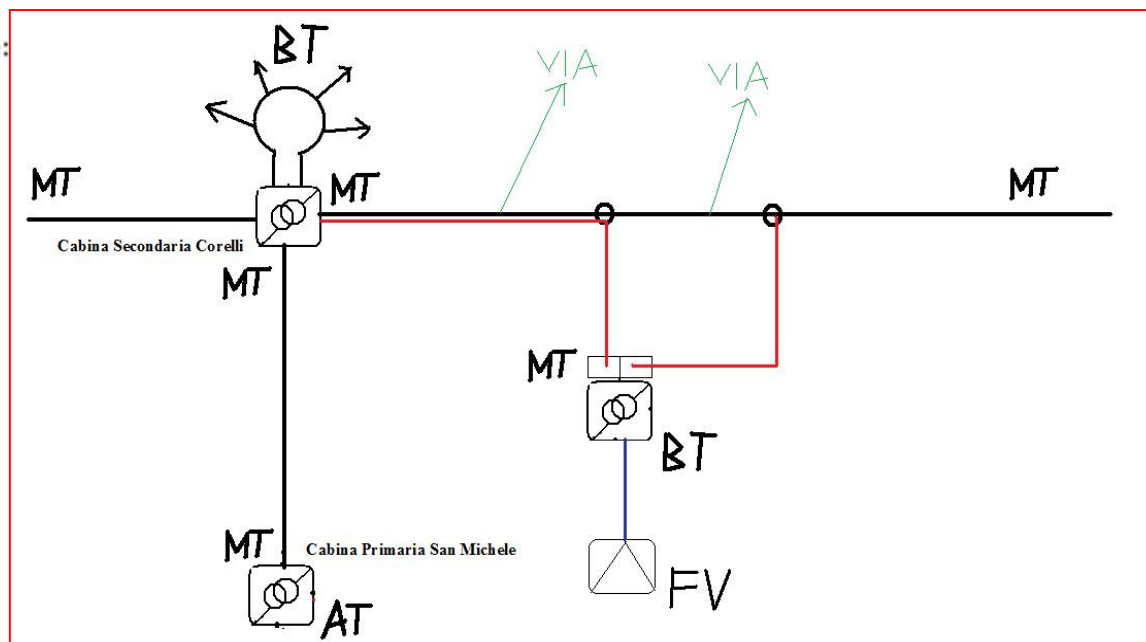
- inserimento in entra-esce sulla dorsale della linea MT esistente ZORZETTO(DM2043203), uscente dalla cabina primaria SAN MICHELE(DM001380432).

Tale soluzione prevede:

- l'inserimento di una cabina di consegna in entra / esci più derivazione nella tratta tra il nodo (DM204004833) e la cab. CORELLI (DM202000984). Il nuovo collegamento verrà eseguito mediante:
 - due tronchi di linea in cavo interrato, afferenti a due punti di connessione diversi, per una lunghezza complessiva di 0.2km.

Il collegamento realizzato avrà le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale:
- Corrente massima di esercizio del collegamento:
- Potenza max immessa in rete
- Formazione dei conduttori:
- Tipo di posa:

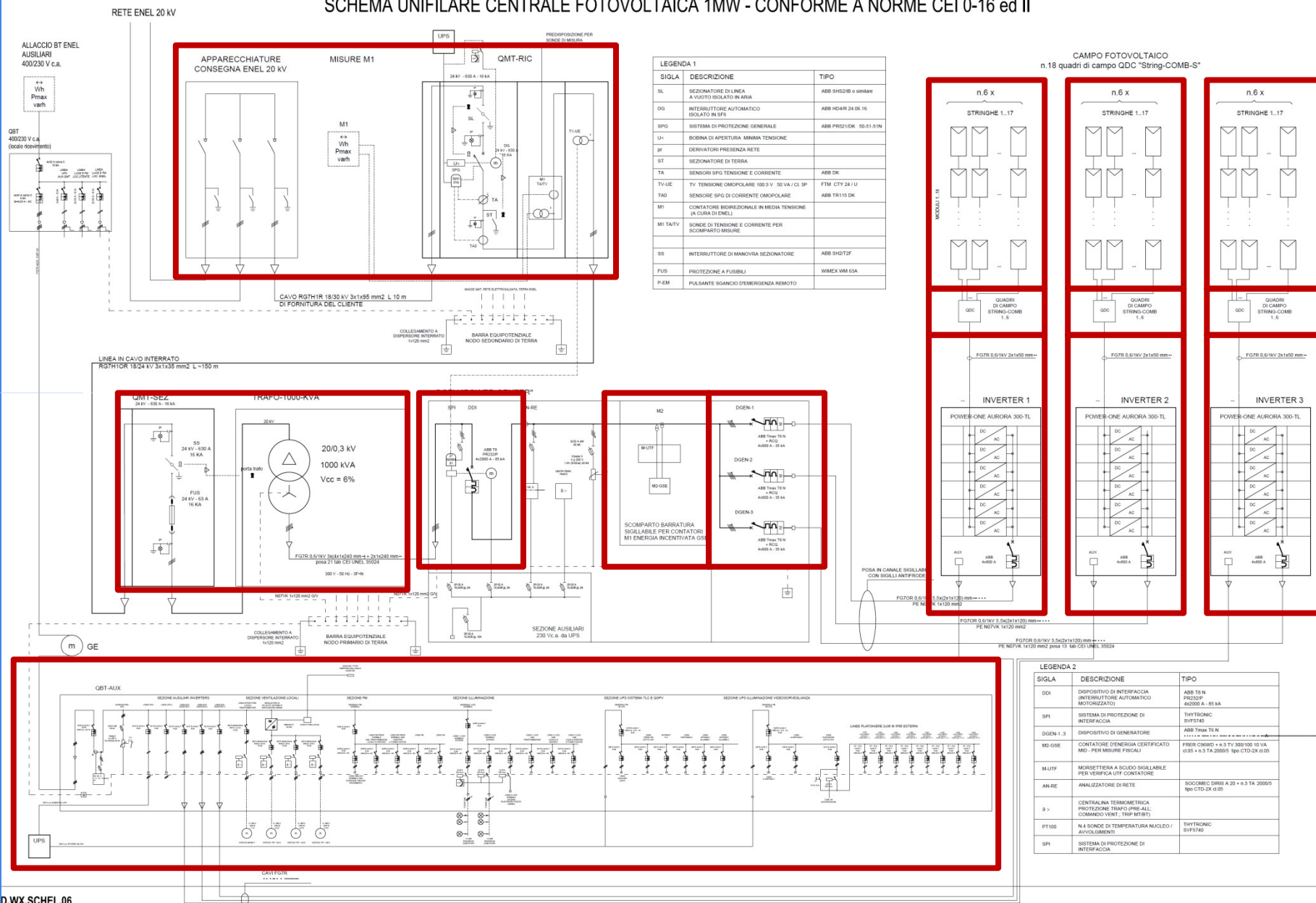


Centrale fotovoltaica P=991,44 kWp



Figura 27 – Visualizzazione opere di rete

SCHEMA UNIFILARE CENTRALE FOTOVOLTAICA 1MW - CONFORME A NORME CEI 0-16 ed II



GRAZIE MILLE PER L'ATTENZIONE!!!

