



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

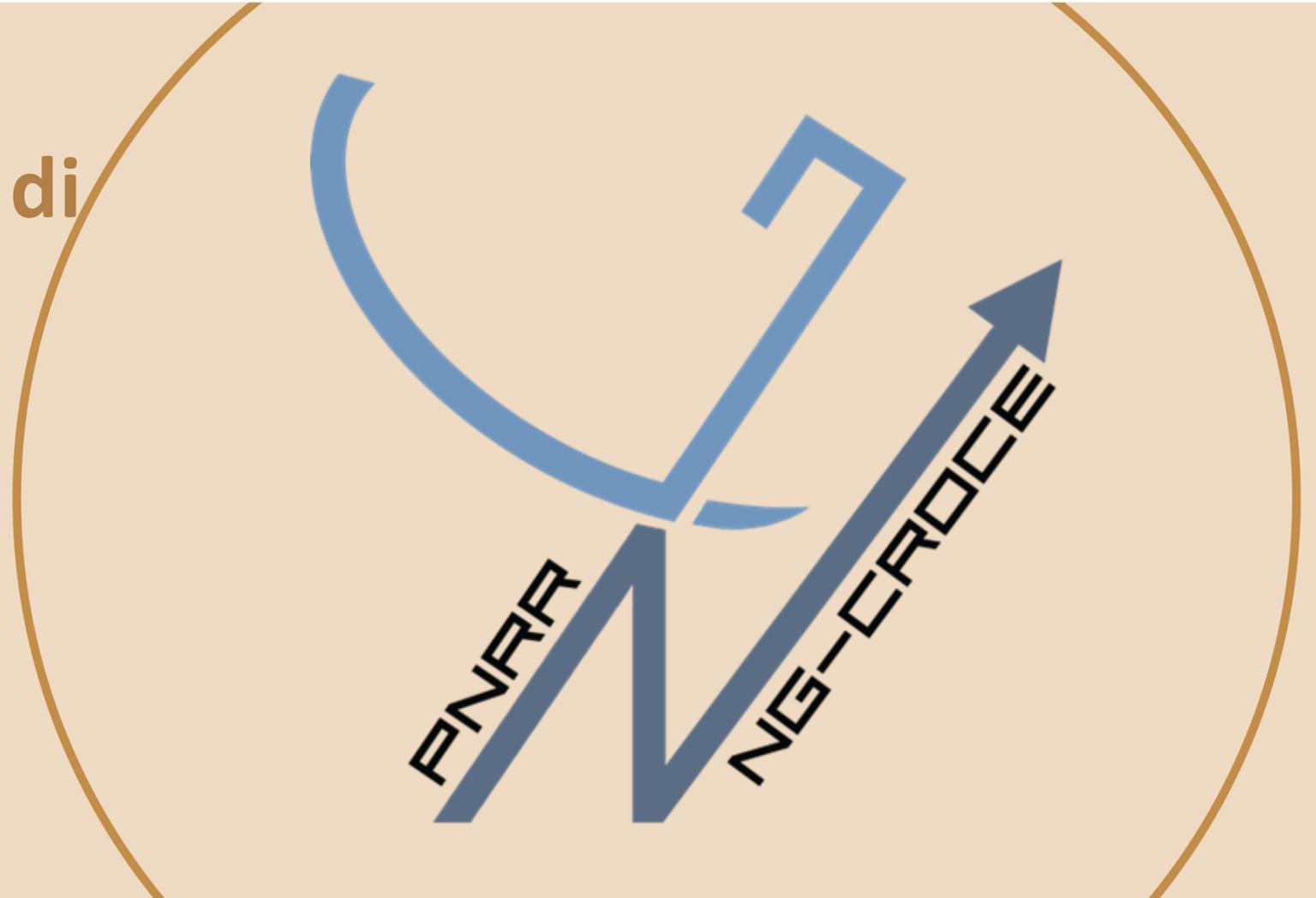
WP4 – Task 1 Radiotelescopio di Noto – Upgrade degli impianti

