

Monasterio
la ricerca che **cura**

FONDAZIONE TOSCANA GABRIELE MONASTERIO Risk Assessment in ambito FMS

Ing. Martina Corsi | U.O.C. Manutenzione Immobili
e nuove opere / Energy Manager

Webinar, 2 ottobre 2026

Ospedale San Cataldo CNR - PISA



Ospedale del Cuore - MASSA

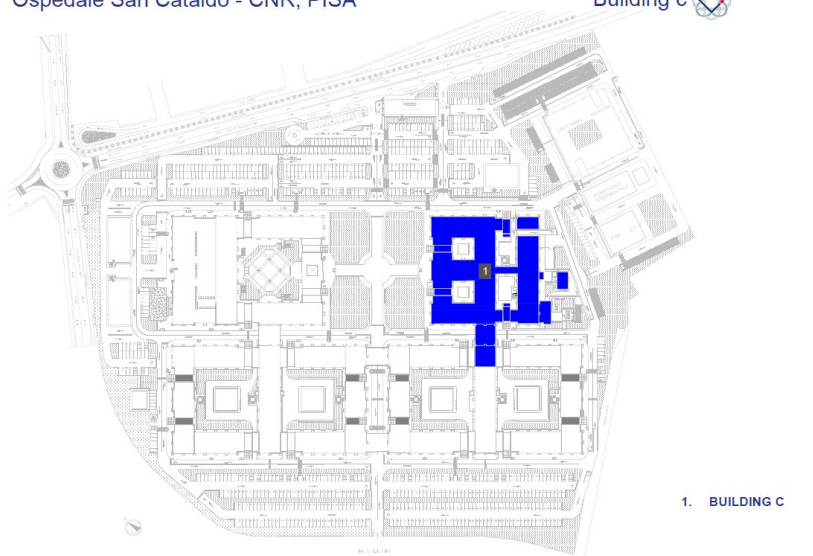




Ospedale San Cataldo CNR - PISA

Ospedale San Cataldo - CNR, PISA

Building c 



Il presidio insiste nell'Area di Ricerca del C.N.R., occupando l'“**Edificio C**” (metà anni '90).

L'edificio a due piani (PT e PI) dispone di **49 posti letto**.

POSTI LETTO

Degenza ordinaria: **43**

Degenza sub intensiva: **6**

DOTAZIONI

- 2 sale emodinamica
- 1 sala elettrofisiologia
- Servizio LDL aferesi
- Medicina Nucleare
- Piastra diagnostica

CONVENZIONE C.N.R. - MONASTERIO

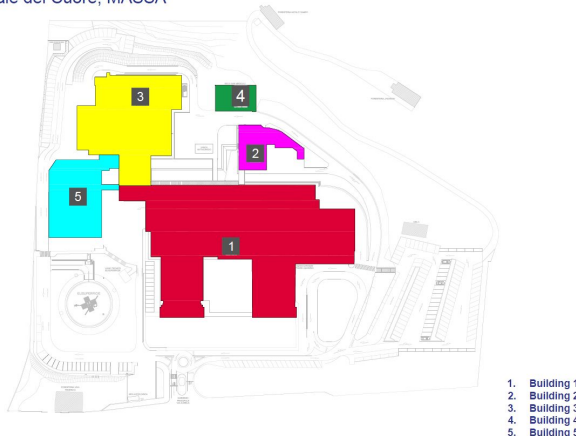
Servizi forniti dal C.N.R.:

- Manutenzione impianti/edifici/verde
- Energia elettrica, Gas, Acqua
- Linee telefoniche/rete, Portineria/Vigilanza



Ospedale del Cuore - MASSA

Ospedale del Cuore, MASSA



Il presidio Ospedaliero è costituito da 5 edifici

Strutturalmente e funzionalmente collegati tra loro. L'edificio 1, 2 e 3 sono stati progettati a fine anni '70, completati tra fine anni '90 e inizio 2000.

