



La Riqualificazione della Manifattura Tabacchi

Tecnopolo di Bologna





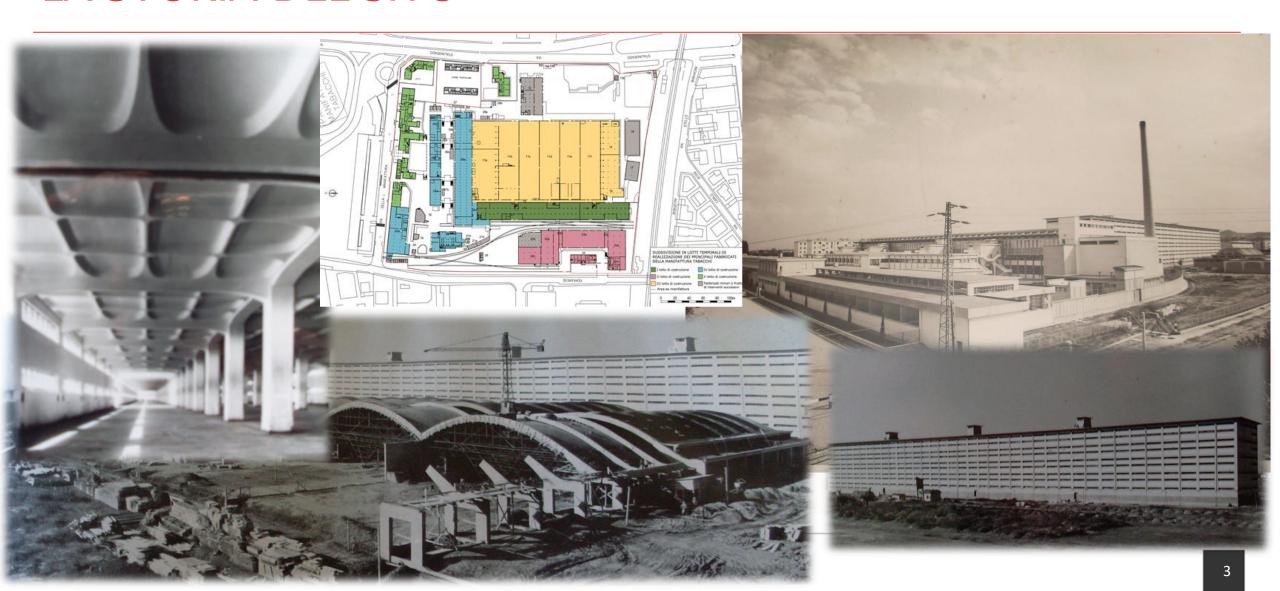
Dall'ex Manifattura Tabacchi al Tecnopolo

- Progetto del DopoGuerra dell'ing.Pierluigi Nervi
- Primi studi 2007
- Decreto di Vincolo della Soprintendenza nel 2010
- Alcune demolizioni iniziali tra cui le Popolarissime su Stalingrado
- Concorso di progettazione internazionale 2011
- Vincitore del concorso: gmp Architekten von Gerkan, Marg und Partner Hamburg
- Primo intervento progettuale: Lotto A Fase 1.1 Gara d'appalto nel 2016
- Secondo intervento progettuale: DATA CENTER ECMWF Gara d'appalto nel 2018
- Terzo intervento progettuale: DATA CENTER CINECA-INFN Gara d'appalto nel 2020
- Quarto intervento: Edificio destinato a Centro di Ricerca Progetto definitivo