Review Meeting

Giovedì 12 Settembre - Venerdì 13 Settembre

Radiotelescopi di Medicina

IRA - Bologna



Pier Raffaele Platania



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



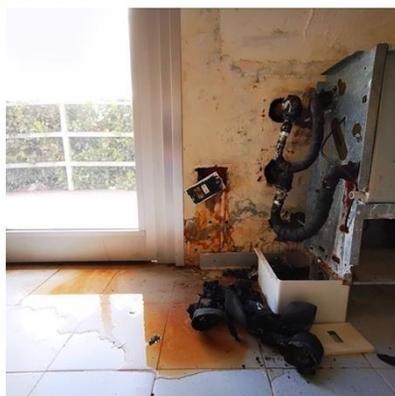
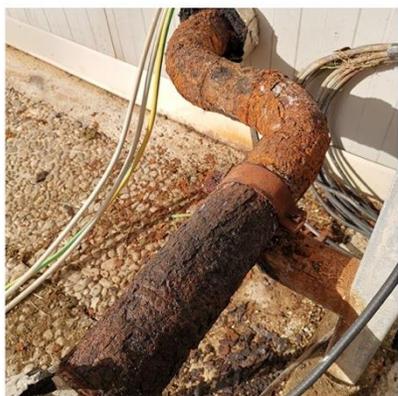
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Stato di fatto



Grazie a chi si prodiga quotidianamente, permettendo al Radiotelescopio, ed a tutti i servizi annessi, il mantenimento della piena funzionalità (collegi di Noto – Medicina – Bologna).

I **risultati** delle action, non **sono stati ottenuti** dal lavoro dei singoli bensì **tramite un forte lavoro di squadra**, rinsaldato da un profondo «attaccamento alla maglia».



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA



ALA VECCHIA

- Impianto elettrico

- Adeguato alla Legge 5 Marzo 1990, n° 46 (c.d. **46/90**), non conforme al DM 22 gennaio 2008, n. 37 (c.d. **37/08**);
- Non corrispondente alle necessità odierne, inerenti le utenze allacciate ai quadri di distribuzione;
- Impianto ormai vetusto;
- Mancata rispondenza al vero tra utenze ed interruttori;
- Sbilanciamento dei carichi tra le fasi;
- Utenze da alimentare con rete privilegiata, collegate alle linee no-break, e viceversa;
- Impianto illuminotecnico con plafoniere a NEON, altamente energivoro;
- Problematiche inerenti le perturbazioni di rete.

Tutte le linee, a Noto, sono state pensate come rete privilegiata (tutte sotto G. E.)





ALA VECCHIA/NUOVA

- Impianto di condizionamento

- Adeguato alla Legge 5 Marzo 1990, n° 46 (c.d. **46/90**), probabilmente non conforme al DM 22 gennaio 2008, n. 37 (c.d. **37/08**);
- Non corrispondente alle necessità odierne, inerenti le ripartizioni degli ambienti di lavoro, per il vecchio stabile, adeguato per il nuovo;
- Fusione, per necessità dettata da guasto, dell'impianto di condizionamento uffici con quello della sala CED e della Control Room del telescopio (tutto si riscalda in inverno, tutto si raffredda in estate);
- Fan coil, per lo più, guasti o inefficienti;
- Impianto a ricircolo continuo d'aria, privo di ricambio, non idoneo in condizioni di emergenza sanitaria (e.g. Pandemia);
- Impianto di tipo IDRONICO: perdite dalle tubazioni di alimentazione dei fan-coil.





ALA VECCHIA/NUOVA

• Impianto idrico

- Filtraggio grossolano delle impurità delle acque prelevate dal pozzo artesiano, di sito;
- Totale assenza di un sistema di trattamento acque (guasto da c. ca 10 anni);
- Sporadiche alterazioni delle acque del pozzo artesiano, causate da eventi meteorologici estremi: nubifragi (aventi oramai cadenza quasi annuale).



ALA NUOVA

- Impianto elettrico

- Adeguato alla Legge 5 Marzo 1990, n° 46 (c.d. **46/90**);
- Necessaria **Di. Ri. Ai** sensi del **DM 22 gennaio 2008, n. 37**;
- Adeguato alle necessità odierne;
- Piccole difformità da risolvere;
- Impianto illuminotecnico con plafoniere a NEON, altamente energivoro;
- Problematiche inerenti le perturbazioni di rete.

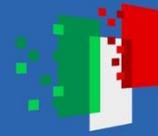




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Azioni Correttive

Actions già effettuate

Azioni correttive sono già state intraprese, a partire dal 2020:

- Acquisto Pompa di calore «reversibile», condensata ad aria, Aermec, per il condizionamento degli uffici;
- Acquisto di n°2 UPS Vertiv 20KVA, ridondanti ed interconnessi in parallelo;
- Adeguamento ed ampliamento dell'UPS Vertiv 15KVA (ampliato a 20KVA), dedicato esclusivamente all'elettronica del Radiotelescopio (Ricevitori, superficie attiva, etc);
- Indagine di mercato e successivo affidamento di incarico per la progettazione eseguita dell'adeguamento ed ammodernamento dell'impianto elettrico, compresa la Verifica periodica ai sensi del D. Lgs 462/01.

