

# Project Management all'INFN

Assemblea Nazionale Ricercatori e Tecnologi - 4/7/2022

[luca.latronico@to.infn.it](mailto:luca.latronico@to.infn.it)  
INFN CNPM

con contributi di A. Variola e A. Falone

# Foreword - Why PM @ INFN ? my personal view

- Ottimizzare le risorse
  - Gestire quelle interne (FOE)
  - Attrarre risorse esterne, tipicamente organizzate a progetto
- Gestire la complessita' attuale dell'organizzazione del lavoro
  - Team *distribuiti*
  - Gestione *flessibile* del tempo e della presenza
- Rendicontazione
  - Finanziaria e scientifica

# I tre porcellini



- Definizione **PMO**  
**dell'organizzazione** e metodologia di gestione
- Gestione del rischio: stima, rapporto, azioni di mitigazione e correttive

## DICONO DI NOI

INFN [www.infn.it](http://www.infn.it)

### Benvenuto nel sito web del Comitato Nazionale Project Management dell'INFN

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) è un Ente Pubblico di Ricerca fondato nel 1951. È uno dei più prestigiosi ed importanti Istituti di ricerca italiani ed i suoi compiti istituzionali sono la conduzione, il finanziamento ed il coordinamento della ricerca fondamentale nei campi della fisica nucleare, subnucleare ed astroparticellare.

Il ruolo strategico svolto dall'INFN a livello della politica che riguarda i progetti di fisica fondamentale ed applicata lo ha portato ad assumere ruoli di grande responsabilità nella gestione dei progetti scientifici.

Al giorno d'oggi i grandi progetti sono gestiti nell'ambito di collaborazioni internazionali e necessitano di una gestione sempre più moderna visto la loro taglia, la loro complessità e le

› Open SE

› Piano Qualità

› Standards

› Formazione

› Area Riservata CNPM

› Area Riservata INFN

CALENDARIO EVENTI

<https://web.infn.it/cnpm/>

## 2017-2019 Gruppo di Lavoro PM

### Obiettivi

- Diffondere la cultura del Project Management nell'Ente
- Separare la governance strategica dalla gestione progettuale
- Ribadire le componenti essenziali per il PM

### Strumenti e prodotti

- Framework OpenSE
- Tools MSProject e Alfresco/PRODES
- Piano Assicurazione Qualita'
- Azioni di formazione

## 2020 - oggi CNPM

Rendere permanente l'introduzione e il supporto al PM



- ...alità
- s
- ...ne
- ...rvata CNPM
- ...rvata INFN
- ...RIO EVENTI

HOME

STORIA

**MANDATO**

COMPONENTI DEL CNPM

SISTEMA DOCUMENTALE

CONTATTI

NEWS

DICONO DI NOI

INFN [www.infn.it](http://www.infn.it)

Benvenuto  
dell'INFN

L'Istituto  
È uno dei

sono tra  
campi

Il ruolo  
fondamentale  
gestione

Al giorno  
necessario

## Obiettivi

- consolidare e migliorare pratiche gestionali in INFN
  - identifica necessita' di risorse umane, materiali e formazione
  - Mantiene aggiorna sistemi informatici
  - Supporta responsabili di progetto
  - Supervisiona applicazione PM
- Integrazione pratiche gestionali nelle procedure amministrative
  - Coordinamento con gestori contabilita', amministrazione, rendicontazione
- Proporre e coordinare formazione sul PM
- aggiornare PAQ

Opportunità di lavoro



Opportunità di tesi



[asimmetrie.it](http://asimmetrie.it)

## DICONO DI NOI

 [www.infn.it](http://www.infn.it)

### Benvenuto nel sito web del Comitato Nazionale Project Management dell'INFN

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) è un Ente Pubblico di Ricerca fondato nel 1951. È uno dei più prestigiosi ed importanti Istituti di ricerca italiani ed i suoi compiti istituzionali sono la conduzione, il finanziamento ed il coordinamento della ricerca fondamentale nei campi della fisica nucleare, subnucleare ed astroparticellare.

Il ruolo strategico svolto dall'INFN a livello della politica che riguarda i progetti di fisica fondamentale ed applicata lo ha portato ad assumere ruoli di grande responsabilità nella gestione dei progetti scientifici.

