Studio tecnico
Ing. Nicola Mantengoli

MORELLI GIORGIO

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A A 1.881,36 KWp INSTALLATO "A TERRA" IN LOCALITA' LE CAVE NEL COMUNE DI ONANO (VT)

sonepar italia

YINGLI SOLAR | Power Your Life

L’applicazione della tecnologia fotovoltaica consente:

- la produzione di energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante;
- il risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- disponibilità dell’energia anche in località disagiate o lontane dalle grandi dorsali elettriche.

Al fine di ottenere i massimi vantaggi possibili, sia in termini economici che di impatto ambientale, gli impianti sono progettati per essere realizzati con materiali di eccellente qualità, in grado di ottenere:

- elevate prestazioni
- minimi ingombri
- riciclabilità dei componenti
- durata illimitata
- bassi costi di gestione e manutenzione

Scelte effettuate:

- Pannelli Yingli Solar 225 W e 235 W
- Cabine inverter Siel

YGE 235 SERIES

ELECTRICAL PERFORMANCE

Electrical parameters at Standard Test Conditions (STC)

Module name			YGE 245	YGE 240	YGE 235	YGE 230	YGE 225
Module type			YL245P-29b	YL240P-29b	YL235P-29b	YL230P-29b	YL225P-29b
Power output	P_{max}	W	245	240	235	230	225
Power output tolerances	ΔP_{max}	%			+/-3		
Module efficiency	η_m	%	15.0	14.7	14.4	14.1	13.8
Voltage at P_{max}	V_{mpp}	V	30.2	29.5	29.5	29.5	29.5
Current at P_{max}	I_{mpp}	A	8.11	8.14	7.97	7.80	7.63
Open-circuit voltage	V_{oc}	V	37.8	37.5	37.0	37.0	36.5
Short-circuit current	I_{sc}	A	8.63	8.65	8.54	8.40	8.28

STC: 1000W/m² irradiance, 25°C module temperature, AM1.5g spectrum according to EN 60904-3.
Ave. efficiency reduction of 5% at 200W/m² according to EN 60904-1.

Electrical parameters at Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)

Power output	P_{max}	W	177.9	174.3	170.7	167.0	163.4
Voltage at P_{max}	V_{mpp}	V	27.2	26.6	26.6	26.6	26.6
Current at P_{max}	I_{mpp}	A	6.54	6.56	6.42	6.29	6.15
Open-circuit voltage	V_{oc}	V	34.5	34.2	33.8	33.8	33.3
Short-circuit current	I_{sc}	A	6.99	7.01	6.92	6.81	6.71

NOCT: open-circuit module operation temperature at 800W/m² irradiance, 20°C ambient temperature, 1m/s wind speed.

GENERAL CHARACTERISTICS

Dimensions (L / W / H)	1650mm / 990mm / 50mm
Weight	19.5kg

Percorso progettuale:

- Autorizzazione Unica n.43/Energ. del 10/06/2011
- Presentazione Progetto Esecutivo presso la Provincia di Viterbo in data con approvazione 08/08/2011
- Inizio lavori in data 16/08/2011

Impianto di Onano

- Inquadramento dell’area oggetto di intervento

Il terreno secondo le prescrizioni del vigente P.R.G. è classificato come:
Zona D – dove sono ammesse costruzioni industriali, artigianali e simili. Dallo stesso strumento urbanistico è previsto, in zona D, la formazione di un Piano per gli Insediamenti Produttivi