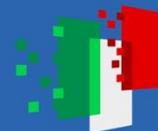




Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



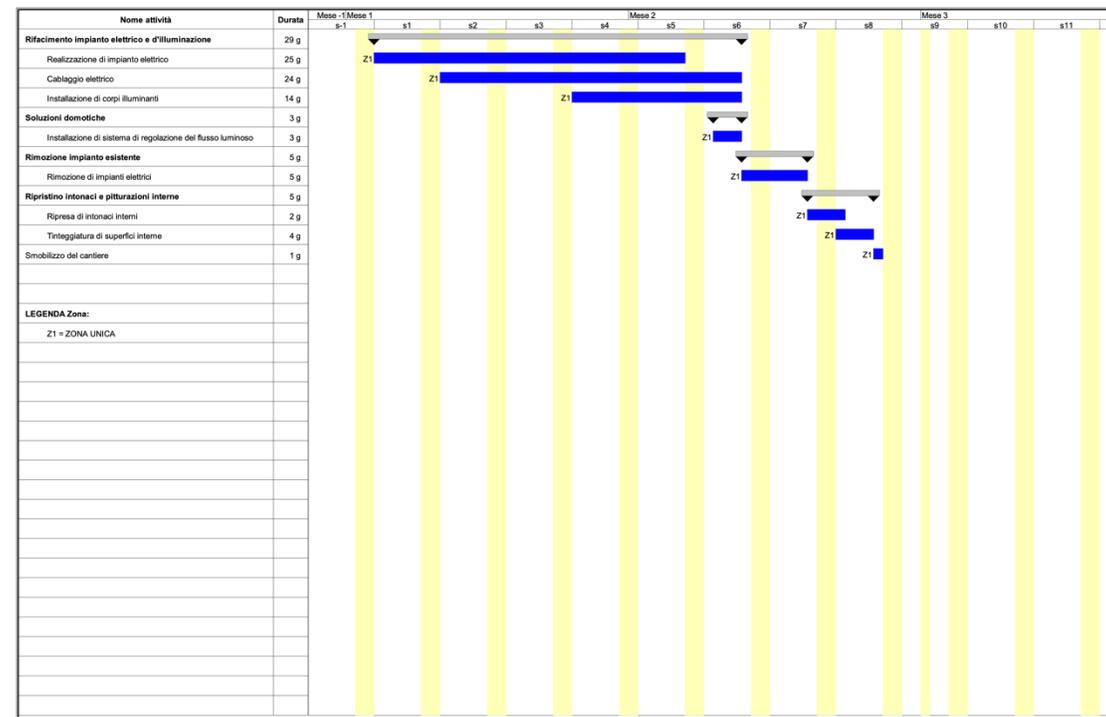
INAF
ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

Actions in progress IMPIANTO ELETTRICO

Progetto esecutivo già realizzato ed in fase di approvazione definitiva.

Tempo di realizzazione, *dall'avvio dei lavori*, stimato in **8 settimane**. Non è prevista interruzione di energia elettrica, se non di qualche ora, per lo switch tra vecchio e nuovo impianto.

<p>ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA COMUNE DI NOTO</p>		
<p>RIFACIMENTO E AMMODERNAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'ALA VECCHIA DELL'EDIFICIO DIREZIONALE DELLA STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI NOTO (SR) DA REALIZZARE NELL'AMBITO DEL WP4 - T4.3 "REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO" NELL'AMBITO DELLA PROPOSTA PROGETTUALE "IR0000026 - NG CROCE", CODICE CUP C53C2200880006 IN RISPOSTA ALL'AVVISO PUBBLICO DEL 28 DICEMBRE 2021, NUMERO 3264, AMMESSA A FINANZIAMENTO NELL'AMBITO DEGLI "interventi" previsti dalla "Missione 4", denominata "Istruzione e ricerca", "Componente 2", denominata "Dalla Ricerca all'Impresa" (M4C2), "Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di infrastrutture di Ricerca", del Piano Nazionale (PNRR) PROGETTO ESECUTIVO</p>		
<p>Stazione Appaltante: ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA (I.N.A.F.) ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA (I.R.A.)</p> <p>INAF ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA</p>		
Progettista: Ing. Francesco G. Saraceno	Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione: Ing. Francesco G. Saraceno	Responsabile del procedimento: Ing. Germano Bianchi
PROGETTO		Tov. N°
ELENCO ELABORATI		R 00
Data	Scala	



