

DESCRIZIONE TECNICA SISTEMA BIPV

1. AMBITO TERRITORIALE D INTERVENTO

Fiumicino è un comune di 63.337 abitanti della Provincia di Roma situato sul litorale tirrenico.

L'abitato di Fiumicino sorge alla fine della via Portuense, ed è tra i maggiori centri pescherecci del Tirreno.

Il Comune, il cui territorio è uno tra i più vasti d'Italia, fu costruito ufficialmente il 4 Aprile 1992 e comprende 12 frazioni: Isola Sacra, Maccarese, Focene, Passoscuro, Torrimpietra, Tragliatella, Aranova, Fiumicino, Fregene, Palidoro, Testa di Lepre e Tragliata.

Nella porzione più settentrionale del Comune, tra Marina di San Nicola e Passoscuro si estende uno dei tratti di litorale più integro, con accesso dall'ospedale Bambino Gesù e dalla cinquecentesca Torre di Palidoro.

Il tratto di costa incredibilmente ineditato – con la sola, circoscritta eccezione dell'ospedale Bambino Gesù - si allunga per circa tre chilometri lungo il mare, offrendo un paesaggio litoraneo nel quale si trova l'ambiente dunale meglio conservato dell'intera costa di Fiumicino.

Alta appena un paio di metri al massimo, la duna ospita qui piante caratteristiche di questi ambienti e altrove scomparse come la cakile, l'eringio, la santolina e, naturalmente, lo splendido giglio di mare.

Nel settore meridionale della spiaggia, verso Passoscuro, si trovano le foci del Fosso delle Cadute o Fosso di Palidoro: oltre a diverse specie di anfibi e rettili, vi è stata accertata la presenza tra gli uccelli nidificanti del corriere piccolo.

La sede dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Palidoro che si compone di 3 padiglioni collegati da un unico camminamento si trova quindi immersa da una parte nel verde delle campagne del litorale romano, dall'altra dal mare, in un ambito territoriale tutelato da vincoli ambientali e paesaggistici.



Figura 1: Vista panoramica dell'area

1.1 Localizzazione del progetto

Venendo da Roma, passata Torre in Pietra, all'altezza di Palidoro, si può svoltare a sinistra (a destra per chi viene da Ladispoli - Civitavecchia), attraversando l'Aurelia.

Ci s'immette in una strada piacevolmente ombreggiata da eucalipti e pini, da dove s'intravedono campi coltivati e pianeggianti; a metà strada, sulla destra, ci s'immette in una via che conduce all'ospedale pediatrico Bambino Gesù di Palidoro.

L'ospedale ha assunto un ruolo fondamentale nell'ambito dell'assistenza pediatrica di tutto il litorale laziale, grazie anche alle molte eccellenze che caratterizzano le strutture e per le alte specializzazioni del panorama nazionale.