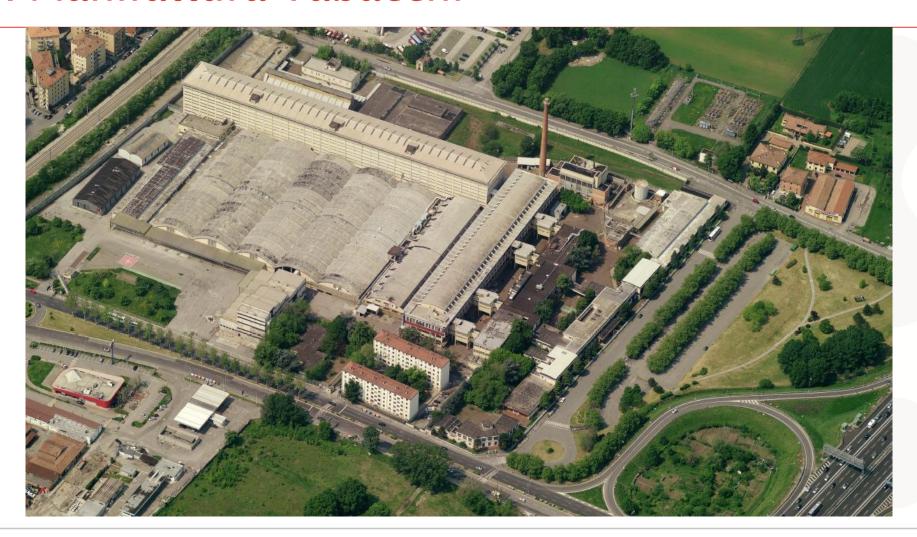
LA STORIA DEL SITO







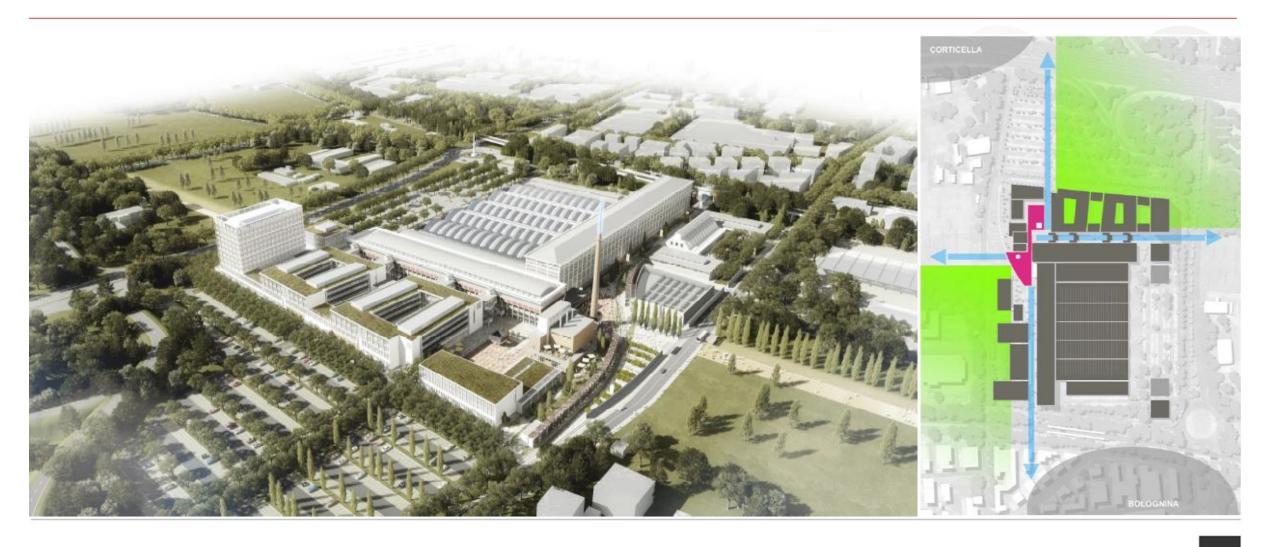
L'ex Manifattura Tabacchi







Il masterplan del TECNOPOLO







IL TECNOPOLO E LA REALIZZAZIONE PER LOTTI



Cantieri già avviati

- DATA CENTER ECMWF (Lotto 3). Intervento in via di ultimazione e collaudi. Edifici B1, B2, B3, L1, L2.
- Sedi ENEA IOR- ART-ER (Lotto 1). Cantiere avviato a settembre 2020.
 Edifici C1, F1.
- DATA CENTER CINECA- INFN (Lotto 4).
 Cantiere da avviare- (edifici B5, C2, G1, G3)