L'edificio 5, sede delle sale operatorie e di emodinamica è stato collaudato nel maggio del 2023

84 POSTI LETTO

Intensiva Adulti: **8**

Intensiva Ped.: **8**

Degenza Adulti: **44**

Degenza Ped.: **24**

DOTAZIONI

- 2 sale emodinamica
- 4 sale cardiocirurgia
- 1 sala parto /2 travaglio
- Piastra diagnostica&lab
- Elisuperficie H24 (118)

PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

- Manutenzione impianti elettrici, di condizionamento, antincendio, controllo accessi
- Fornitura Energia elettrica, Gas
- Lavori di efficientamento energetico



FMS TEAM

**SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
RSPP**

ENERGY MANAGER

U.O.C. INGEGNERIA CLINICA

COLLABORATORI TECNICI

SERVIZIO ESTERNO INGEGNERIA CLINICA

**UOC MANUTENZIONE IMMOBILI E
NUOVE OPERE**

COLLABORATORI TECNICI

COLLABORATORI AMMINISTRATIVI

OPERATORI TECNICI

SUPPORTO ESTERNO & CONVENZIONI

RTSA Responsabile Tecnico della Sicurezza
Antincendio

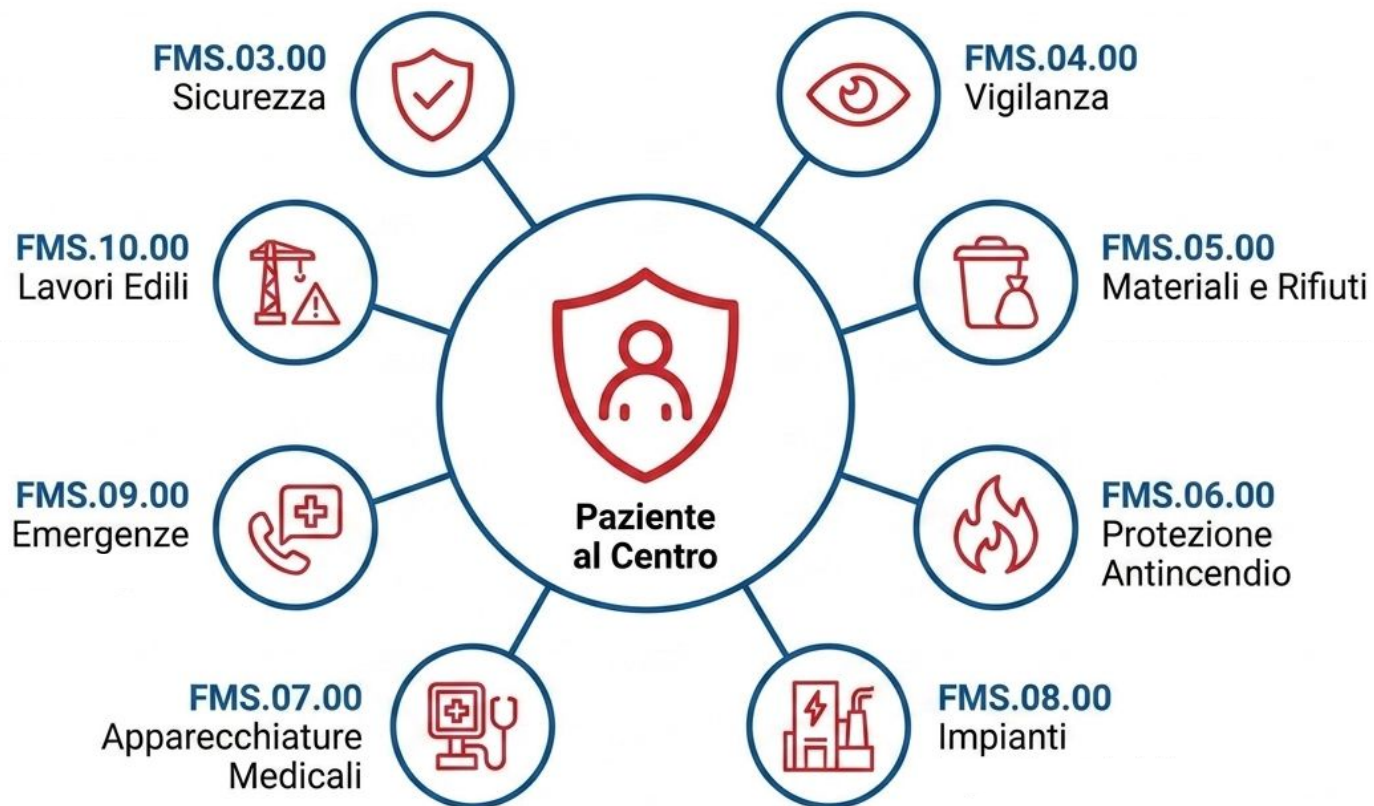
