

Lunga Vita alle Infrastrutture idriche: politiche di Asset Management

Bressanone, 14.05.2019



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO



CONTESTO OPERATIVO

Gruppo CAP, azienda profondamente radicata nel territorio, nasce dai Comuni ed ha come soci **oltre 2 milioni di cittadini** e come *mission* quella di gestire il **Ciclo Idrico Integrato**. Opera ogni giorno su un territorio complesso, densamente urbanizzato, che si estende nei territori di Milano, Monza, Brianza, Pavia, Como e Varese, coinvolgendo **197 Comuni**.

Operando in modo diretto sulle risorse naturali e sull'ambiente, Gruppo CAP è fortemente impegnato in **pratiche di sostenibilità** e di mantenimento del corretto equilibrio del **Ciclo dell'Acqua**, tra uso di tale risorsa e la sua protezione.





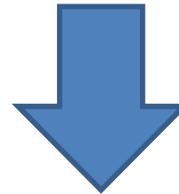
Indice

- Performance, Rischi e Asset Management
- Criteri d'intervento
- Approcci analitici

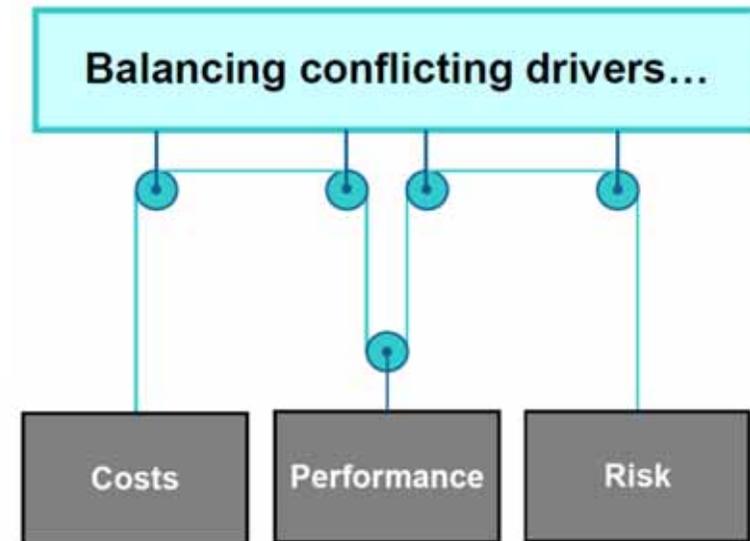


Asset Management

- Asset management: insieme di attività gestionali che ci aiuta a mantenere un determinato Livello di Servizio (LoS) minimizzando il costo dell'intero ciclo di vita dell'asset (OPEX+CAPEX)
- Asset Management: come usare gli asset per generare valore e raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione



- 1) Conoscere: Stato attuale dell'asset (Censimento)
- 2) Definire: Livello di servizio (LoS)
- 3) Identificare: Asset critici (Matrici del rischio)
- 4) Integrare: Minimizzare il costo del ciclo di vita (O&M)
- 5) Sostenere: Finanziamento a lungo termine





Aspetti principali

Gestione del Rischio

Un programma di Asset Management aiuta a prendere decisioni basate sulla mitigazione del rischio.

Attenzionare gli elementi in funzione del rischio.

- i) Ridondanza dei macchinari
- ii) Inventario delle Spare Parts (SP)
- iii) Condivisione degli inventari SP
- iv) Identificazione e immagazzinamento
- v) Movimento delle SP
- vi) Verifica delle SP

RISCHIO= Criticità x Probabilità

C4	R2	R3	R3	R3
C3	R1	R2	R3	R3
C2	R1	R1	R2	R3
C1	R1	R1	R1	R2
C * F	F1	F2	F3	F4

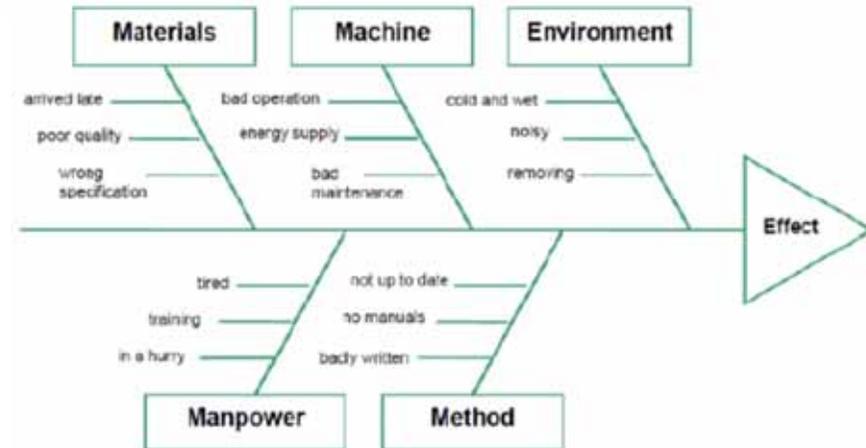
Criticality	C1	Moderate
	C2	Serious
	C3	Major
	C4	Catastrophic
Occurrence	F1	Remote
	F2	Rare
	F3	Unlikely
	F4	Likely