Al giorno d'oggi i grandi progetti sono gestiti nell'ambito di collaborazioni internazionali e necessitano di una gestione sempre più moderna visto la loro taglia, la loro complessità e le

- › Open SE
- › Piano Qualità
- › Standards
- › Formazione
- › Area Riservata CNPM
- › Area Riservata INFN

[CALENDARIO EVENTI](#)

Opportunità di lavoro



Opportunità di tesi



[asimmetrie.it](#)

## DICONO DI NOI

- Corso base Project Management (3 ed. online 2021 + 2 ed. 2022 in presenza)
  - Project Management - A. Falone
  - OpenSE - A. Variola
  - Piano Qualita' INFN - L. Latronico
- Strumenti informatici (1 pilota + 2 ed. 2022)
  - MS Project (pianificazione e gestione risorse)
  - MS Project Web App (portfolio management)

1951.  
ionali  
e nei

fisica  
nella

nali e

CALENDARIO EVENTI

- > Open SE
- > Piano Qualità
- > Standards
- > Formazione
- > Area Riservata CNPM
- > Area Riservata INFN

*105 partecipanti al corso base  
Iscrizioni corsi MS Project aperte fino 11/4/22*

# Premesse

- Proposte CNPM intendono **agevolare** la **gestione** dei progetti
  - Metodologie ispirate a qualità'

*Qualità' intesa come capacità di raggiungere obiettivi di progetto stabiliti, utilizzando al meglio le risorse umane, tecnologiche, di tempo ed economiche a disposizione per mezzo di processi riproducibili e tracciabili - corso PM A. Falone*

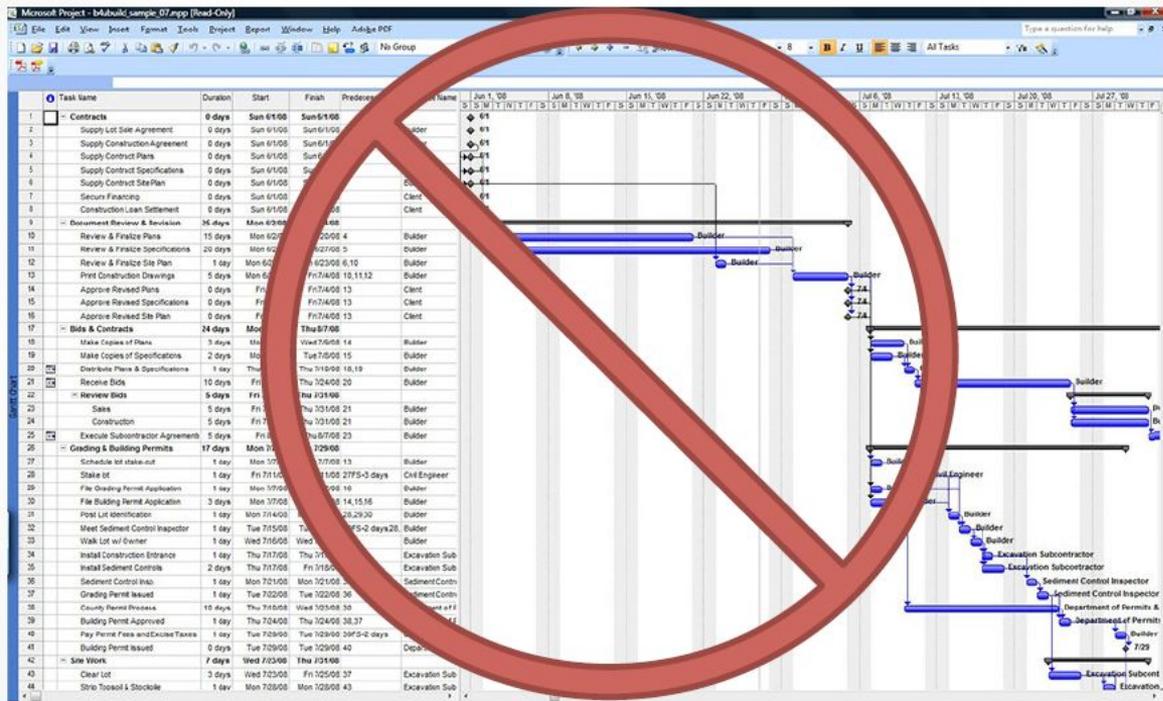
- Strumenti per implementare cultura condivisa
- **Non sono un ostacolo**
  - Se lo diventano nelle pratica abbiamo sbagliato qualcosa
  - Se percepite come tali abbiamo sbagliato la comunicazione



