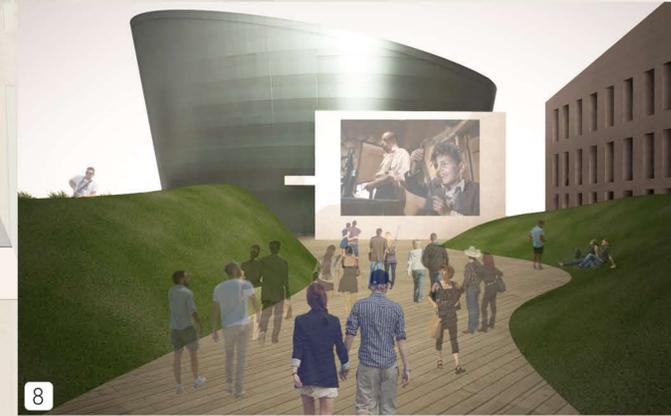
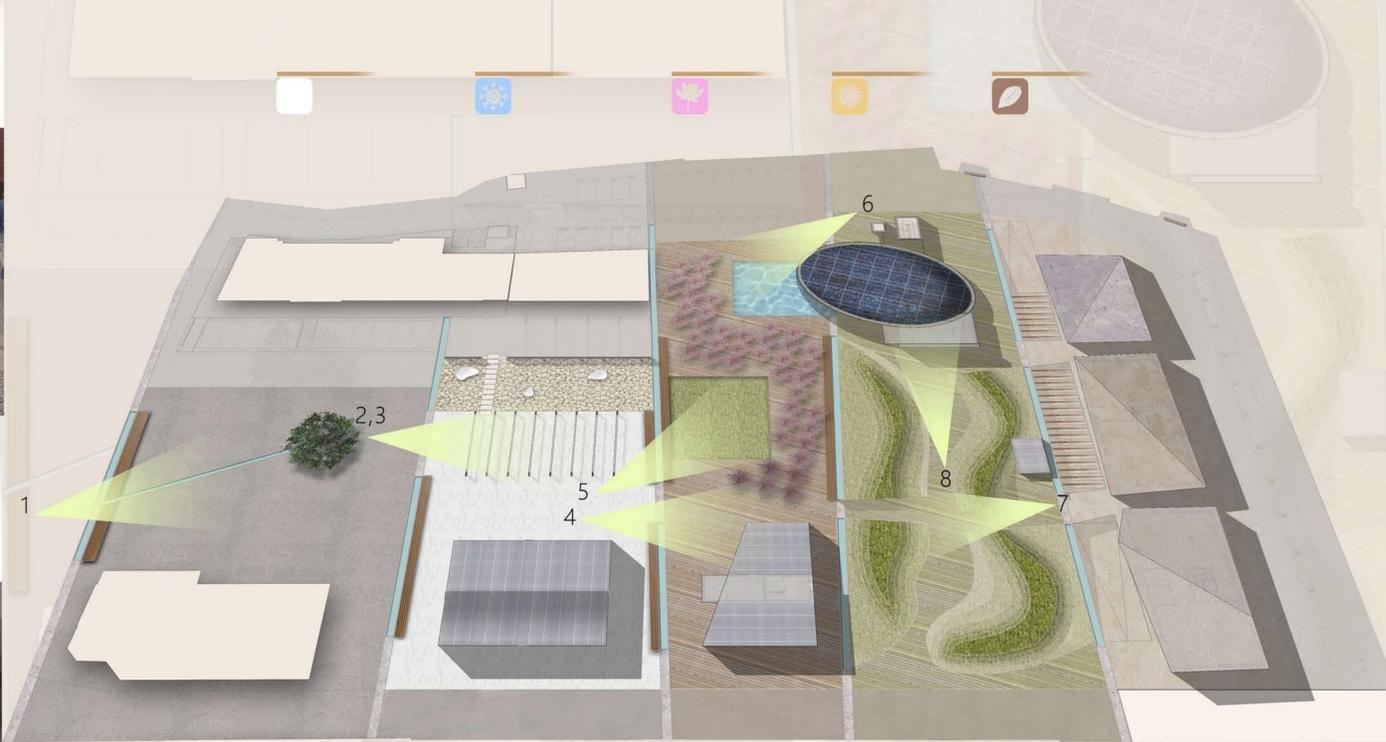