I prossimi cantieri

- La nuova facility di ricerca (Lotto 5 F2)
- Altri interventi

Centrale al servizio del Tecnopolo

Area Ristorazione e piazza (Lotto 2)

Area Ballette (edifico A) uffici e laboratori

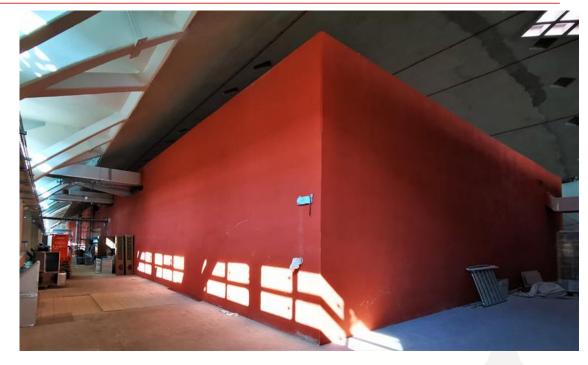
Magazzino del Sale (edificio G2)





DATA CENTER Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine (ECMWF).

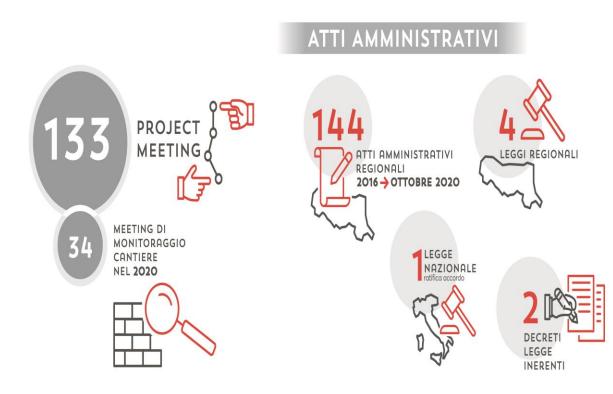








Le dimensioni del progetto





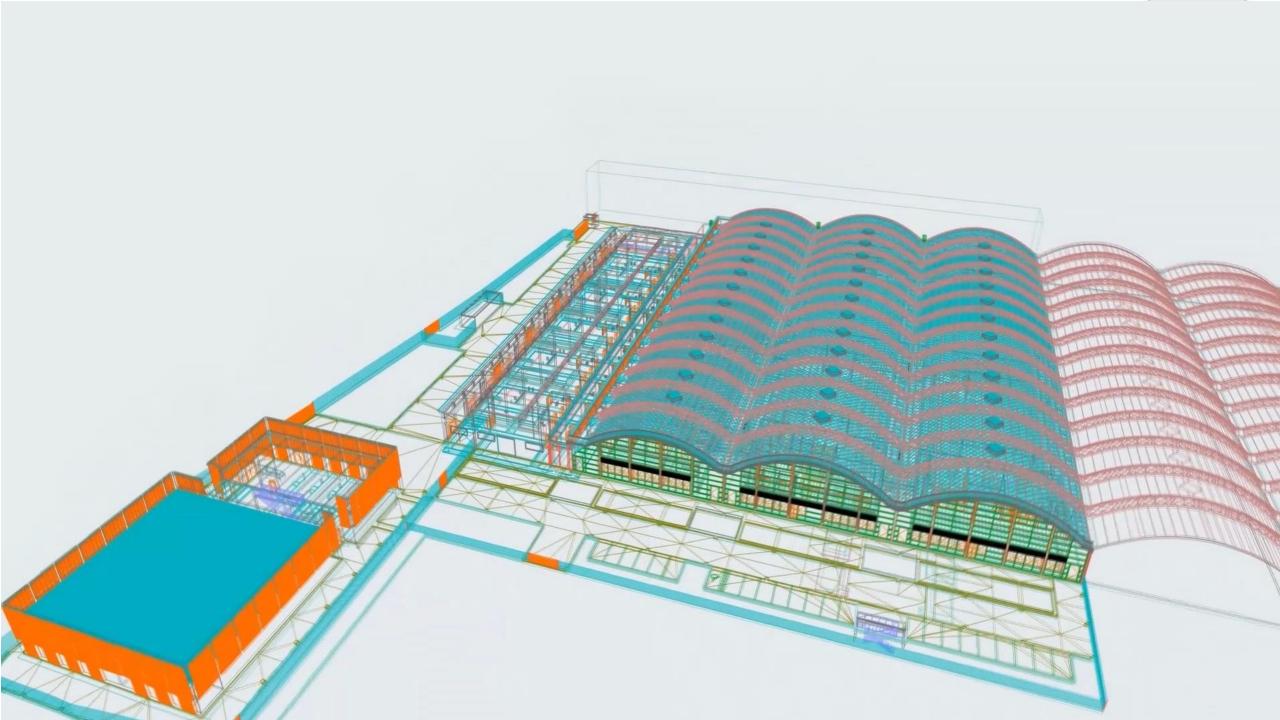




180 LAVORATORI IN MEDIA AL GIORNO IN CANTIERE CONTEMPORANEAMENTE

PICCO NUMERO
LAVORATORI REGISTRATI
IN UN GIORNO

CANTIERE ATTIVO 24/7





ART-ER

DATA CENTER ECMWF dai CAPANNONI BOTTI per stoccaggio del tabacco ai DATA HALL e DATA STORAGE













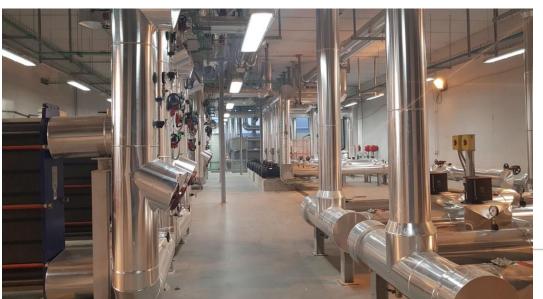




DATA CENTER ECMWF - LE DOTAZIONI TECNOLOGICHE















Lotto 3 – DATA CENTER ECMWF Sostenibilità

Dati forniti da: AIRIS S.r.l. - Ingegneria per l'Ambiente – Bologna

Riqualificazione energetica dell'involucro edilizio esistente, e soluzioni cool roof sulla copertura che consentono di ridurre i carichi termici in regime estivo e di limitare il cosiddetto effetto dell'isola di calore, con ricadute positive sul microclima urbano.

Minimizzazione della superficie condizionate ai soli ambienti "attivi" (BOX e corridoi di collegamento) e strategia della "scatola nella scatola", per ridurre i volumi riscaldati/raffrescati.

Sistemi di generazione efficienti: Il sistema di refrigerazione per il raffreddamento del Data Centre dimensionato per 10 MW di potenza è stato pensato come una sequenza di tre dispositivi di raffreddamento con funzionamento per priorità di rendimento: n. 4 Dry-Coolers aventi della potenza di 1.758 kW ciascuno, un **sistema di geotermia a ciclo aperto** con potenza complessiva di 1,5 MW, n. 8 unità frigorifere + 1 di back-up +1 in predisposizione, con potenza pari a 925 kW ciascuna

Condizionamento (caldo/freddo) degli spazi uffici e di altri ambienti fruttando il recupero dal fluido "caldo" di ritorno dai circuiti che smaltiscono i carichi dell'infrastruttura IT.