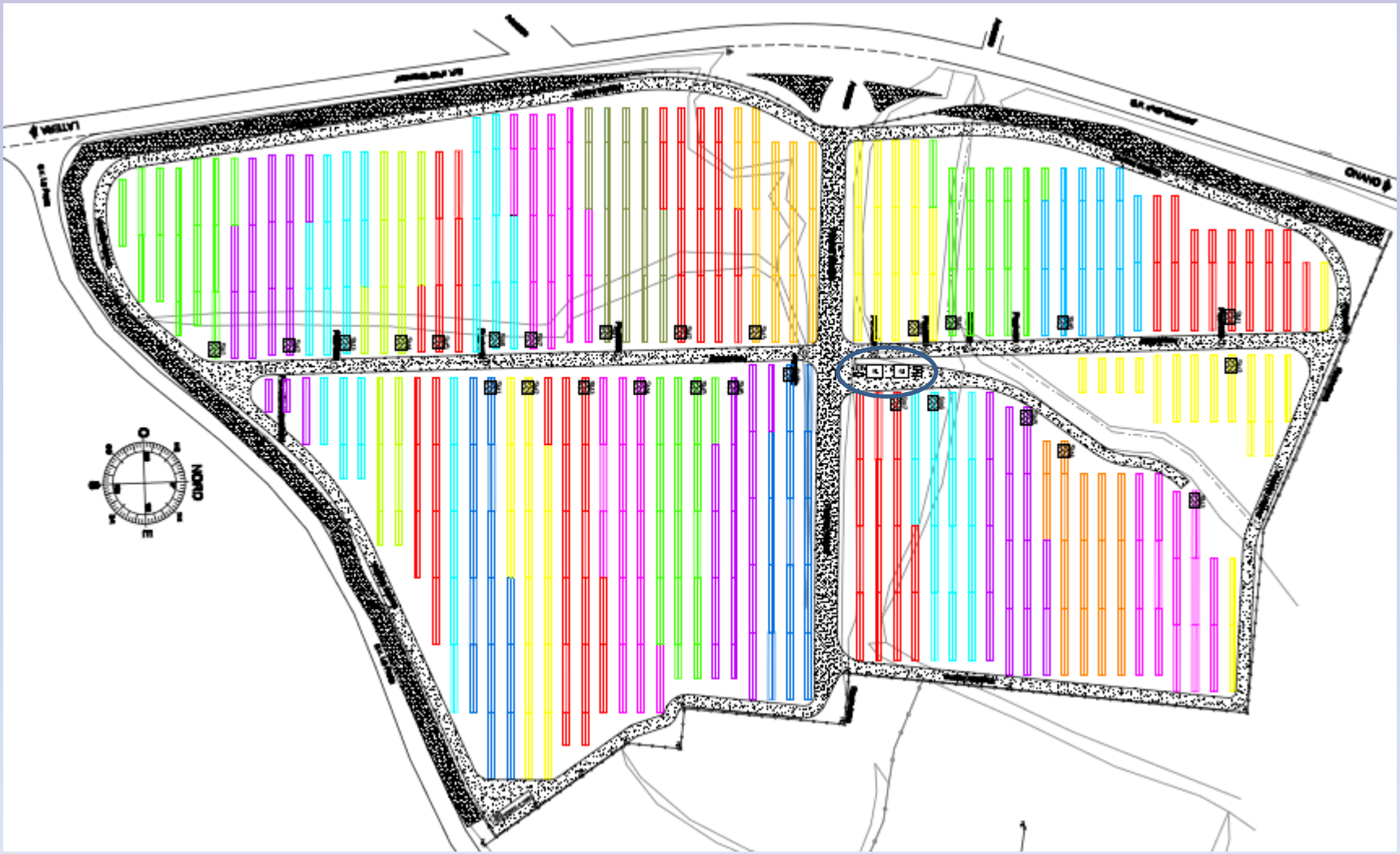
Dati dell’impianto

DATI RELATIVI ALLA LOCALITÀ DI INSTALLAZIONE	
Località:	Acquapendente
Latitudine:	42°44'43"
Longitudine:	11°52'05"
Altitudine:	420 m
Fonte dati climatici:	UNI 10349
Albedo:	20 %

TABELLA DI IRRAGGIAMENTO SOLARE SUL PIANO ORIZZONTALE

Mese	Totale giornaliero [MJ/m^2]	Totale mensile [MJ/m^2]
Gennaio	5,71	177,01
Febbraio	8,21	229,88
Marzo	12,61	390,91
Aprile	16,39	491,7
Maggio	21,14	655,34
Giugno	23,23	696,9
Luglio	25,14	779,34
Agosto	21,4	663,4
Settembre	16,41	492,3
Ottobre	11,35	351,85
Novembre	6,61	198,3
Dicembre	4,81	149,11

Planimetria di impianto



Aspetto ambientale

- L’impianto riduce le emissioni inquinanti in atmosfera secondo la seguente tabella annuale:

Equivalenti di produzione termoelettrica	
Anidride carbonica (CO2)	1406780,54 Kg
Ossidi di azoto (NOx)	821,29 kg
Polveri	55,64 Kg

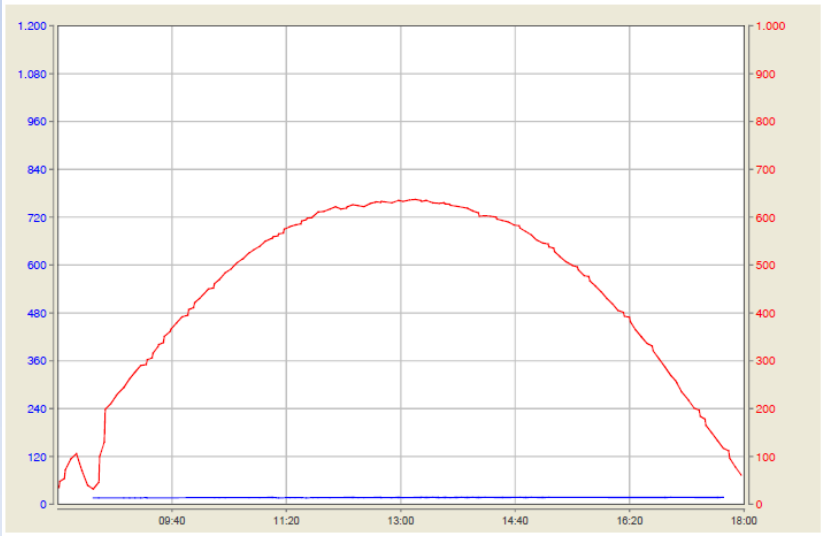
La costruzione:

M

YINGLI SOLAR
Yingli Energy(China)Co.,Ltd
ADD:No.3399 Chaoyang North
Road,Baoding China
P.C.:071051
TEL:+86-312/8929801
FAX:+86-312/8929800
http://www.yinglisolar.com
Module Type: YL225P-29b
Application Class: A
Rated Max. Power: 225.0 W (±3%)
Rated Voltage: 29.5 V
Open Circuit Voltage: 36.5 V
Rated Current: 7.63 A
Short Circuit Current: 8.28 A
Max.Series Fuse: 15 A
Max.System Voltage: 1000 V
Please see the serialnumber on the frontside of module
Fire Resistance Rating: Class C
Test condition: AM 1.5, 25℃, 1000W/m²
CERT
Warning!
MADE IN CHINA

Il risultato finale

Grafico di produzione



Grazie per l'attenzione

Roma 19-12-2011

Studio tecnico
Ing. Nicola Mantengoli

MORELLI GIORGIO

sonepar italia

YINGLI SOLAR | Power Your Life