Figura 1: Attuale area a verde

1.2

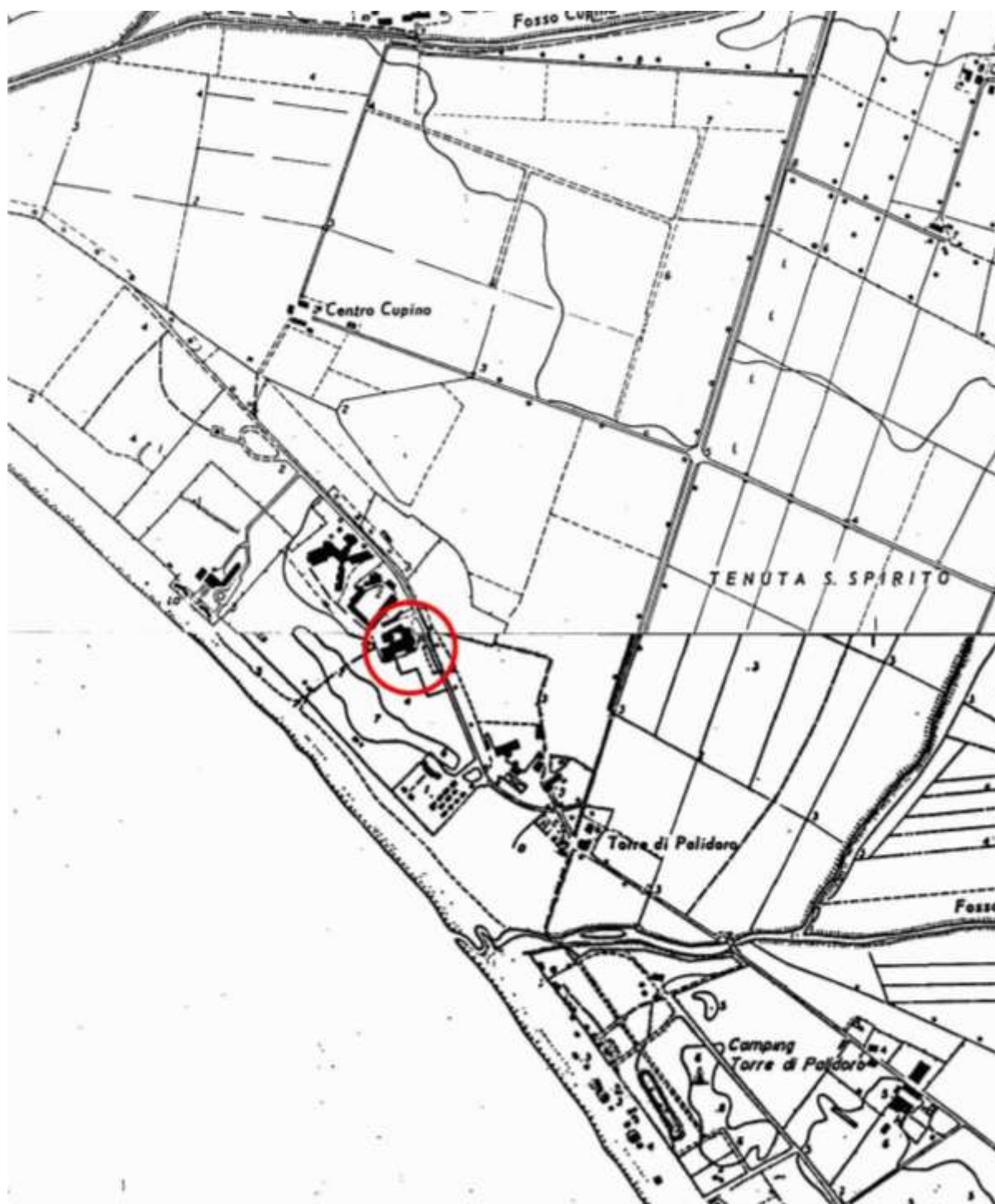


Figura 2: Stralcio aerofotogrammetrico dell'area (fogli 11N e 11S) - scala 1:10.000



Figura 3: Veduta generale dell'Ospedale Bambino Gesù



Figura 4: Veduta generale dell'area

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si è proposto l'obiettivo di realizzare un nuovo fabbricato, collocato in un'area destinata attualmente a verde attrezzato per i bambini, al cui interno vengono accolte alcune attività a servizio dell'ospedale, fino ad ora ubicate nei tre padiglioni esistenti, per destinare a loro volta gli spazi liberati ad attività ospedaliere necessarie per migliorare ulteriormente la funzionalità della struttura sanitaria.

Il nuovo fabbricato ha un volume regolare, a pianta rettangolare con copertura ad una falda.

La semplicità della forma ha costituito una scelta di progetto per garantire la riconoscibilità dell'edificio nel contesto articolato del plesso ospedaliero, riducendo contemporaneamente l'impatto di questo sull'ambiente naturale circostante, evocando le sagome delle costruzioni rurali disseminate su questa parte dell'Agro Pontino.