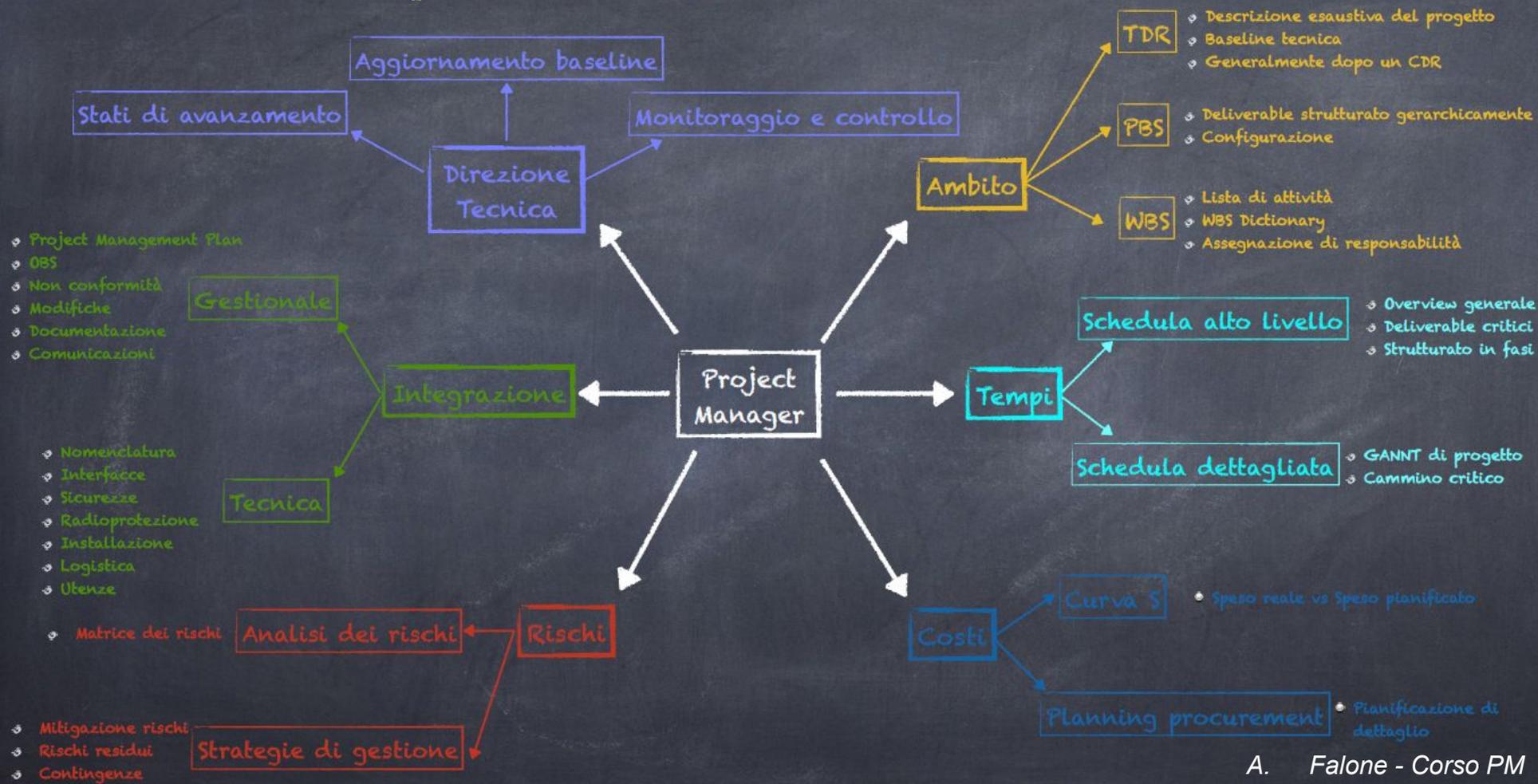
# COS'È UN PROGETTO?

- Project: "a unique process, consisting of a set of coordinated and controlled activities with start and finish dates, undertaken to achieve an objective conforming to specific requirements, including constraints of time, cost and resources" (ISO).

# Definizione di Project Management



# Project Management in one shot



# SYSTEM ENGINEERING

## DEFINIZIONE

SE (System Engineering) → sottoinsieme del PM che fornisce strumenti e metodologia per la realizzazione di sistemi complessi funzionanti

- Integrazione in un unico efficiente framework manageriale → importanza alle problematiche della sicurezza e della radioprotezione.
- PM e SE devono:
  - 1) fornire indicazioni sui processi da implementare nei progetti
  - 2) descrivere i cicli di vita,
  - 3) identificare i ruoli dei finanziatori e quelli dei partecipanti
  - 4) stabilire i risultati attesi
  - 5) **identificare quali documenti devono illustrarli.**

# SYSTEM ENGINEERING



## DEFINIZIONE

SE (System Engineering) → scienza e insieme di strumenti e metodologie per la realizzazione di sistemi complessi e interrelazionanti