Rifacimento, Ammodernamento e adeguamento dell'impianto Elettrico delle cox della "Ala Vecchia" dell'edificio direzionale del radiotelescopio di Noto dell'INAF - Istituto di radioastronomia nonché valutazione ed adeguamento documentale per le verifiche periodiche ai sensi del DPR n. 462/01 - Pag. 3



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Actions in progress IMPIANTO ELETTRICO

- Acquisto stabilizzatore di tensione 250 KVA, di tipo elettronico, compatibile con impianto fotovoltaico

STABILIZZATORI DI TENSIONE ELETTRONICI TRIFASE serie "IMP3"
potenza disponibile PF=1, protezione sovra-sotto tensione, bypass manuale
protezione sovraccarico, display digitale tensione/%carico/stato/errori

regolazione 500V/sec

Interruttore automatico ingresso 3P+N
Contattore protezione uscita sovra-sotto tensione, sovraccarico
Regolazione indipendente delle fasi
Commutatore by-pass manuale
Controllo a tiristori ad alta velocità
Cabinet industriale IP20 RAL7035

POTENZA USCITA – CORRENTE USCITA	250KVA – 3x362 A
CODICE PRODOTTO	IMP3250
Gamma tensioni ingresso	400V -25%+15% (da 300V a 460V)
Tensione uscita	400V 3P+N ±2%
Quantità	1
PREZZO NETTO CAD.	€ 9.780,00
Opzioni	
OP1	PRECISIONE USCITA ±1% + € 1.900,00
OCB	INTERR.AUT.USCITA + € 490,00



K-FACTOR
THE VOLTAGE YOU NEED

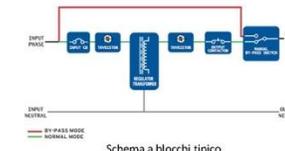
Trasformatori elettrici
Stabilizzatori di tensione
Convertitori di Frequenza
UPS, Inverter, Alimentatori

STABILIZZATORI ELETTRONICI TRIFASE DA 10 A 3200KVA
Gamma IMP3



potenze da 10 a 45KVA

Potenze da 10KVA a 3200KVA
Gamma tensioni in ingresso standard: (-%25 / +15%)
Firmware di regolazione intelligente della tensione
Regolazione della tensione ad alta velocità (500V / sec.)
Alto rendimento (>97%)
Protezione contro sovraccarico, sovratemperatura, alta tensione, bassa tensione e altri guasti.
Adatto a condizioni di lavoro industriali pesanti
Tecnologia statica senza manutenzione
Costruito contro le sovratensioni i picchi e cali/aumenti di tensione con regolazione a fasi indipendenti per correggere la tensione anche in caso di totale sbilanciamento del carico
Autotest all'avvio
Collegamento in parallelo per applicazioni speciali ad alta potenza
Display LCD per un facile monitoraggio



potenze da 60 a 300KVA

Dati tecnici e immagini sono solo indicativi e possono essere variati in qualsiasi momento senza alcun preavviso
K-FACTOR SRL unipersonale - Via Giotto 9 - 42014 Castell'Arno (RE) Italy - C.F. e P.IVA (VAT#) IT 02422010369
R.E.A. di RE n. 286948 - C.S. € 10.000,00 - N. Iscrizione Reg. Imprese di RE: 02422010369
Tel. +39-0536261380 - e-mail: info@kfactor.it - http://www.kfactor.it





Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

Actions in progress IMPIANTI MECCANICI (CDZ – IDRICO)

