



# “SMART CAMPUS” MONSERRATO

Una Smart City a misura di studente

Impianti fotovoltaici  
su pensilina

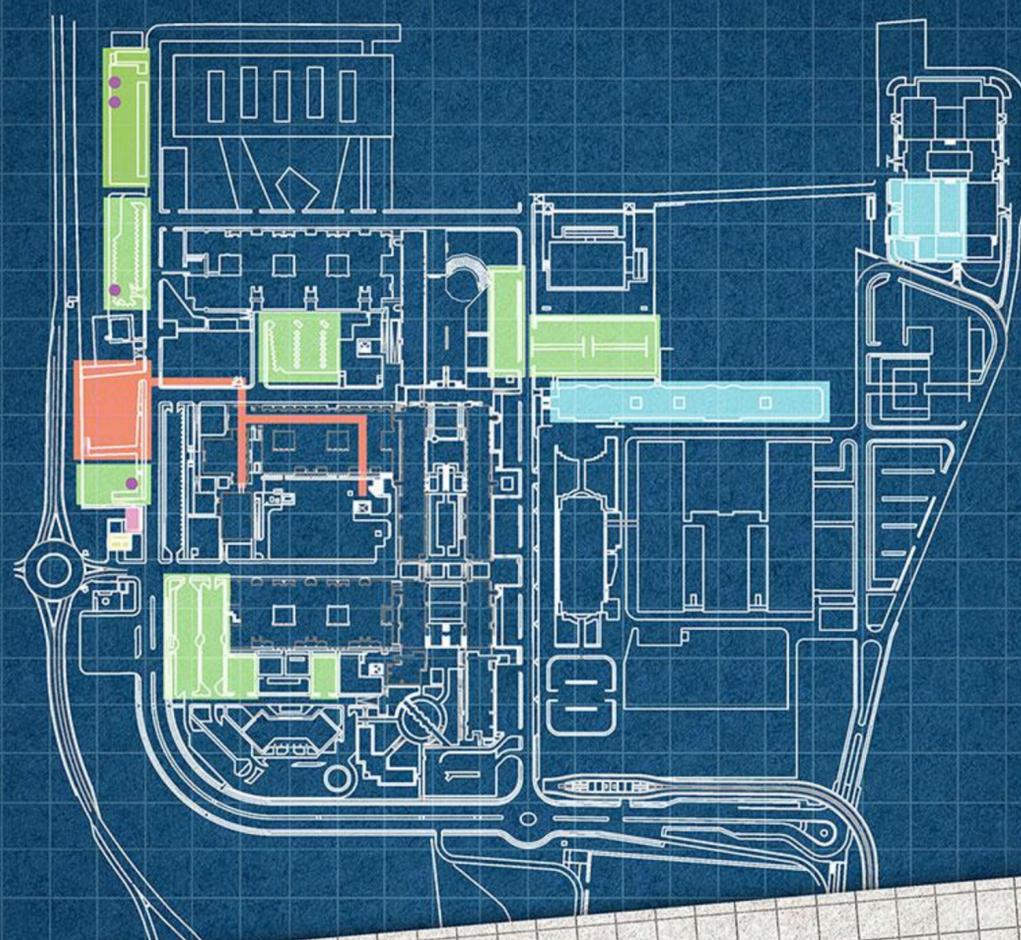
Impianti fotovoltaici  
su copertura

E-mobility

Centrale trigenerazione  
e teleriscaldamento

Sala controllo lab  
smart campus

Cabina elettrica  
media tensione



**+ SOSTENIBILITÀ + INNOVAZIONE = IMPATTO**

## TRIGENERAZIONE



3 cogeneratori a gas naturale da 530 kW<sub>e</sub>, per la produzione di acqua e vapore, completi di sistema di gestione e controllo dei componenti termici, meccanici ed elettrici. Sistema di recupero termico per il teleriscaldamento e la produzione di energia frigorifera con assorbimento.