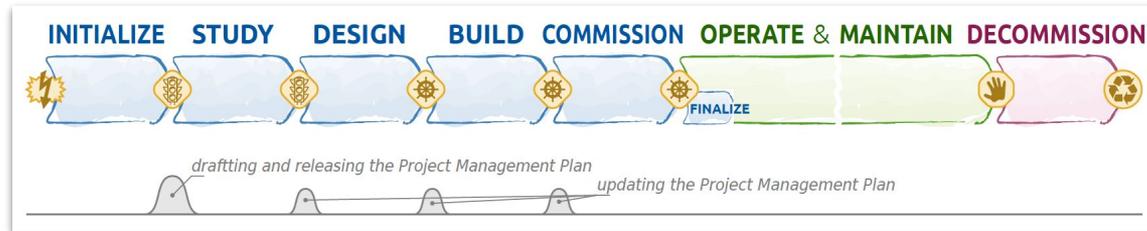
- Integrazione in un unico efficiente processo di sviluppo → importanza alle problematiche della sicurezza e della radioprotezione
  - PM e SE devono:
    - 1) fornire in modo sistematico e documentato i riferimenti nei progetti
    - 2) definire i requisiti e i criteri di valutazione
- ... finanziatori e quelli dei partecipanti
- ... attesi
- ... quali documenti devono illustrarli.

**PM E SE BASANO I LORO PROCESSI SU RIFERIMENTI FORNITI DA DOCUMENTI**

# Piano Qualita' per INFN - principi

## Proposta operativa CNPM per gestire i progetti INFN

- Basato su tecniche e strumenti consolidati per il PM
- Ispirato a framework di PM OpenSE sviluppato al CERN
- Sintesi efficace applicabile a diverse esigenze progettuali presenti in INFN
  - Implementazione guidata per progetti privi di PM, tipicamente piccoli
  - Verifica conformita' per progetti che adottano sistemi avanzati di PM, tipicamente grandi
  - Archiviazione e accessibilita' documenti chiave



# CHE COS'È OPENSE?



openSE è uno schema operativo elaborato per il project management e l'ingegneria dei sistemi.

FRAMEWORK openSE - indirizzato principalmente ai progetti con finalità tecnico realizzative, indifferentemente se si considera una facility, un sistema o un equipaggiamento.

- Risultato di PURESAFE1, Initial Training Network, Marie Curie Actions project.
- Creato per i progetti scientifici: strutture di ricerca, studi di grandi equipaggiamenti e implementazione di programmi di sviluppo tecnologico.
- OpenSE → gestione di progetti di **SISTEMI COMPLESSI INTEGRATI** includendo le problematiche delle **RADIAZIONI IONIZZANTI**.
- Focalizzato sulla **PRODUZIONE**... non adatto per gli aspetti organizzazionali, computing, della comunicazione...

→ La NOSTRA COMUNITA'

# Piano Assicurazione Qualita' - PAQ

- E' il sistema di Enterprise Project Management INFN orientato all'ottimizzazione della gestione delle attivita' di ricerca scientifiche perseguite dall'Ente
- Propone metodologie, strumenti software, percorsi formativi per il personale
- Il CNPM garantisce la corretta applicazione e l'aggiornamento del PAQ
- E' dovere dei decisori e dei partecipanti alle attivita' INFN (dipendenti e associati) impegnarsi nell'applicare diligentemente le metodologie del PAQ

Data 11/07/2019

Piano Assicurazione Qualità

## PIANO ASSICURAZIONE QUALITA'

Autore	Verificato da	Approvato da
A. Variola A.Falone R.Saban M.Pallavicini M.Grassi G.Bisoffi M.Musumeci A.Cardini		A.Zoccoli

Lista di distribuzione:

-

- Riferimento unico per gestione progetti INFN
  - Distribuzione ampia a breve
  - Contiene 30+ documenti
  - Organizzato in 5 capitoli tematici
- 
- Versione 0 → strumento evolutivo nel tempo
  - Oggetto di formazione specifica CNPM

