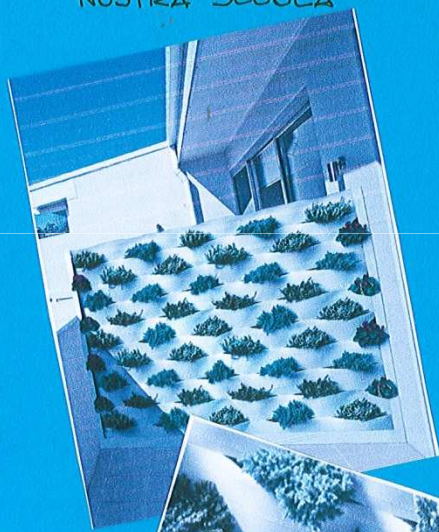




FOTO AEREA DELLA
NOSTRA SCUOLA



Rete stirata ELLISSE
RICREA IL VERDE NATURALE



PANNELLI SOLARI

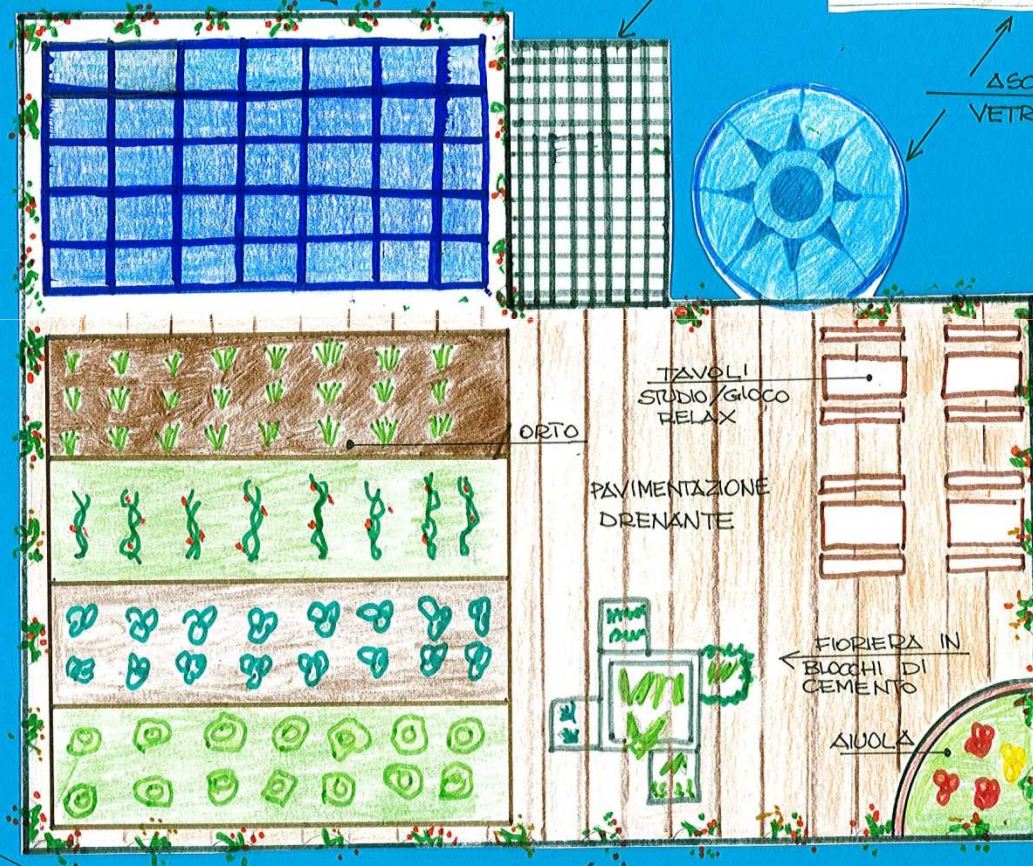
SCALE DI
ACCESSO/ESTERNO



ASCENSORE
VETRATO



ORTO CON SACCHI DI YUTA



ORTO

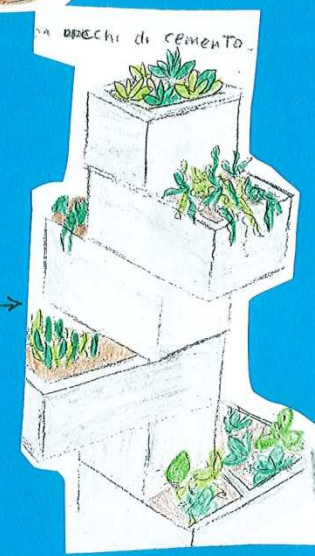
TAVOLI
STUDIO/GIOCO
RELAX

PAVIMENTAZIONE
DRENANTE

FIORIERA IN
BLOCCHI DI
CEMENTO

AIUOLA

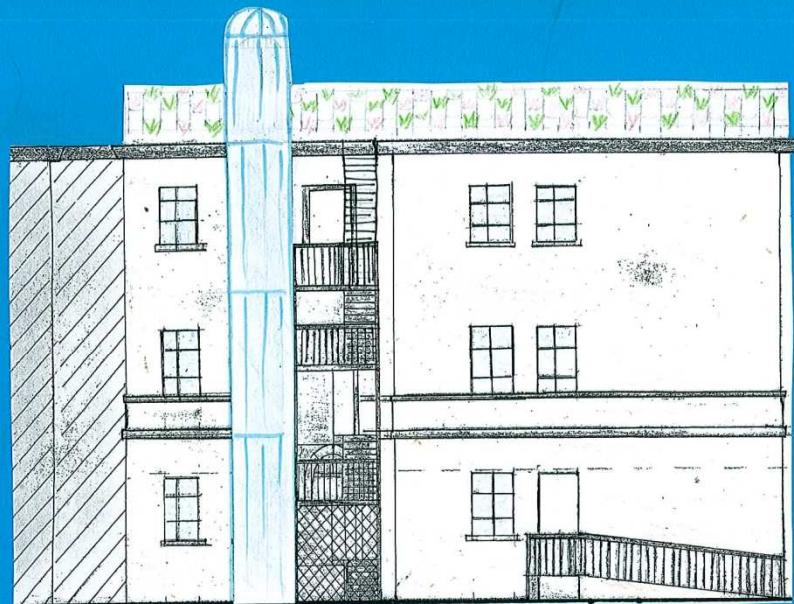
PIANTA COPERTURA



da blocchi di cemento

RINGHIERA DI PROTEZIONE
CON INSERIMENTI VERDI (TIPO RETE STIRATA "ELLISSE"
DI MARINELLI SYSTEM)

TAV 1



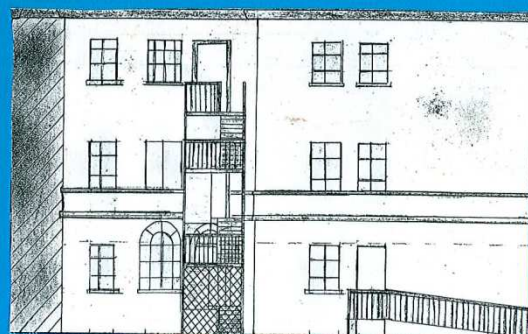
PROSPETTO LATO NORD
"DOPO"



PROSPETTIVA ANGOLARE



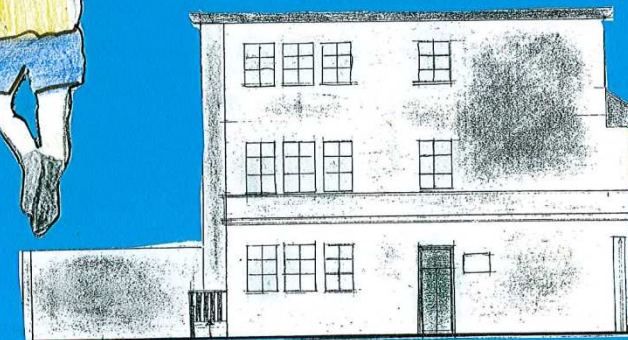
PROSPETTO LATO OVEST
"DOPO"



PROSPETTO LATO NORD
"PRIMA"



ASCENSORE



PROSPETTO LATO OVEST
"PRIMA"



Orto pensile

in contenitori

diversificati

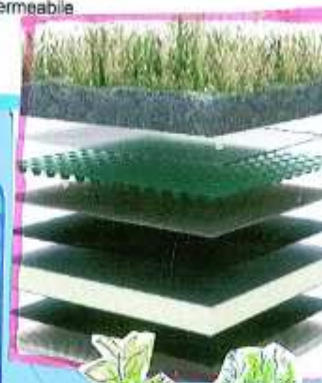
TETTI VERDI



Tetto verde (o verde estensivo) è un tetto (piano o inclinato) di un edificio parzialmente o completamente ricoperto di vegetazione. Questo termine non si riferisce ai tetti colorati di verde o terrazze con piante in vaso, ma a veri e propri tetti con substrato vegetale

È generalmente composto da un "pacchetto" di più strati che comprende:

- Membrana (o manto) impermeabile antiradice
- Strato di separazione e protezione del manto impermeabile
- Strato di drenaggio e accumulo idrico
- Tessuto di filtro
- Substrato culturale
- Vegetazione



TETTI VERDI INTENSIVI O ESTENSIVI?
I giardini pensili, o tetti verdi intensivi, sono giardini a tutti gli effetti: essi richiedono uno spessore del terreno di almeno 30 cm e consentono di ricreare dei veri e propri giardini sui tetti degli edifici, ospitando piante di varie specie. Al contrario, i tetti verdi estensivi sono realizzati con un maggiore focus sulla funzionalità e la minore necessità di manutenzione. I tetti verdi estensivi, dunque, sono consigliati sulle superfici difficili da raggiungere, dove verranno posizionate specie vegetali il più possibile autonome e resistenti alle condizioni climatiche locali. I tetti verdi estensivi, invece, sono consigliati laddove vi sia la possibilità di accedere alla superficie con maggiore facilità, per creare un ambiente verde non solo piacevole alla vista, ma anche fruibile, proprio come un giardino tradizionale. Questa tipologia di tetto verde permette la realizzazione da una efficace copertura anche su superfici difficilmente utilizzabili, come i tetti inclinati: la realizzazione è possibile fino a 45° di pendenza.