Oltre alle scelte di inserimento ambientale, il progetto ha mantenuto una coerente impostazione ambientale anche per quanto riguarda tutte le possibili soluzioni di tipo attivo e passivo da adottare per garantire la massima efficienza energetica della nuova struttura.

Quindi oltre agli impianti fotovoltaico e termico solare, richiesti per legge, il primo dei quali oggetto della presente descrizione tecnica, nel fabbricato è stata prevista anche un sistema di schermatura solare automatico, sui prospetti vetrati e sulla parte vetrata della copertura, che, oltre ad essere collegato ad una stazione meteo, che ne gestisce l'apertura in funzione dell'orientamento solare e del vento, è predisposta per dialogare con l'impianto di illuminazione interno, realizzato con lampade DALI, per ottimizzare i consumi energetici dell'impianto di illuminazione in funzione dell'effettiva richiesta.

Infine la parte vetrata della copertura, essendo esposta a sud, svolge la funzione di serra solare in grado di fornire un sensibile contributo energetico in regime invernale, anche in questo caso a vantaggio dell'efficienza energetica del fabbricato.

Tutte queste scelte e la tipologia dei materiali proposti per la struttura in elevazione dell'edificio (solo legno lamellare) ha riscontrato un generale apprezzamento da parte di tutti gli organi amministrativi preposti alla tutela di quella parte del territorio, senza imposizione di particolari prescrizioni che ne mettessero in discussione le scelte originarie.

Nel dettaglio l'edificio sorge su di una piastra strutturale sopraelevata da terra da cui si erge una struttura modulare in legno lamellare e vetro, con copertura a falda unica, a delimitare un unico spazio aperto, suddiviso con elementi leggeri mobili per soddisfare le esigenze funzionali richieste e con al centro un nucleo solido in cui sono concentrati i locali a servizio del personale (bagni e spogliatoi) e delle diverse attività (Caveau banca e deposito).

Come anticipato, anche tutti gli impianti a servizio dell'edificio sono stati concepiti per non alterare la scelta del volume essenziale e puro e, laddove non è stato possibile integrarli nella sagoma del fabbricato, sono stati collocati in locali tecnici ad essi destinati, comunque all'interno della sagoma stessa del fabbricato.

3. IL SISTEMA BIPV

Peri garantire la massima integrazione dell'impianto fotovoltaico, per la copertura è stato scelto il sistema RIVERCLACK@550 della ISCOM, costituito da pannelli sagomati in lamiera zincata e verniciata con incasso a secco, nel caso specifico del colore rosso più simile a quello delle tegole in cotto in uso per le coperture dei fabbricati della zona, che prevede già, nella sua architettura, la possibilità di inserire un sistema BIPV.

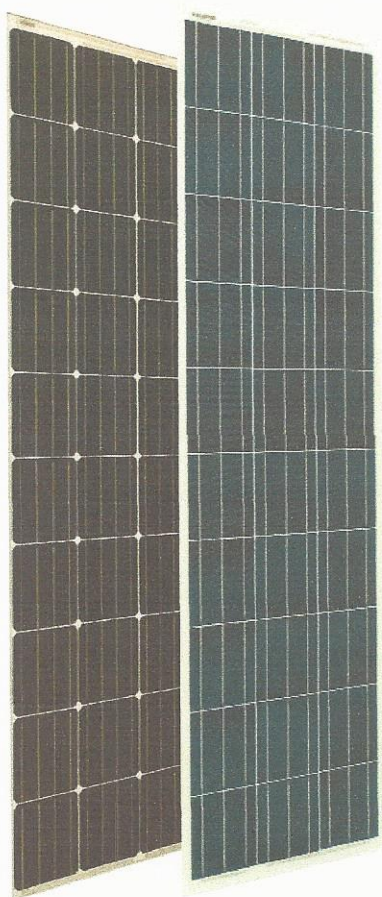
Si è trattato pertanto di scegliere tra i prodotti presenti sul mercato una tipologia di pannelli fotovoltaici policristallini con dimensioni e sistemi di fissaggio compatibili con il sistema della copertura, evitando così di dover ricorrere a sovrastrutture di fissaggio generalmente invasive.