Impianto fotovoltaico da 353 kWp, con producibilità media stimata in di 355.000 kWh annui, n° 1008 moduli fotovoltaici su una superficie di 2.548,8 m² cui corrisponde una riduzione delle emissioni di CO2 pari a 101,10 tonn./anno.

Energia green: contratto di fornitura di sola energia fornita da fonti rinnovabili (idroelettrica, fotovoltaica, eolica).

Riduzione dei consumi idrici interni, attraverso l'utilizzo di attrezzature a risparmio idrico, Riduzione dei consumi per l'irrigazione, sfruttamento dell'acqua meteorica per alimentazione delle cassette wc e l'irrigazione delle aree verdi (copertura totale dei consumi)

Incentivazione Della Mobilità Sostenibile Posti auto riservati a Car pooling, Veicoli elettrici attrezzati con colonnina di ricarica, Parcheggi per biciclette coperti e sicuri

Il progetto ha ottenuto la **Certificazione LEED**© v4 BD&C: data center con livello GOLD.





LOTTO A fase 1.1. Edifici C1 e F1







Lotto 1 - FABBRICATI C1 - F1. Sostenibilità

Il Lotto 1 prevede il recupero di uno degli edifici vincolati l'ex Fabbricato Lavorazioni denominato C1, oltre al fabbricato di nuova realizzazione F1 destinati ad ospitare l'insediamento del centro di ricerca ENEA, le Bio-banche dell'Istituto Ortopedico Rizzoli, il Competence Center Nazionale BI-REX per industria 4.0 e della Società ART-ER, società consortile della Regione Emilia-Romagna per la ricerca oltre al POP Lepida.

L'intervento partito a fine 2020 prevede i seguenti interventi in campo energetico di co-generazione degli edifici:

Impianto Fotovoltaico

Impianto fotovoltaico di potenza circa 67kWp sulla copertura dell'edificio F1oltre ai vetri fotovoltaici sulla facciata a Sud, per ulteriori 7kWp circa.

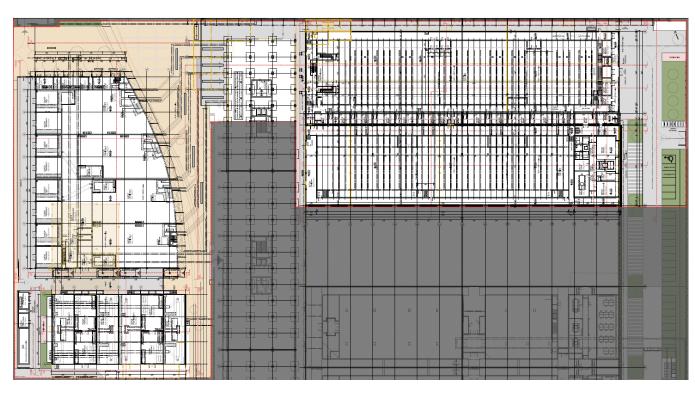
Impianto Geotermico

impianto geotermico sotto il sedime del fabbricato F1, costituito da 76 pozzi geotermici di profondità pari a circa 130 m in grado di assicurare in funzionamento estivo lo smaltimento di circa 380 kW termici. L'impianto verrà collegato alla futura Centrale Tecnologica.





LOTTO 4 - DATA CENTER CINECA - INFN









Lotto 4 - DATA CENTER CINECA - INFN. Sostenibilità

Dati forniti da: AIRIS S.r.l. - Ingegneria per l'Ambiente – Bologna CINECA

Riqualificazione energetica dell'involucro edilizio esistente, (Pareti verticali trasmittanza U<0,80 W/mq K, Coperto B.5 e C.2 U<0,24 W/mq K, Facciate vetrate continue U=1,40 W/mq K). Soluzioni cool roof sulla copertura che consentono di ridurre i carichi termici in regime estivo e soprattutto di limitare il cosiddetto effetto dell'isola di calore, con ricadute positive sul microclima urbano.

Minimizzazione della superficie condizionate ai soli ambienti "attivi" (BOX e corridoi di collegamento) e strategia della "scatola nella scatola", per ridurre i volumi riscaldati/raffrescati.