# Il PAQ nella CSN2 - un esempio concreto

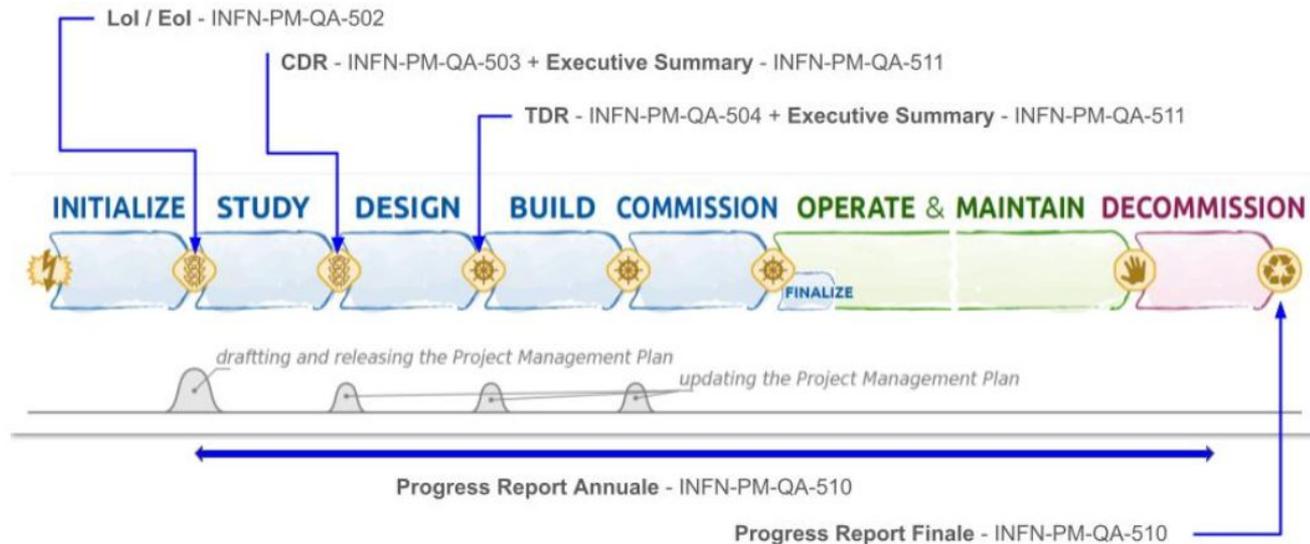
17/6/2021

Regolamenti CSN2

## Linee Guida per la sottomissione e gestione di progetti della CSN2

Autore	Verificato da	Approvato da
O. Cremonesi L. Latronico	G. Mazzitelli G. Sirri M Pavan	CSN2

Lista di distribuzione:  
- pubblico



# BISOGNI E REQUISITI

## ▪ Fase di definizione → IMPORTANTISSIMA

- 1) Raccolta degli scopi
- 2) Definizione dei requisiti operativi
- 3) I bisogni concettualizzati - definizione delle classi di richieste operative che li soddisfano.

### DELIVERABLE:

La raccolta dei bisogni, delle soluzioni proposte e dei conseguenti requisiti operativi costituiscono uno dei documenti fondamentali del progetto (quello che ne deve determinare la validazione...), il CDR

# BISOGNI E REQUISITI

## ▪ Fase di definizione → IMPORTANTISSIMA

- 1) Raccolta degli scopi
- 2) Definizione dei requisiti operativi
- 3) I bisogni concettualizzati - definizione delle classi di richieste operative che li soddisfano.

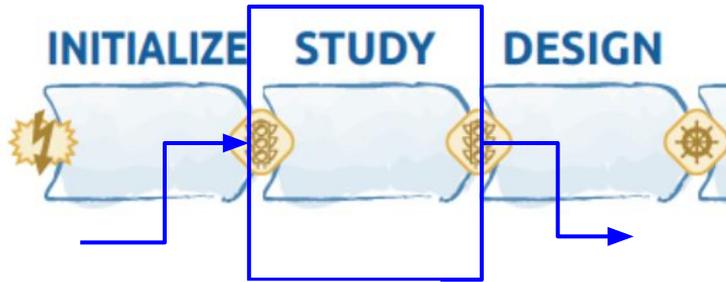
PASSARE DA :

COSA SI FA? a COME SI FA?