0
1
2
3
4



Scala 1:200



VASCA DI ACCUMULO DELLE ACQUE METEORICHE

Attraverso la vasca di accumulo, le acque meteoriche depurate dagli agenti contaminanti, verranno riutilizzate all'interno dell'area per l'irrigazione delle aree verdi e delle essenze arboree presenti. Il serbatoio funziona anche da vasca di laminazione permettendo di evitare il sovraccarico della rete fognaria in caso di eccessive precipitazioni.

IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO CON VASCA DI ACCUMULO GHIACCIO

Modalità di funzionamento dell'impianto
L'impianto di riscaldamento è servito da una pompa di calore ad assorbimento geotermica che durante il suo funzionamento invernale carica un accumulo stagionale interrato di acqua in fase liquida che, attraverso le basse temperature del lato evaporatore della pompa di calore ad assorbimento, viene trasformata in ghiaccio. Durante la stagione estiva viceversa, viene utilizzata l'energia accumulata sotto forma di ghiaccio durante l'inverno che ritornando in fase liquida permette di ottenere, in modo completamente gratuito, l'energia necessaria per la produzione di acqua refrigerata da inviare all'impianto di condizionamento. In questo modo all'elevata efficienza in riscaldamento prodotta dalla pompa di calore ad assorbimento si aggiunge l'energia frigorifera consumata in estate e prodotta "gratuitamente" durante l'inverno.

_fase di accumulo

In questa fase si fa circolare all'interno delle tubazioni una soluzione a temperature inferiori lo zero. La fase termina al raggiungimento della temperatura minima scelta. Per cicli di formazione superiori a 10 ore la temperatura minima è sempre superiore a -5,5°C, mentre per cicli di durata inferiore la temperatura scende anche sotto a detto valore.

_raffreddamento solo con ghiaccio

Il chiller è inattivo e la soluzione di glicole, a temperatura maggiore di quella del ghiaccio, viene raffreddata fino al valore di temperatura di setpoint attraverso il passaggio nel fascio tubiero. Il ghiaccio in questa fase si scioglie.

raffreddamento con chiller

Il chiller fornisce tutta la potenza frigorifera richiesta dal carico termico dell'impianto. All'interno dell'impianto vi è un bypass della vasca di accumulo attraverso una valvola.

_raffreddamento con ghiaccio e chiller

Il carico frigorifero viene fornito dall'azione congiunta dell'accumulo e del chiller.

CABINA ELETTRICA

L'impianto è destinato a convertire direttamente l'energia contenuta nella radiazione elettrica. Trattasi di un impianto fotovoltaico grid-connected che conviene connesso, oltre che ai carichi locali anche alla rete di distribuzione dell'energia elettrica. Durante le ore di sole l'impianto produce energia elettrica che può essere assorbita, in parte o del tutto, dai carichi locali; durante le ore di buio l'utenza assorbe energia dalla rete, come avviene negli usuali impianti elettrici. I moduli fotovoltaici utilizzati nel presente progetto sono in silicio policristallino. L'orientamento dei moduli, o angolo di azimut è di 30 gradi.