GSA: Servizio Antincendio

CONVENZIONE CON:

Consiglio Nazionale delle Ricerche



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



RUOLI FONDAMENTALI :

- Formulare raccomandazioni alla leadership ospedaliera in merito agli spazi, alle tecnologie e alle risorse necessarie.
- Assicurare che i rispettivi programmi siano aggiornati e implementati tramite una valutazione proattiva dei rischi (Risk Assessment).
- Garantire che il personale riceva l'addestramento e la formazione adeguati.
- Monitorare gli indicatori di performance tramite la raccolta dati (es. Facility Tour) e relazionare la Governance sull'efficacia dei piani.
- Riesaminare i piani di competenza almeno su base annuale.

IPR : Indice di Priorità dei Rischi

Fattori di Valutazione (Input)

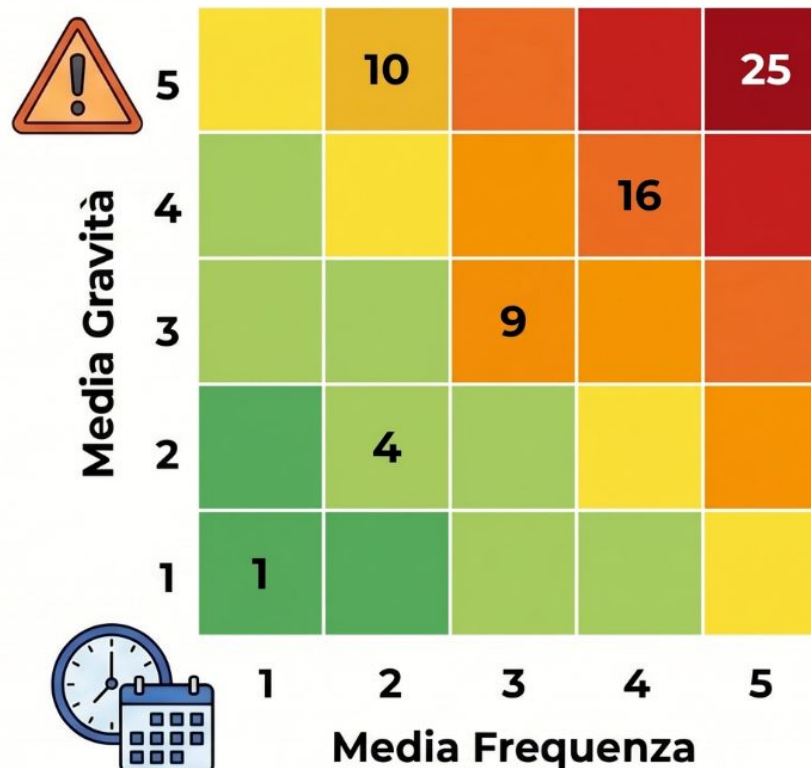
I 7 Fattori della Gravità (G)

- Parametri: Danno, Organizzazione, Costi, Impatto, Rintracciabilità, Competenza e complessità della Procedura.