progetto (quello che ne deve determinare la validazione...), il CBR

# Progetto CSN - CDR

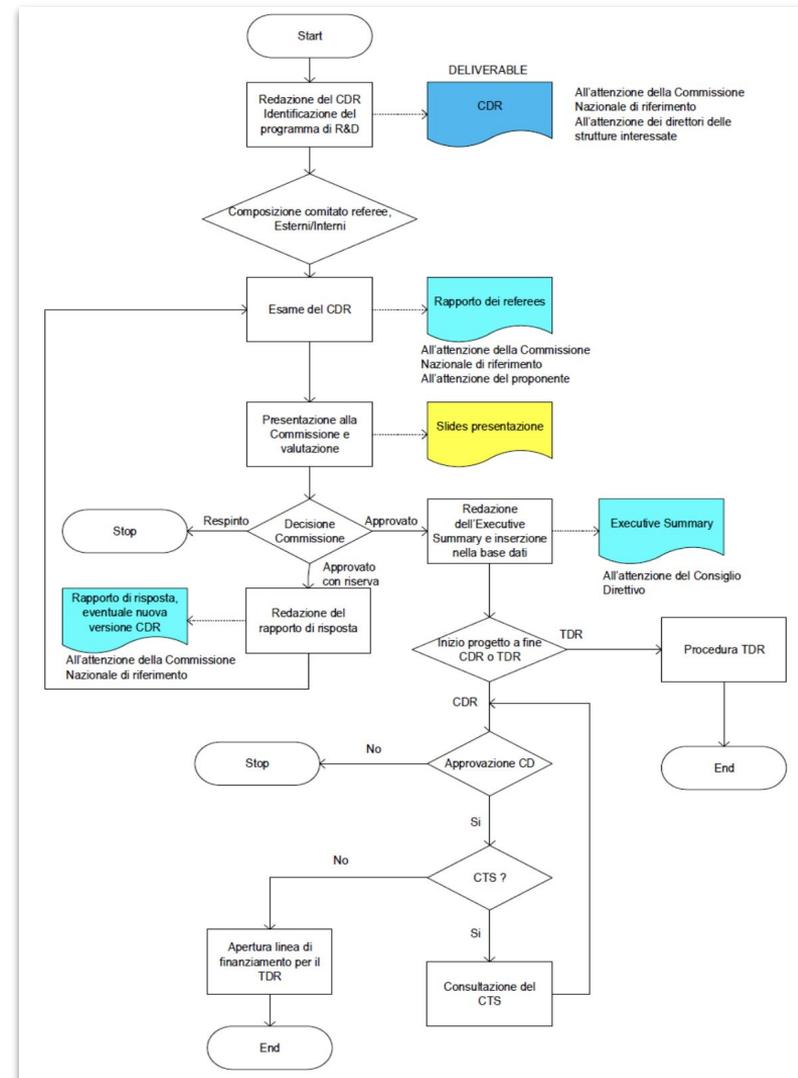
- Finanzia fase di design e quindi studio di fattibilità → progetto approvato
- Approvazione formale CD / CTS sulla base di executive summary



**Conceptual Design  
Report  
Slides**

**CSN Report  
Fondi per TDR  
Executive Summary**

Slide M-QA-102



# Ruoli e responsabilita'

L'approvazione di un progetto avviene nei board preposti preposti (CSN, CD, GE) dallo Statuto INFN

Il PAQ fornisce supporto metodologico al processo decisionale

La CNPM:

- non interferisce in alcun modo con il processo decisionale
- puo' fornire pareri tecnici sulla documentazione

# PAQ - Capitoli e Contenuti

1. Approvazione progetti INFN - *a.k.a flussi / flow-chart / work-flow*
2. Nomenclatura e gestione documenti / apparati - *a.k.a Document Management*
3. Procedure e processi - *a.k.a System Engineering & Product Assurance*
4. Organizzazione, Pianificazione, esecuzione - *a.k.a Project Management*
5. Modelli di documento - *a.k.a Templates*

# Organizzazione e pianificazione - strumenti di PM

- Project Breakdown Structure PBS
  - Albero prodotto / *cosa*
- Work Breakdown Structure WBS
  - organizzazione attività / *come*
- Organization Breakdown structure OBS
  - ruoli / *chi, dove*
- Schedule & Milestones
  - cronoprogramma / *quando*



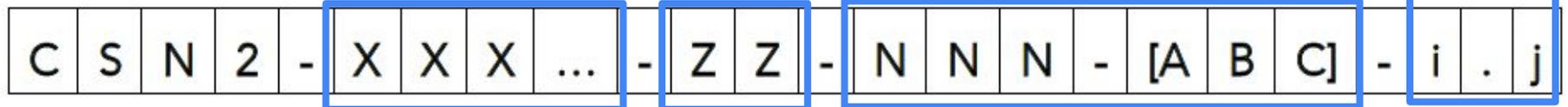
# Il PAQ in CSN2 - 2021 - *doing GREAT!*

The screenshot displays the Microsoft Teams interface for the 'PAQ' channel within the 'CSN2' team. The left sidebar shows navigation options like Activity, Chat, Teams, Assignments, and Calendar. The main area shows the 'PAQ' channel with a 'Luglio2021' sub-channel. The file explorer on the right shows a directory structure with folders like 'Luglio2021', 'Proposte', and 'Reports refereee'. A detailed file list on the right shows various project files with green checkmarks in the status column.