La scelta di una falda unica di idonea inclinazione, orientata a sud ha poi permesso di assicurare la assoluta complanarità dei pannelli fotovoltaici con la falda del tetto riducendo praticamente a zero l'impatto visivo dei pannelli, senza penalizzarne l'esposizione, a garanzia della efficienza dell'impianto.

In particolare in fase di realizzazione dell'opera sono stati proposti dall'impresa e approvati dalla scrivente, in qualità di direzione dei lavori i pannelli 130PC30 della SPS ISTEM, di dimensioni 512x1638 mm., costituiti ognuno da 30 celle policristalline di dimensioni 156x156 mm. in grado di fornire, nel caso specifico, 130 Wp.

Sulla copertura sono stati installati n. 42 pannelli per una potenza totale di 5.460 Wp. a copertura del fabbisogno elettrico del nuovo edificio o ceduti alla rete dell'ospedale per la parte in eccedenza.

Si rimanda alle allegate schede tecniche per ogni ulteriore caratteristica dei pannelli fotovoltaici.



Modulo frameless realizzato con 30 celle **mono** o **policristalline** 156x156 mm, certificato secondo le normative IEC 61215 e IEC 61730. Disponibile in vari modelli di potenza fino a **155 Wp**

*Frameless module with 30 **mono** or **polycrystalline** cells- A grade, measuring 156x156mm, certified according to IEC 61215 and IEC 61730 standards. Available with Power up to **155 Wp***

Resistenza alla grandine
Anti-hail module



Scatola di connessione IP67 contro le intemperie
IP67 J-box for weather protection