I 2 Fattori della Frequenza (F)

- Basati sullo storico dei Rilievi oggettivi e sull'affidabilità dei Test eseguiti.



Calcolo dell'IPR:

(Media aritmetica dei 7 fattori G)
× (Media aritmetica dei 2 fattori F)
= **Indice di Priorità dei Rischi (IPR)**

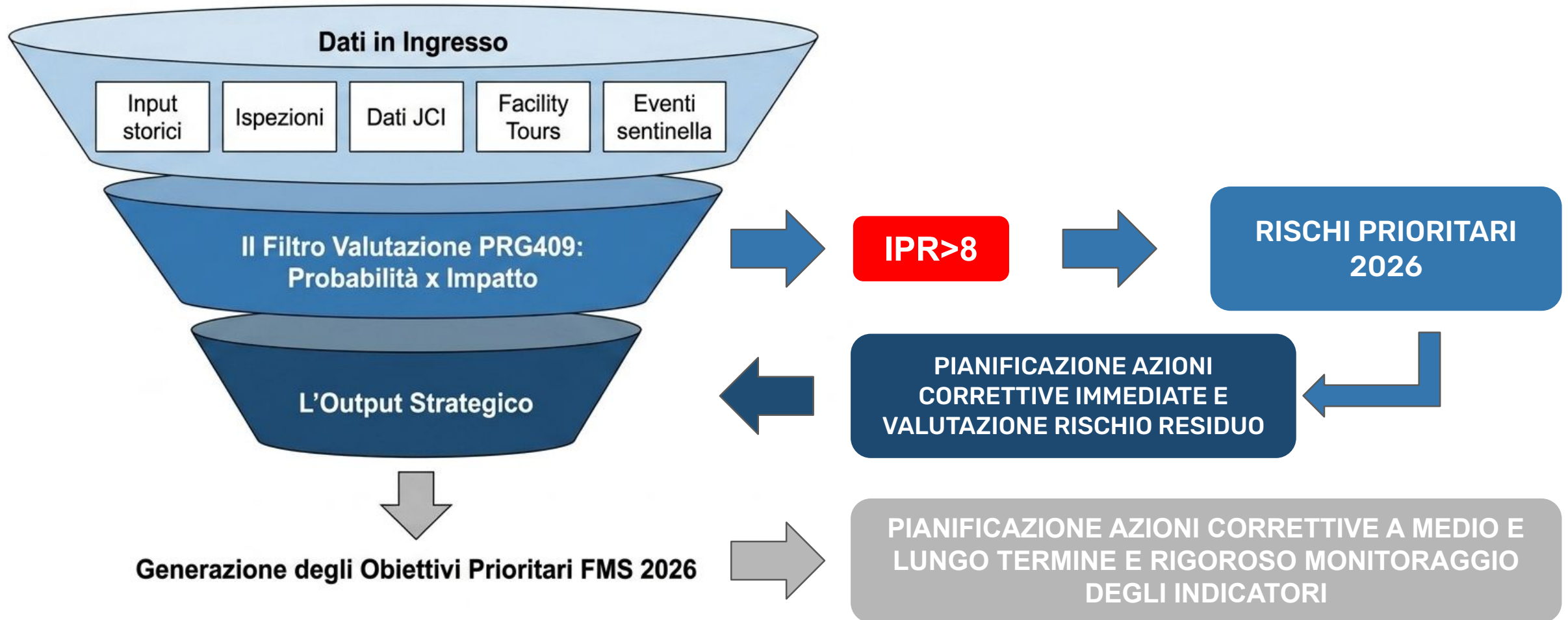
Matrice di Rischio e Soglie di Intervento

Matrice 5x5 Gravità vs Frequenza:

L'incrocio delle medie (1-5) determina il livello di rischio da Basso a Estremo.