Name	Status
AUGER-UPG	
CRESST-CDR	
DAMA-UPG-C	
DUNE-SAND	
FERMI-UPG	
GAPS-UPG	
GINGER-TDR	
GRAFIQO-LoI	
JUNO-TAO-TI	
MMX (S.Dell'	
MOONLIGHT	
NEWG-CDR	
CSN2-CTA-QA-321	✓
CSN2-CUPID-QA-321	✓
CSN2-ICARUS-QA-321	✓
CSN2-LSPE-STRIP-QA-321	✓
CSN2-SUPREMO-QA-321	✓
CSN2-VIRGO-QA-321	✓
ET	✓
MMX (MOONLIGHT-2)	✓
NU_AT_FINAL	✓
CNS2-SPB2-PM-240-UPG-1.0	✓
CSN2-AMS2-QA-321-1.0	✓
CSN2-ARCHIMEDES_2-QA-321-1.0	✓
CSN2-AUGER-QA-321-1.0	✓
CSN2-AUGER-QA-321-1.0	✓
CSN2-BOREX-QA-321-1.0	✓
CSN2-COSINUS-QA-321-1.0	✓
CSN2-CRESST-QA-321-1.0	✓
CSN2-CYGN0-QA-321-1.0	✓
CSN2-DAMA-QA-321-1.0	✓

- 50 Progress Reports (luglio) e relazioni Referees (ottobre)
- 20 Proposte (luglio - upgrades e nuove sigle)

# Documenti CSN2 - nomenclatura



Sigla CSN2  
Puo' includere sottosistemi

QA - qualita'  
PM - Project Management  
...

100 – Regolamenti e documenti CSN2  
200 – Proposte progettuali:  
210-Lol – Letter of Intent  
220-CDR – Conceptual Design Report  
230-TDR – Technical Design Report  
240-UPG – Scheda variazione  
250-EXS – Executive Summary  
3yy – Rapporti periodici a cura dei RN, dove yy indica l'anno di presentazione alla CSN2  
4yy – Relazioni periodiche a cura dei referee o della CSN2, dove yy indica l'anno di presentazione alla CSN2  
500 – Documenti di progetto (se riportati alla CSN come riferimento o non già codificati dal progetto stesso)

# Technical Design Report

- Baseline operativa
- Avvio esecuzione progetto

Sommarario	
Lista degli autori .....	
Executive Summary .....	
1 Motivazioni scientifiche .....	
2 Risultati dall'R&D .....	
3 Specifiche e parametri .....	
4 Descrizione tecnica .....	
5 Validazione .....	
6 Installazione e commissioning .....	
7 Sicurezza e radioprotezione .....	
8 Gestione del progetto .....	

Sintesi esecutiva 1-2 pagg

Risultati, problemi, ulteriori R&D

Configurazione finale  
Requisiti

Dettaglio tecnico sistemi e sottosistemi

- Hardware
- Calcolo
- Infrastrutture
- Sicurezze e radioprotezione

Fasi e procedure con dettaglio logistico  
(trasporti, procedure, stoccaggio)

Sicurezza vs normativa  
Radioprotezione vs simulazioni

PMP

- Pianificazione e milestones
- WP
- Costi (costruzione, installazione, operazione, smantellamento)
- Matrice rischi
- OBS

# Progress Report

- Rapporto periodico per stakeholders
- Puo' supportare reviews

## Sommario

1	Introduzione .....
2	Rapporto tecnico-scientifico .....
2.1	Risultati tecnico-scientifici raggiunti .....
2.2	Problemi tecnico-scientifici riscontrati .....
3	Rapporto gestionale .....
3.1	Stato sulle risorse. ....
3.2	Stato della pianificazione temporale. ....
3.3	Grafico EVM .....
4	Principali future milestones .....
5	Stato dei rischi del progetto .....
5.1	Stato dei rischi di tipo tecnico .....
5.2	Stato dei rischi di tipo gestionale .....

Scopi progetto, milestones, baseline temporale

Avanzamenti, problemi e strategie di mitigazione

- Tabelle di costi e personale
- Riferimento a risorse pianificate
- Aggiornamento pianificazione master
- Grafico sintetico speso vs richiesto

Aggiornamento stato dei rischi

# Upgrade



DocID  
INFN-CSNx-NomeProgetto-SchedaVariazione.data

Data CD: gg/mm/aa

## Commissione Scientifica Nazionale xxx

Nome Sigla/Linea Attiva:

Proponenti: Nome Cognome, Struttura

Documenti di Riferimento: Indicare i riferimenti o allegare i documenti che descrivono la proposta originale dell'esperimento.

