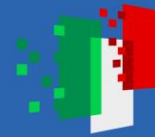




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



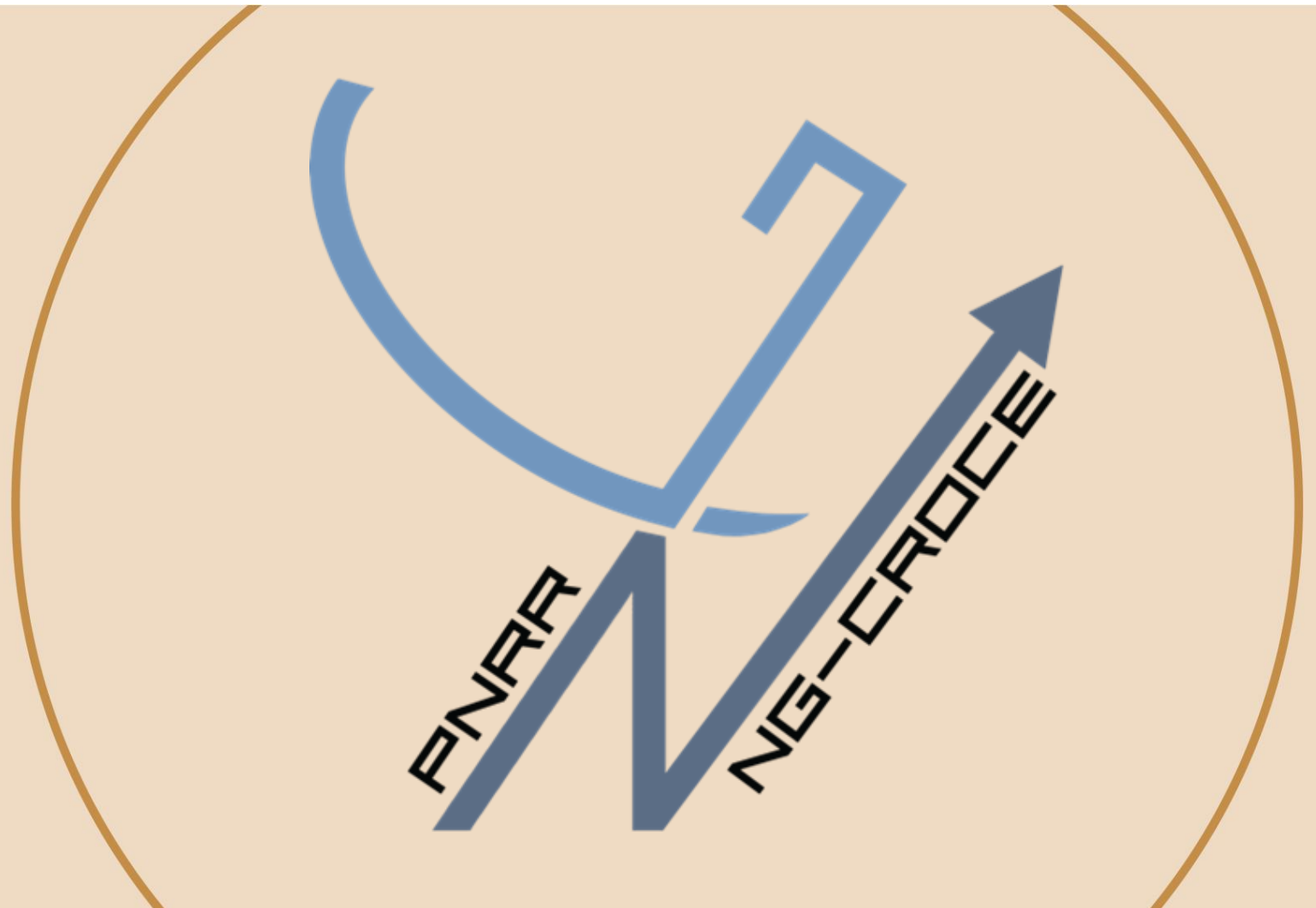
INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Croce del Nord: upgrade strutturale, impiantistico e linea focale