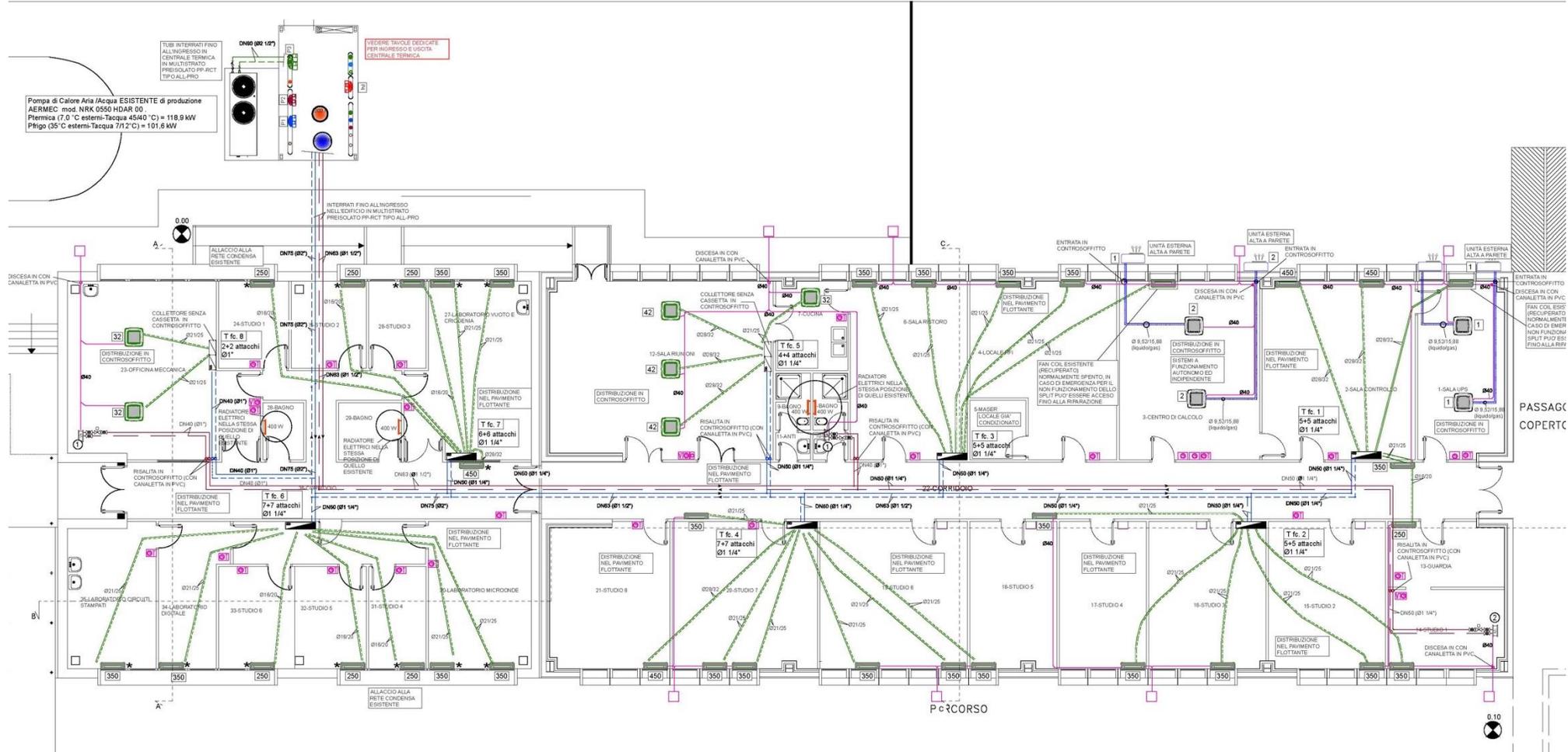
Progetto esecutivo già approvato.

Tempo di realizzazione, *dall'avvio dei lavori*, stimato in **c.ca 28 settimane**. Intervento di massiccio rinnovamento dell'intero impianto.

Manifestazione di interesse cui hanno partecipato OLTRE 80 O. E.



PIANO TERRA: DISTRIBUZIONE





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Actions in progress Ammodernamento Control Room