I tetti verdi costituiscono una soluzione favorevole anche dal punto di vista ambientale: le minori emissioni di CO₂ nell'atmosfera sono solo alcuni dei vantaggi offerti da tali realizzazioni. La presenza di numerosi tetti verdi all'interno delle aree urbane, infatti, è in grado di migliorare la qualità dell'aria, riducendo l'inquinamento, ma anche di offrire preziosi spazi per la tutela della biodiversità: dal momento che i tetti verdi devono poter garantire la sopravvivenza delle specie selezionate nel modo più autonomo possibile, le varietà da prediligere saranno quelle autoctone. Le coperture verdi caratterizzate da ampio spazio e realizzate in luoghi favorevoli possono, inoltre, essere luoghi adatti per la realizzazione di orti urbani.

IMPATTO AMBIENTALE

5 Benefici di un tetto verde

- 1. Riduce l'impatto ambientale e contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂.
- 2. Riduce il consumo di energia per il riscaldamento e il raffreddamento.
- 3. Riduce il rischio di alluvioni e inquina l'acqua piovana.
- 4. Riduce il rumore e migliora la qualità dell'aria.
- 5. Riduce il consumo di acqua e migliora la qualità dell'acqua piovana.



Bando "Macroscuola"
ISTITUTO COMPRENSIVO PUGLI - S.S.1° - Plesso "Rizzo" - GE
CLASSE 2L - Capo gruppo: Prof. Pili Marioluca (malupili@yahoo.it)

PANNELLI SOLARI



PANNELLI FOTOVOLTAICI

Un modulo fotovoltaico è un dispositivo optoelettrico, composto da celle fotovoltaiche in grado di convertire l'energia solare incidente in energia elettrica mediante effetto fotovoltaico.

Può essere meccanicamente preassemblato a formare un pannello fotovoltaico.

Può essere, tecnicamente, esteticamente simile al pannello solare termico, ma, pur avendo entrambi l'energia solare come fonte di energia primaria, hanno scopi e funzionamento diverso.



Schema di un impianto a circolazione Naturale:

- 1) Entrata dell'acqua fredda
- 2) Serbatoio calibrato
- 3) Pannello solare termico
- 4) Radiazione solare
- 5) Uscita dell'acqua calda



questa tipologia è la più semplice di quella a circolazione forzata. Non esiste consumo elettrico dovuto alla pompa di circolazione e alla centralina solare differenziale presente nel sistema a circolazione forzata. Il fluido vettore circola nel circuito primario e secondario.

Schema di un PANNELLO SOLARE TERMICO

- 1) Valvola;
- 2) Serbatoio di accumulo;
- 3) Pannello di assorbimento;
- 4) Condotta di immissione;
- 5) Condotta di immissione dell'acqua fredda.

PANNELLO SOLARE TERMICO

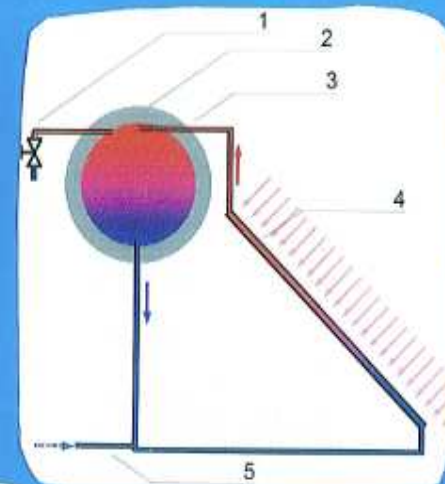
Il pannello solare termico è un dispositivo per la conversione della radiazione solare, i pannelli possono essere utilizzati per la produzione di acqua calda, riscaldamento dell'acqua calda, degli ambienti e raffreddamento solare.

TIPOLOGIE DI PANNELLI SOLARI TERMICI

- I pannelli solari termici piani si suddividono in:
 - Pannelli solari termici piani;
 - Non vetrato scoperto;
 - Non selettivi;
 - Ad aria;

- Pannelli solari termici vetrati
 - Tubo a U;
 - Heat pipe;
 - Selettivi;
 - Pannelli solari a concentrazione;

I pannelli solari termici possono avere due tipi di circolazione: NATURALE o FORZATA.



SCHEMA DI UN IMPIANTO DI CIRCOLAZIONE FORZATA:

- 1) pannello solare
- 2) regolatore
- 3) pompa
- 4) pressostato
- 5) serbatoio d'acqua
- 6) altra fonte di calore (caldaia, pompa di calore ecc.).

CIRCOLAZIONE FORZATA

Avviene con l'aiuto di pompe, solo quando nei pannelli il fluido vettore si trova ad una temperatura più elevata rispetto a quella dell'acqua contenuta nei serbatoi d'accumulo. Il fluido vettore è anche chiamato termocoppia. Quest'impianto è consigliato per le zone rigide di montagna e nel caso la famiglia abbia un notevole risparmio, in quanto, consumi di energia e costi gestione è l'impianto che incide nel risparmio dato.