Final Meeting

Martedì 30 Giugno – Giovedì 02 Luglio

OAC - Osservatorio Astrofisico di Arcetri



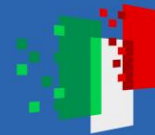
Alessandro Poli



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Impianto elettrico

- ✓ Nuova sezione di impianto elettrico a servizio del ramo E/W con potenza di **50 kW**
- ✓ **Posa interrata** in corrugati
- ✓ **Cavi in alluminio** di sezione fino a 240 mmq (prima tratta) per quasi 600 metri
- ✓ Integrazione apparecchiatura nelle **cassette esistenti**



Infrastruttura a servizio di:

- Impianto elettrico e dati
- Impianto F.O. segnali antenna
- Cavi e F.O. nuova movimentazione

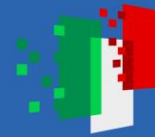




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Impianto elettrico

SEZIONI

Privilegiata (rete naz. + G.E.)

- Movimentazione antenna
- Prese di servizio 2P+T, 3P+T, 3P+T+N
- Condizionamento
- Illuminazione

Servizi ausiliari cabina:

- Collegamento di rete via F.O.
- Illuminazione cabina
- Condizionamento

Continuità (UPS dedicato 5kVA a cabina)

- Sezione PLC movimentazione
- Alimentazione ricevitori
- Prese di servizio «rosse» di continuità

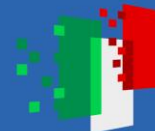




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Impianto elettrico

Compatibilità elettromagnetica

Le cabine contengono molta strumentazione:

- Inverter
- UPS
- Alimentatori
- Condizionamento
- Illuminazione LED

Si è quindi reputata necessaria l'installazione di una schermatura sulle pareti interne.

Tessuto metallico schermante ad altissima permeabilità

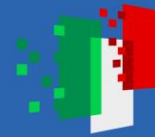




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Impianto elettrico

Compatibilità elettromagnetica



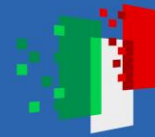
- ✓ Svolti **test** di efficacia della schermatura secondo le normative per **ambienti «standard»**.
- ✓ Dovranno essere fatti ulteriori test internamente consoni al **contesto radioastronomico** molto più articolato di quello industriale.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Impianto elettrico

Gruppi elettrogeni

Vecchi gruppi elettrogeni da 80 kVA in servizio separato → 2 g.e. da 180 kVA eserciti in **parallelo** → ridondanza

Necessità di alimentare in emergenza:

- Nuovo datacenter
- Nuovo impianto ramo E/W





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca

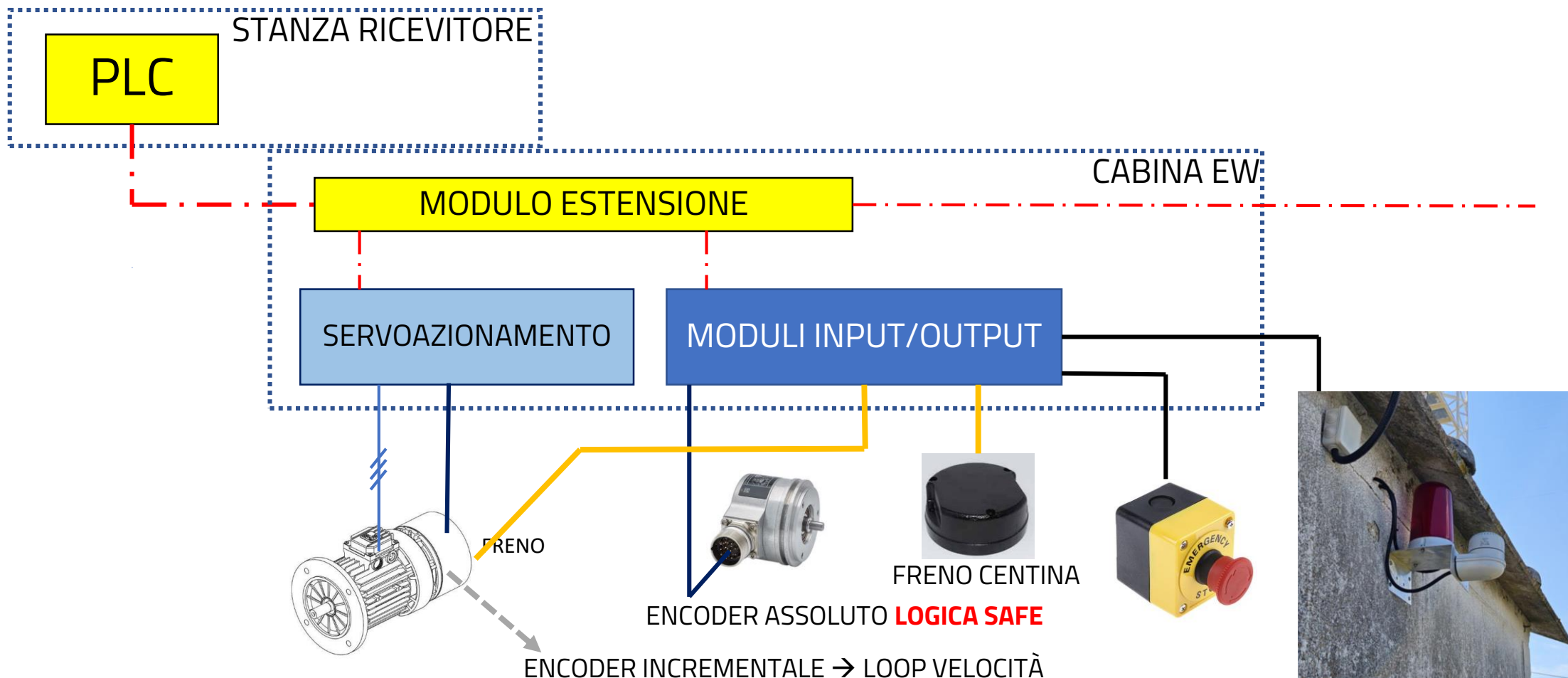


Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Nuova movimentazione





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



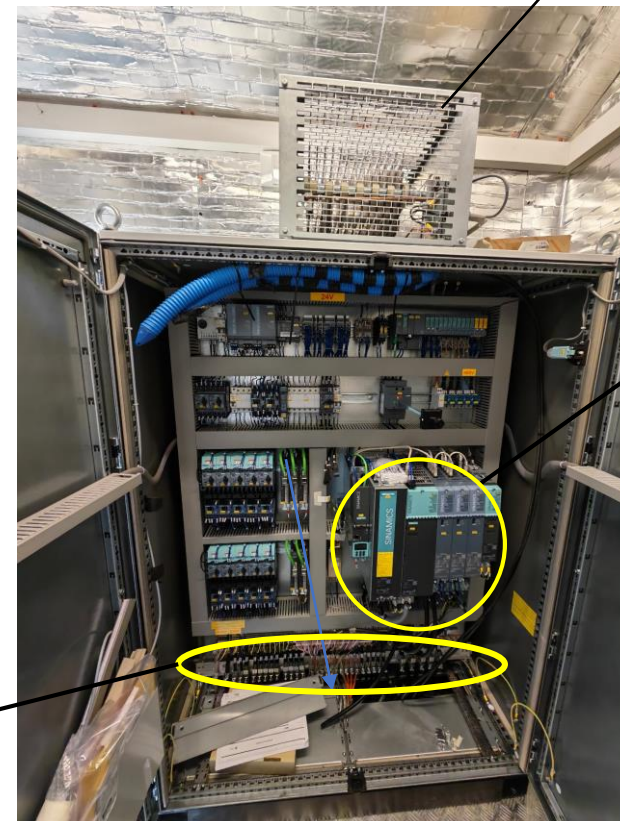
INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Nuova movimentazione



Quadri di comando

- ✓ Carpenteria
quadro EMC
- ✓ Ingressi cavi
EMC



RESISTENZA DI
FRENATURA

AZIONAMENTI
MOTORI

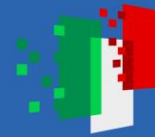
USCITA CAVI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Nuova movimentazione