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Actions in progress





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



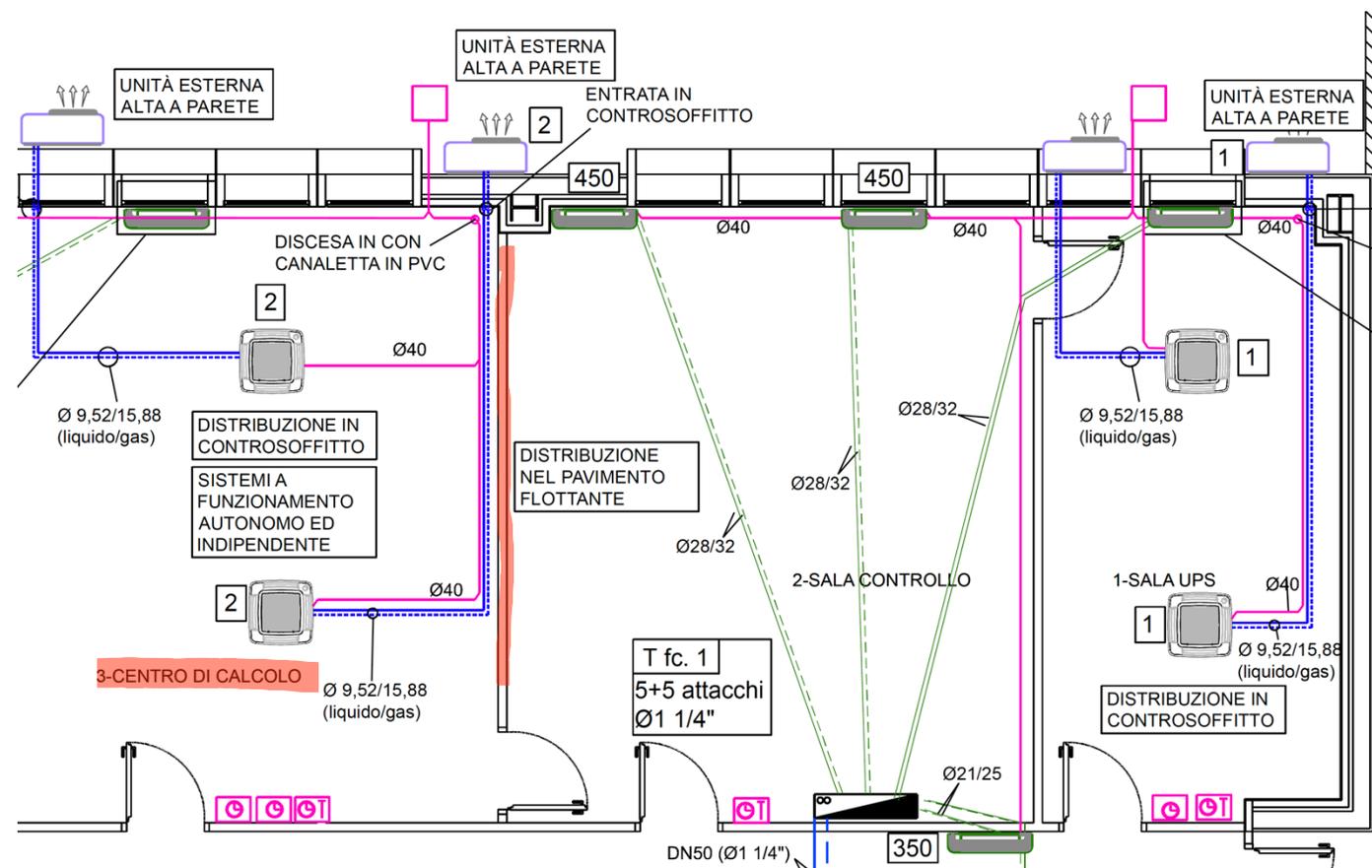
Actions in progress Ammodernamento Control Room

- Riduzione dell'inquinamento acustico, con conseguente aumento del confort, causato dalla strumentazione adibita alla acquisizione dati (DBBC, Flexbuffer, servers, etc.).
- Riduzione da **63,4 dB** a **55 dB**, con la ventilazione UTA accesa.
- Sostituzione UTA con ventilconvettori, rumore di fondo scenderà a **48 dB**.



Actions in progress ALLESTIMENTO NUOVA SALA CED

- Separazione termo-acustica degli ambienti;
- Climatizzazione «solo freddo», condivisa con la sala UPS;





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Actions in progress ALLESTIMENTO NUOVA SALA CED

- Alimentazione no-break
- Sufficiente superficie per l'alloggiamento di nuove unità di calcolo (SKARAB, Space debris server, DISCOS fieldsystem, etc.);
- Impianto spegnimento incendi (next step);





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca

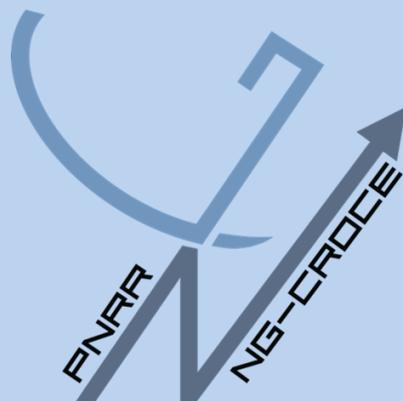


Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Next Generation – Croce del Nord

IR0000026

Intervento finanziato nell'ambito del PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

M4C2

Missione 4 - Istruzione e Ricerca

Componente 2 - Dalla Ricerca alla Impresa

Linea di Investimento 3.1 - Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca

CUP C53C22000880006