Vetro prismatico 4 mm antiriflesso
Anti-reflective coating 4mm prismatic glass



Classe 1 di reazione al fuoco
Fire reaction class 1

Massimo carico di neve 5400 Pa
Max snow load 5400 Pa



GARANZIE / WARRANTIES - DECADIMENTO LINEARE / LINEAR DECAY

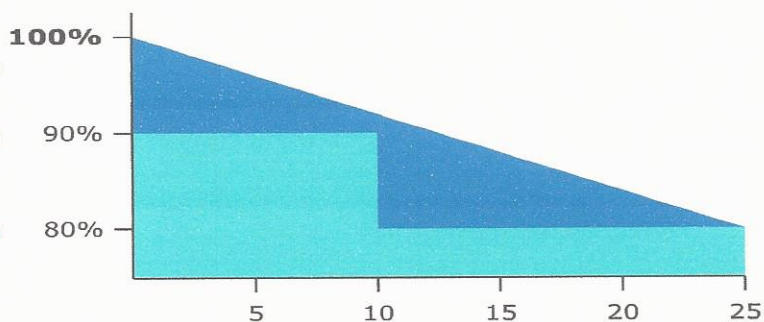
Potenza erogata / *Performance:*

>90 % Potenza nominale
 >90% of nominal Power **12** anni/years

80% Potenza nominale
 80% of nominal. Power **25** anni/years

Difetti di fabbricazione:
 Product: **12** anni/years

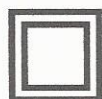
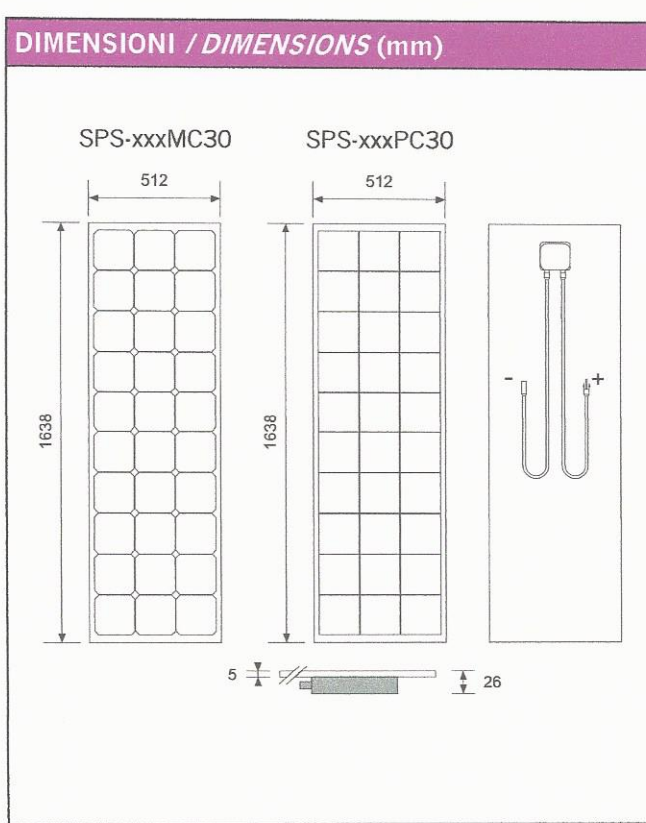
come da termini contrattuali
 as per contractual terms



DATI ELETTRICI / ELECTRICAL DATA (STC)	155MC30	150MC30	140PC30	130PC30
Potenza massima Pmax (Wp) Max power Pmax (Wp)	155	150	140	130
Tensione alla massima potenza Vmp (V) Max power voltage Vmp (V)	16,66	16,32	16,18	15,61
Corrente alla massima potenza Imp (A) Max power current Imp (A)	9,30	9,19	8,65	8,33
Tensione di circuito aperto Voc (V) Open circuit voltage Voc (V)	20,16	19,62	19,11	18,98
Corrente di cortocircuito Isc (A) Short circuit current Isc (A)	9,88	9,74	9,18	8,70
Potenza minima garantita Pmin (Wp) Min warranted power Pmin (Wp)	155,00	150,00	135,00	130,00
Tolleranza di resa (Wp) Working tolerance (Wp)	-0 +5	-0 +5	+/-5	-0 +5
Efficienza del modulo (%) Module efficiency (%)	18,50	17,90	16,70	15,50

Valori nominali in condizioni standard di prova: massa d'aria 1,5, irradiazione 1000 W/m², temperatura della cella 25 °C.
Nominal values in Standard conditions. Air mass 1.5, irradiance 1000 W/m², cell temperature 25 °C.

ALTRI DATI / ADDITIONAL DATA	
NOCT (°C)	45±3
Massima tensione di sistema (V) Max system voltage (V)	1000
Coefficiente di temperatura di Pmax (%/°C) Pmax temperature coefficient (%/°C)	-0,40
Coefficiente di temperatura di Voc (%/°C) Voc temperature coefficient (%/°C)	-0,34
Coefficiente di temperatura di Isc (%/°C) Isc temperature coefficient (%/°C)	0,03
Carico meccanico (Pa) Mechanical load (Pa)	5400
Scatola di connessione Junction box	Tyco
Connettori Connectors	PV4
Diodi di bypass Bypass diodes	2
Corrente inversa massima (A) Max reverse current (A)	16
Spessore del vetro (mm) Glass Thickness (mm)	4
Colore celle Cells color	Blue
Protezione scatola Junction Box protection degree	IP67
Colore cornice Frame color	-
Peso (kg) Weight (kg)	10,5



Attenzione! Leggere attentamente le istruzioni operative prima di utilizzare il prodotto
Caution! Read operating instructions carefully before using the product



VISITA IL NOSTRO SITO
VISIT OUR SITE

Le informazioni in questa scheda possono essere soggette a revisione/ The information contained herein could be revised