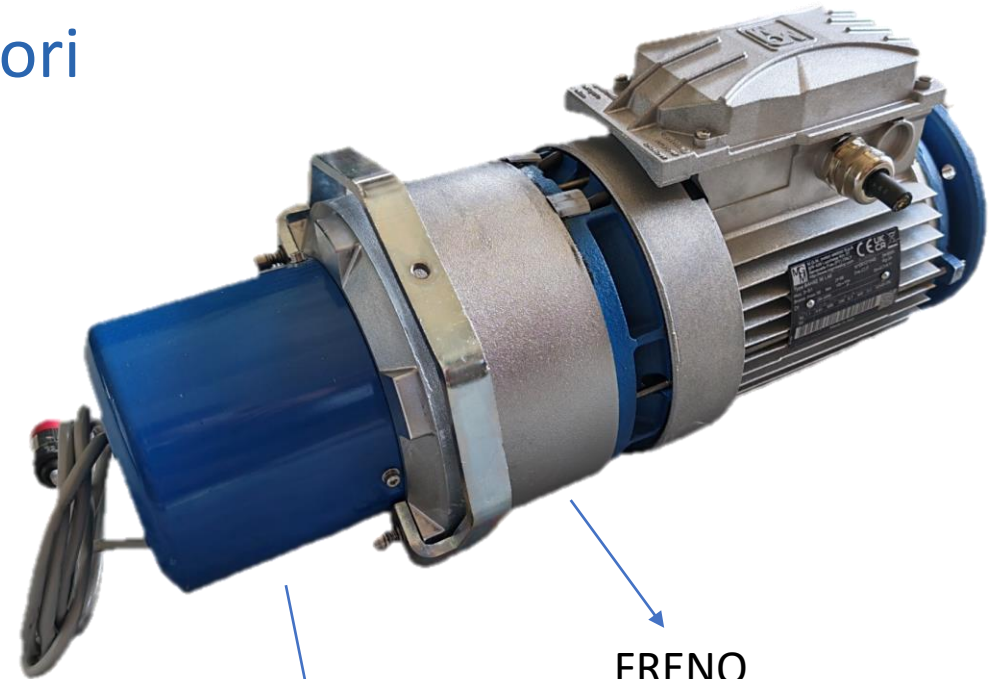
25 motori **autofrenanti** con **encoder incrementale**

Possibilità di fare **manutenzione**
pur **non** avendo più **l'albero di
sincronizzazione**

Ottimo **controllo della velocità** delle
singole centine → maggior
precisione sul **sincronismo** delle 25

Stessa famiglia di motori di quelli usati in precedenza
Ingombri diversi → maggiore difficoltà installazione

Nuovi motori



FRENO

ENCODER INCREMENTALE



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Nuova movimentazione

Nuovi freni «esterni»

25 freni elettromeccanici con coppia frenante di 100 Nm

- ✓ Grado di protezione **IP65** → meno problemi di degrado e ingresso umidità
- ✓ Parti **anti-sticking** → eliminazione dello storico problema dell'incollaggio dei freni
- ✓ Leva di sblocco manuale per interventi di manutenzione



INTERFACCIA MECCANICA

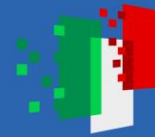




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



INAF
ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Nuova movimentazione

Encoder assoluto centine



Protagonista del cambio di filosofia di comando della movimentazione → assicura il perfetto **sincronismo delle 25 centine**.

Permette anche **la rimozione dei final limit switch meccanici**

Encoder Siemens 6FX2001

- ✓ **Encoder** assoluto multigiro SSI 4096 giri (8196 passi per giro)
- ✓ 25 bit



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca

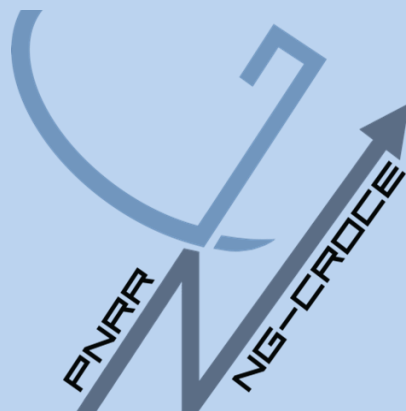


Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



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