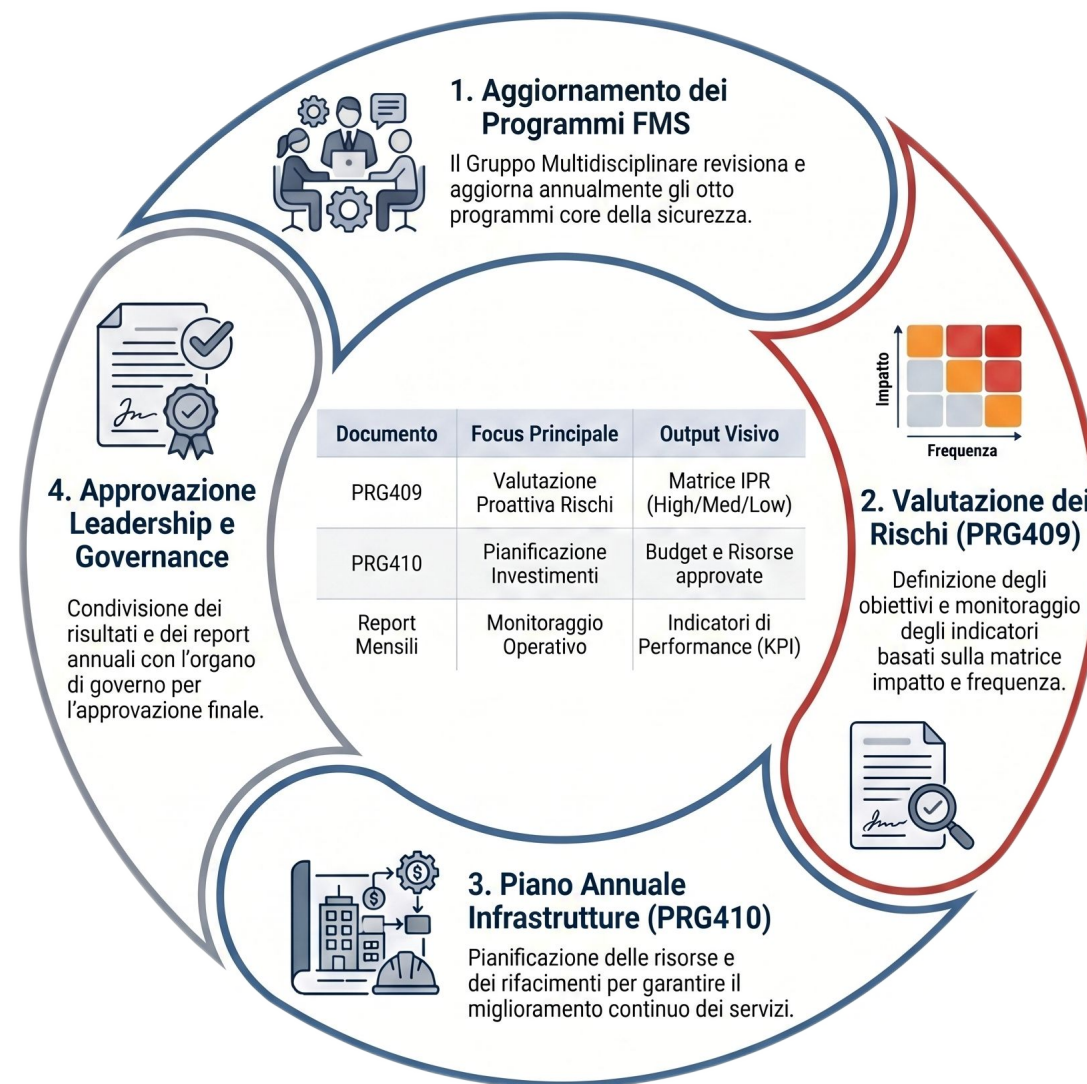
Regola di Veto JCI: Se il fattore "Danno" è 5 (catastrofico), il rischio è automaticamente Alto o Critico.