REGOLAZIONE

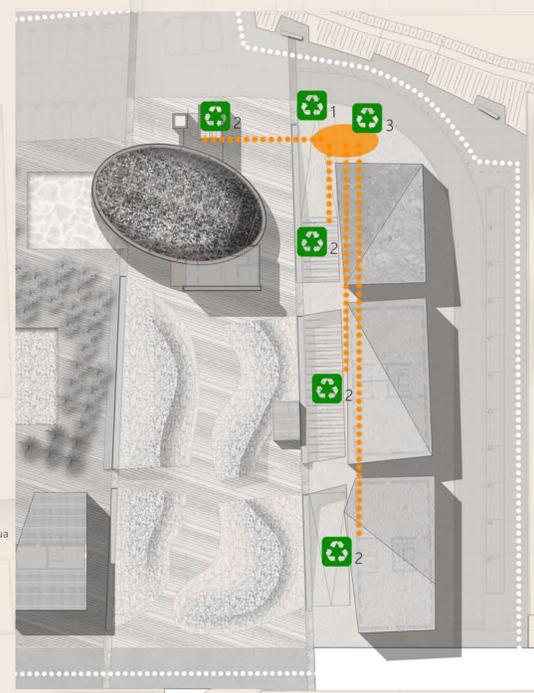
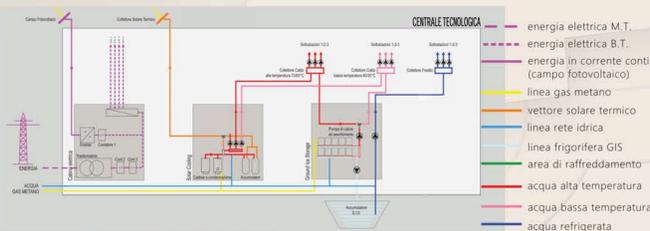
- regolazione degli impianti affidata a sistemi di automazione e controllo elettronico centralizzati e remotizzati che dialogano attraverso BUS di campo.
- elevata termoregolazione differenziata degli ambienti per aumentare le condizioni di comfort di ogni singolo locale
- controllo in tempo reale del corretto funzionamento di tutti i dispositivi tecnologici dell'impianto o la segnalazione di eventuali anomalie degli stessi
- contabilizzazione differenziata e puntuale dell'energia erogata ai singoli locali, o alle singole zone o agli edifici.

DISTRIBUZIONE

Sistemi di teleriscaldamento e sottostazioni che rendono indipendenti i diversi circuiti di alimentazione dei terminali di emissione: maggior rendimento complessivo degli impianti e riduzione i costi di manutenzione.

EMISSIONI

Impiego di pannelli radianti a pavimento e/o a soffitto e/o a parete, alimentati a bassa temperatura in inverno ed ad alta temperatura in estate. Ventilazione meccanica controllata con unità di trattamento ad elevata efficienza e sistemi per il recupero del calore.



SISTEMA DI ASPIRAZIONE RIFIUTI E RACCOLTA CENTRALIZZATA

Il sistema trasporta i rifiuti in condotte interrate a tenuta stagna fino a una centrale di raccolta, dove i rifiuti sono compattati e accumulati in container chiusi. Un flusso d'aria aspirata trasporta fino alla centrale di raccolta i rifiuti già differenziati. Un sistema di questo genere può raccogliere diverse frazioni di rifiuto. La separazione è fatta all'origine usando una colonnina di conferimento per ogni frazione di rifiuto da raccogliere. In genere, un impianto pneumatico gestisce dalle due alle quattro frazioni di rifiuto. Una volta raggiunta la centrale di raccolta, ogni frazione è indirizzata al container preposto. Il sistema mantiene la raccolta differenziata fatta all'origine raccogliendo separatamente ciascun tipo di frazione di rifiuto. Gli obiettivi principali di un impianto di raccolta pneumatico sono:

- Raccolta dei rifiuti misti e riciclabili vicino al luogo di origine.
- Trasporto automatico dei rifiuti misti e riciclabili dal punto di conferimento alla centrale di raccolta.
- Riduzione di operazioni manuali.
- Riduzione dell'impatto ambientale legato al consumo di energia e alle emissioni gassose.
- Incentivo alla raccolta differenziata.
- Tracciabilità dell'utente conferitore (con la possibilità di tariffazione puntuale).