## FOTOVOLTAICO



Impianto da 180 kW con pannelli fotovoltaici al silicio monocristallino ad alta efficienza sulle coperture dei Blocchi L-I. Impianti con pannelli fotovoltaici al silicio monocristallino ad alta efficienza per la realizzazione di pensiline fotovoltaiche nei parcheggi della Cittadella per 760 kW.

## E-MOBILITY



Pool di 4 vetture elettriche a servizio della Cittadella. 2 sistemi di ricarica FAST (uno di potenza 24 kW DC con connettori multi-standard + 22 kW AC tipo 2 e uno da 50 kW max in DC + 22 kW AC) e 1 sistema di ricarica QUICK (2x22 kW AC e connettore Tipo 2).

## SMART GRID



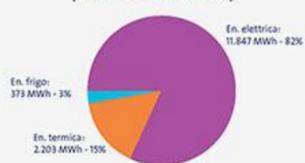
Rete per l'ottimizzazione del consumo e la massimizzazione dell'impiego dell'energia elettrica "autoprodotta" attraverso il sistema di cogenerazione e gli impianti fotovoltaici. Sensori di misura dell'energia in media tensione per la valutazione dei carichi e per il monitoraggio dell'energia autoprodotta. Il sistema sarà in grado di implementare algoritmi di ricerca e sviluppo. Per compensare domanda e offerta si installa un sistema di accumulo elettrico da 600 kVA.

## FOCUS ENERGIA

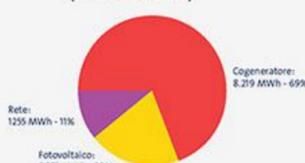
Il progetto è stato sviluppato con l'obiettivo di garantire l'auto-produzione di energia elettrica, riducendo al minimo il prelievo dalla rete elettrica nazionale. Essendo i consumi non precisamente programmabili e così come la produzione da energia solare, tramite fotovoltaico, è

stato integrato un sistema di produzione in assetto cogenerativo, con motori endotermici, per garantire inseguimento ottimale dei carichi elettrici. La logica di smart grid integra in maniera complementare fotovoltaico e cogenerazione assicurando continuità ed efficienza.

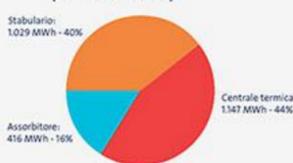
FABBISOGNI ENERGETICI (BASELINE ATTUALIZZATA)



FABBISOGNI ENERGIA ELETTRICA (POST INTERVENTO)



UTILIZZO CALORE RECUPERATO (POST INTERVENTO)



RISP. ENERGIA  
**400 TEP**

CO<sub>2</sub> FER  
**600 ton**

INVESTIMENTO  
**10.000.000 €**

## CREDITI

Fondo di Sviluppo e Coesione 2014-2020 - Patto per lo sviluppo della Regione Sardegna stipulato il 29 luglio 2016. Linea di azione 1.6.2 - Trasformazione del Sistema Energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente. Sperimentazione progetto pilota per lo sviluppo delle Smart Grid - Università degli Studi di Cagliari - Attuazione D.G.R. n. 51/17 del 17.11.2017 e D.G.R. n. 4/22 del 30.01.2018

MAGNIFICO RETTORE  
DIRETTORE GENERALE  
DIREZIONE Investimenti, Manutenzioni, Sostenibilità  
RUP E RESPONSABILE LAVORI  
DIRETTORE DEI LAVORI  
PROGETTO DEFINITIVO (in gara)  
PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA AFFIDATARIA:

Prof. Francesco Mola  
Dott. Aldo Urru  
Ing. Antonella Sanna  
Ing. Valeria Nastrucci  
Ing. Gianluca Altea  
Prof. Ing. Alfonso Damiano - Prof. Ing. Fabrizio Pilo  
RTP Seingim Global Service s.r.l. (Ing. Fabio Pinton)  
mandante - Archest s.r.l. mandataria  
SIRAM S.P.A.