1 ≤ IPR < 5: BASSO	Rischio accettabile; gestione tramite operatività ordinaria.
5 ≤ IPR < 10: MEDIO	Attenzione richiesta; programmare miglioramenti a medio-lungo termine.
10 ≤ IPR < 17: ALTO	Inaccettabile; piano di azione correttiva entro 30-60 giorni.
17 ≤ IPR ≤ 25: ESTREMO	Minaccia immediata; stop attività o misure ad interim istantanee.



CICLO ANNUALE FMS

- **Aggiornamento annuale dei programmi da parte del Gruppo Multidisciplinare FMS.**
- **Valutazione dei Rischi (PRG409), con la definizione degli obiettivi, la pianificazione e il monitoraggio degli indicatori.**
- **Revisione del Piano Annuale Infrastrutture (PRG410), con il dettaglio sugli obiettivi di miglioramento continuo, la pianificazione delle risorse e il relativo monitoraggio.**
- **Condivisione dei risultati con la Leadership e la Governance attraverso report FMS TRIMESTRALI**





Ospedale del Cuore - MASSA

PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO

- Manutenzione ordinaria impianti elettrici
- Manutenzione ordinaria impianti di condizionamento e idrico sanitario
- Manutenzione ordinaria impianti antincendio e controllo accessi
- Lavori di efficientamento energetico

OPERATORI INTERNI / DITTE ESTERNE

- Manutenzione ordinaria edile e rete fognaria
- Manutenzione del verde
- Manutenzione straordinaria

SERVIZI ESTERNALIZZATI

- Pulizia/Mensa/Lavanolo/bar...

Ospedale San Cataldo CNR - PISA

CONVENZIONE C.N.R. - MONASTERIO

Servizi forniti dal C.N.R.:

- Manutenzione impianti/edifici/verde
- Energia elettrica, Gas, Acqua
- Linee telefoniche/rete, Portineria/Vigilanza

OPERATORI INTERNI / DITTE ESTERNE

- Manutenzione ordinaria edile e rete fognaria
- Manutenzione del verde
- Manutenzione straordinaria

SERVIZI ESTERNALIZZATI

- Pulizia/Mensa/Lavanolo/bar...

Risk assessment: alcuni esempi

Standard FMS.10.00: Lavori Edili

STANDARD	RISCHIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO	FATTORE DI RISCHIO	IPR	Descrizione IPR
FMS.10.00	CANTIERI - DIFFUSIONE DI POLVERI	La rottura delle pareti di contenimento sprigiona letali sepsi respiratorie verso i pazienti fragili.	Diffusione di polveri e spore fungine: Esposizione a polveri, detriti e spore (es. Aspergillus) veicolate dell'aria durante le demolizioni o le costruzioni, che rappresentano una minaccia di infezione severa, specialmente per i pazienti vulnerabili, immunocompromessi o con condizioni respiratorie precarie	8	Rischio Medio: Attenzione richiesta. Inserire obiettivi a medio termine nei piani FMS.
FMS.10.00	INNESCO INCENDIO ASSOCIATO AI CANTIERI	coprire i sensori senza attivare ronde ad interim farà avviare roghi indomati dalle saldature prima che i soccorsi se ne accorgano in tempo.	Disattivazione dei sistemi antincendio: Isolamento o disattivazione temporanea dei rilevatori di fumo (per evitare falsi allarmi dovuti alla polvere) o dell'impianto idrico antincendio nell'area del cantiere senza l'attivazione di adeguate misure di compensazione	4 4	Rischio Basso: Accettabile. Manutenzione ordinaria
FMS.10.00	MANCATO RISPETTO DI RUOLI E COMPITI IN CASO DI MAXI EMERGENZE	Non formare i lavoratori esterni sul protocollo "Allarme Antincendio" il farà correre pericoli ostacolando anche l'evacuazione del settore edile.	Diffusione/conoscenza procedure d'emergenza alle ditte edili	9	Rischio Alto: Inaccettabile. Richiede un piano di azione correttiva entro 30-60 giorni

CICLO OPERATIVO

1. Valutazione Preventiva (PCRA / ICRA):

Prima dell'avvio, si esegue una valutazione dei rischi e del rischio infettivo, analizzando qualità dell'aria, rumore, vibrazioni e utenze.