### Descrizione

In questo paragrafo (max 1 pagina) si fornisce una breve descrizione della proposta scientifica alla base della richiesta di modifica o di estensione del programma sperimentale. Vanno inoltre indicate:

- Variazioni di budget previste (finanziamento richiesto o modifica del piano finanziario): xxx €
- Profilo temporale di spesa.
- Profilo temporale delle risorse umane richieste
- Durata prevista a seguito della modifica/estensione del progetto: xxx anni

**Criticità** (nel caso in la modifica/estensione richiesta introduca delle criticità rispetto alla versione originale)

- Sicurezze Convenzionali
- Radioprotezione
- Legali
- Autorizzative



DocID  
INFN-CSNx-NomeProgetto-ExecSummary.data

Note:

Inserire nelle note la lista di tutti i documenti/deliverables in appoggio alla richiesta di modifica. Questi documenti dovranno essere resi disponibili nella loro versione modificata rispetto alla proposta originale.

### Commenti della CSN

In questo paragrafo la CSN può eventualmente aggiungere ulteriori informazioni

Inserire la lista di **tutti** i documenti/deliverables in appoggio alla richiesta, eg *nuovo/ addendum TDR*

# PAQ nell'INFN - azioni future

1. Formazione continua (interna CNPM ed esterna)
2. Coordinamento con AC
3. Adozione nelle CSN
4. Confronto grandi progetti INFN
  - a. Membri CNPM nei team Review DarkSide, Centro Calcolo Nazionale ...
  - b. Audit progetti PNRR - fine luglio

# Frequently Asked Questions

Q: come si applica il PAQ a progetti di scale molto diverse ?

*A: con opportuno tailoring dei documenti, mantenendo i contenuti minimi indicati nel PAQ e sviluppandoli in proporzione alla complessita' del progetto*

Q: i progetti che gia' utilizzano un piano qualita' devono sostituirlo con il PAQ ?

*A: NO, basta mettere a disposizione documenti esistenti o loro sotto-parti in linea con il PAQ*

Q: che relazione c'e' tra i PM / PI dei progetti e i RN / RL nelle commissioni?

*A: sono posizioni distinte ma figure gestionali nelle CSN possono svolgere funzioni e ricoprire ruoli gestionali nei progetti*

Q: Come entrano gli strumenti noti alle CSN (preventivi/ assegnazioni/ consuntivi/ milestones) nella gestione del progetto ?

*A: contengono molti elementi essenziali alla gestione dei progetti, possono essere integrati nella documentazione di gestione progetto*

**BACKUP**

# Acronimi utili

- Lol - Letter of Intent
- CDR - Conceptual Design Report
- TDR - Technical Design Report
- PAQ - Piano Assicurazione Qualita'
- CNPM - Comitato Nazionale Project Management
- TRL - Technical Readiness Level
- WP - Work Package
- PMP - Project Management Plan
- OBS - Organizational Breakdown Structure
- FTE - Full Time Equivalent
- PBS - Product Breakdown Structure
- WBS - Work Breakdown Structure
- OBS - Organizational Breakdown Structure

# Executive summary

## Obiettivo

- Scheda sintetica di contenuti e stato progetto
- Lista criticita'
- Link ai documenti

## Destinatari

- Top management (CD, GE, CSN, Funding Boards)

### Commissione Scientifica Nazionale xxx

Nome Progetto / Esperimento

Proponenti: Nome Cognome, Struttura

Sede dell'esperimento : Sezione o Laboratorio – in caso di struttura INFN specificare la presa visione del direttore

#### Descrizione

*In questo paragrafo (max 1 pagina) si fornisce una breve descrizione del progetto/esperimento, il caso scientifico e tecnologico, le peculiarità e gli obiettivi scientifici e/o tecnologici. Si definisce la sede o laboratorio dove si intende svilupparlo e si dettagliano eventuali collaborazioni (con altre sezioni e/o con altri istituti).*

*Costo progetto/esperimento (finanziamento richiesto): xxx €*

*Durata Progetto: xxx anni*

**Criticità** (nel caso in cui esistano criticità marcare il campo corrispondente e commentare brevemente)

- Sicurezze Convenzionali
- Radioprotezione
- Legali
- Autorizzative

Note:

### Iter proposta

Presentazione Lol – Data presentazione alla CSN

Presentazione CDR (se applicabile) - Data presentazione alla CSN

Presentazione TDR (se applicabile) – Data presentazione alla CSN

Link alla cartella dei documenti di proposta.

### Commenti della CSN

*In questo paragrafo la CSN può eventualmente aggiungere ulteriori informazioni*

#### Indicazioni sulla nomenclatura:

La nomenclatura per il nome del documento è in accordo ai principi del piano assicurazione qualità ed è strutturata come segue:

INFN-CSNx-NomeProgetto-ExecSummary.data

CSNx: va completato con la commissione scientifica di riferimento (ad.es.CSN3).

Nome progetto: Nome o sigla del progetto

Data: Si intende la data in cui è stato presentato per la prima volta in commissione scientifica.