Sistemi di generazione efficienti: l'infrastruttura IT è servita da un sistema polivalente costituito da sistemi adiabatici e chiller, con funzionamento per priorità di rendimento, in maniera tale che i carichi termici siano smaltiti prioritariamente dal sistema più efficiente.

Recupero del fluido "caldo" di ritorno dai circuiti che smaltiscono i carichi dell'infrastruttura IT per il condizionamento (caldo/freddo) degli spazi uffici e altri ambienti.

Impianto fotovoltaico da 100 kWp, cui corrisponde una riduzione delle emissioni di CO2 pari a 28,87 tonn./anno.

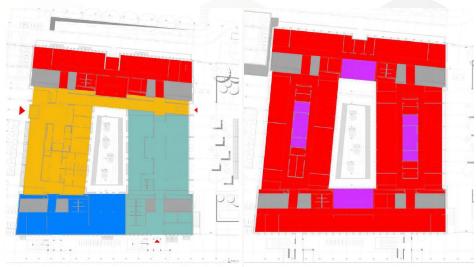
Predisposizione per lo **sfruttamento del calore di recupero dai sistemi di raffreddamento del supercomputer LEONARDO** al fine di cedere agli insediandi del Tecnopolo il calore prodotto: l'acqua di ritorno a media temperatura (circa 45 C°) potrà essere sfruttata come risorsa rinnovabile per la fornitura di acqua calda ad alta temperatura per tutto il distretto da realizzarsi in una apposita centrale di recupero ad hoc del Tecnopolo.





LOTTO 5 – EDIFICIO PER CENTRO DI RICERCA – F2











Lotto 5 – EDIFICIO PER CENTRO DI RICERCA – F2. Sostenibilità

Dati forniti da: AIRIS S.r.l. - Ingegneria per l'Ambiente - Bologna

Edificio di nuova realizzazione; trasmittanze delle chiusure edilizie inferiori a quelle normate per l'edificio di riferimento (seppure non vi sia un obbligo di legge per gli edifici di nuova costruzione)

Al fine di rispondere agli obiettivi di risparmio energetico e di riduzione della emissioni di CO2 la progettazione ha perseguito elevati standard qualitativi in ordine ai protocolli internazionali di sostenibilità ambientali, in particolare l'intervento edilizio sarà certificata mediante il protocollo di valutazione LEED v.4 BD&C: New Construction and Major Renovation per il raggiungimento di un benchmark LEED Gold

Impianto fotovoltaico costituito da 309 moduli fotovoltaici distribuiti su una superficie di 500 m² da 117 kWp, con producibilità media stimata in di oltre 128 MWh annui, cui corrisponde una riduzione delle emissioni di CO2 pari a 36,45 tonn./anno,

Soluzioni cool roof e soluzioni a verde estensivo sulle coperture, che consentono di ridurre i carichi termici in regime estivo (maggior comfort negli spazi confinati e minori consumi di raffrescamento) e soprattutto di limitare il cosiddetto effetto dell'isola di calore, con ricadute positive sul microclima urbano.

I volumi climatizzati saranno caratterizzati da fabbisogni energetici molto bassi e ragionevolmente corrispondere alla classe di prestazione energetica A3 secondo la procedura di certificazione energetica regionale, di cui alla DGR 1275/2015.

Qualità Ambientale Interna. Utilizzo di materiali a bassa emissione di composti organici volatili e altri inquinanti. Aumento delle portate minime di ventilazione nei vani occupati. Colori chiari delle finiture per massimizzare i livelli di luce naturale. Qualità dell'illuminazione artificiale (lampade ad elevata resa cromatica)



<u>info@art-er.it</u> | <u>www.art-er.it</u> <u>Twitter</u> | <u>Facebook</u> | <u>Instagram</u> | <u>Linkedin</u> | <u>YouTube</u>