2. Gruppo Multidisciplinare: L'Ufficio Tecnico coordina SPP, Direzione Sanitaria e SITRA per definire regole su percorsi, barriere e gestione macerie.



3. Autorizzazione: Le misure diventano cogenti. Il cantiere si avvia solo dopo autorizzazione della Direzione Sanitaria e del reparto coinvolto.



4. Monitoraggio (Check):

Ronde di cantiere, Facility Tour e Check-list regolari per verificare l'ottemperanza alle misure di mitigazione.



OBIETTIVI FINALI

- **Zero Infezioni (Patient Safety):** Prevenire l'insorgenza di infezioni (es. Aspergillus) tramite barriere sigillate e controllo polveri.
- **Continuità Assistenziale:** Limitare rumori e vibrazioni; prevenire l'interruzione accidentale di reti essenziali (elettricità, gas).
- **Firewatch:** servizio di sorveglianza o "ronda antincendio" fisica nell'area compromessa.
- **Sicurezza e Controllo:** Vie di esodo libere, misure antincendio compensate e controllo accessi rigoroso (badge).



Risk assessment: alcuni esempi

Standard FMS.08.00: Impianti Tecnologici

STANDARD	RISCHIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO	FATTORE DI RISCHIO	IPR	Descrizione IPR
FMS.08.00	BLACKOUT ELETTRICO	Il mancato avviamento dei generatori azzerà le difese sulle utenze essenziali. I dispositivi passano alle batterie per poi collassare letalmente.	Mancata accensione, guasto o inaffidabilità dei generatori di energia elettrica di riserva (sistemi di backup/failover)	8	Rischio Medio: Attenzione richiesta. Inserire obiettivi a medio termine nei piani FMS.
FMS.08.00	BLACKOUT IDRICO	La mancanza d'acqua annulla l'igiene, la disinfezione chirurgica e la dialisi, bloccando interventi in elezione ed emergenza.	Interruzione improvvisa del rifornimento idrico principale (es. rottura delle condutture della rete locale)	5	Rischio Medio: Attenzione richiesta. Inserire obiettivi a medio termine nei piani FMS.



Ospedale del Cuore - MASSA

GRUPPI ELETTROGENI E CONTRATTO PPP

CRITICITÀ' RILEVATA

Contratto di Partenariato privo di durata minima del test a carico dei gruppi elettrogeni: prove a carico inferiori a 30 minuti.

AZIONE ADOTTATA

Tavoli tecnici dedicati e rinegoziazione dei termini contrattuali per garantire test completi.

Ospedale San Cataldo CNR - PISA

GRUPPI ELETTROGENI

CRITICITÀ' RILEVATA

Frequenza prove a carico inferiore allo standard di 3 mesi.

AZIONE ADOTTATA

Sviluppo e attuazione di una specifica procedura.

CONTINUITA' IDRICA

CRITICITÀ' RILEVATA

Assenza di una seconda fonte di approvvigionamento idrico.

AZIONE ADOTTATA

Contratto autonomo d'urgenza per fornitura con autobotti in caso di emergenza.

Risk assessment: alcuni esempi

Standard FMS.03.00: Sicurezza

STANDARD	RISCHIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO	FATTORE DI RISCHIO	IPR	Descrizione IPR
FMS.03.00	CHIMICO	Il mancato accesso immediato impedisce di neutralizzare agenti chimici corrosivi in caso di sversamento oculare/cutaneo, portando a lesioni permanenti.	disponibilità di docce lavaocchi fisse o portatili in presenza di manipolazione di sostanze chimiche pericolosi	9	Rischio Alto: Inaccettabile. Richiede un piano di azione correttiva entro 30-60 giorni

Risk assessment: alcuni esempi



Grazie per l'attenzione