Approcci analitici

Metodologie *non* standard per il settore

Ishikawa



Lean



Environment

- Orderly workplace
- Job design or layout of work
- Surfaces poorly maintained
- Physical demands of the task
- Forces of nature

Methods

- No or poor procedures
- Practices are not the same as written procedures
- Poor communication
- No or poor management involvement
- Inattention to task
- Task hazards not guarded properly
- Other (horseplay, inattention,...)
- Stress demands
- Lack of Process

Materials

- Defective raw material
- Wrong type for job
- Lack of raw material

Man Power

- Inadequate capability
- Lack of Knowledge
- Lack of skill
- Stress
- Improper motivation
- Training or education lacking
- Poor employee involvement
- Poor recognition of hazard
- Previously identified hazards were not eliminated

Machine / Equipment

- Incorrect tool selection
- Poor maintenance or design
- Poor equipment or tool placement
- Defective equipment or tool



UFFICIO MANUTENZIONI

ASSET MANAGEMENT

Migrare a un Sistema di Manutenzione fondato sulla profonda conoscenza di ogni elemento e sull'analisi di criticità in funzione della quale realizzare la programmazione del tipo di manutenzione più appropriate.

Nel caso specifico, migrare da Mainsys a nuova piattaforma.

FASI

01



02



03



04



05



Censimento
Macchine ed Impianti

Standardizzazione
degli interventi

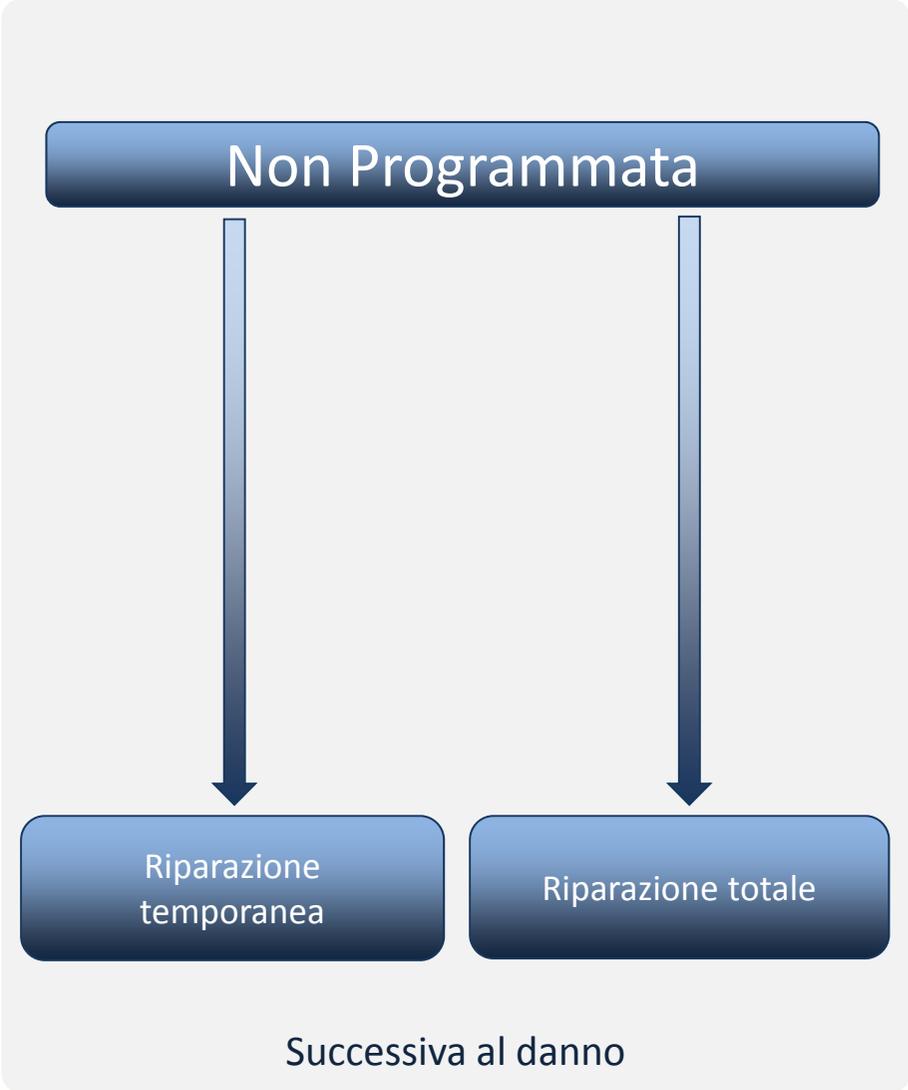
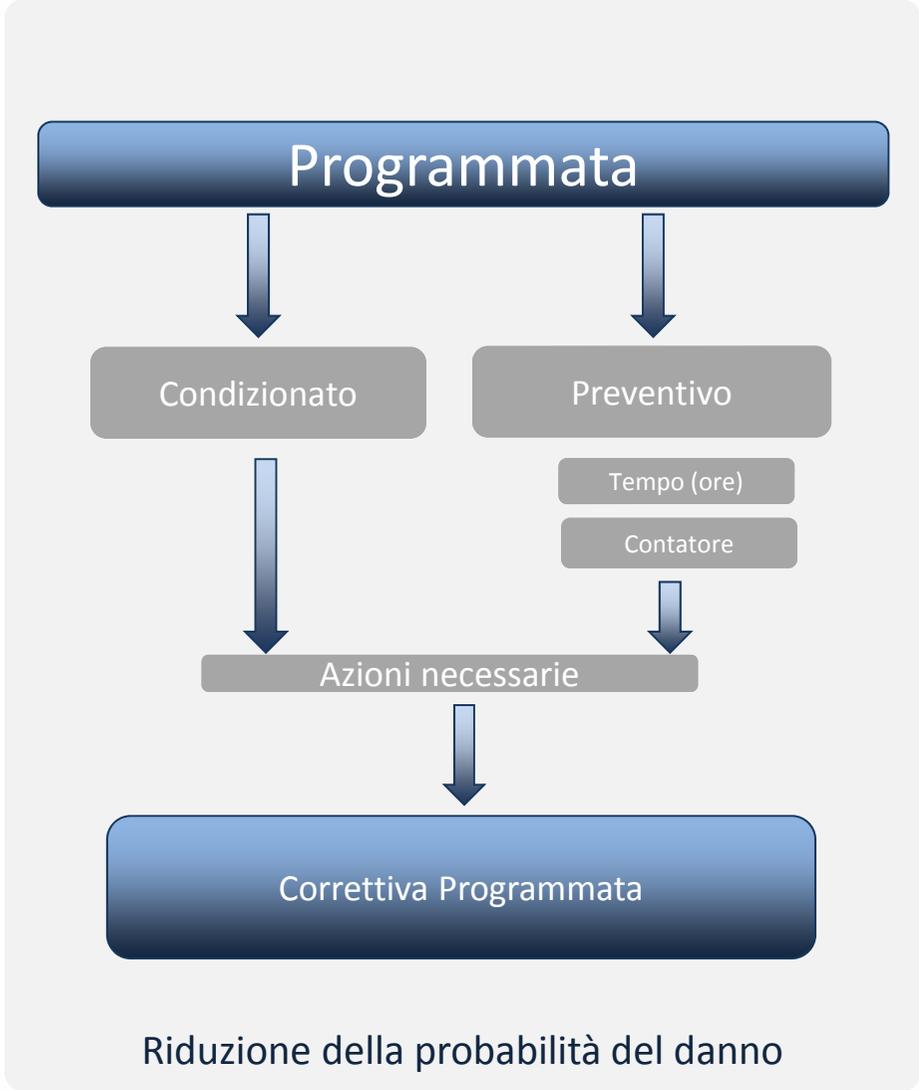
Analisi della Criticità

Programmazione degli Interventi
manutentivi (Preventivi-Programmati)

Monitoraggio della
Performance
Interventi 95% minimo
Eseguiti/Programmati



Tipologie di Manutenzione





Mappatura dei Processi

Mappatura dei processi di gestione operativa degli asset, emerse dalle interviste con i responsabili delle diverse aree funzionali del gruppo CAP:

Mappatura processi



Disegno, per ciascuna delle funzioni interessate, dei **macro-framework** delle attività svolte nell'ambito dei processi di **gestione degli asset** e delle relative narrative di processo, in termini di:

- Attività svolte
- Presidi di responsabilità
- Interazioni / relazioni chiave tra uffici

Requisiti richiesti

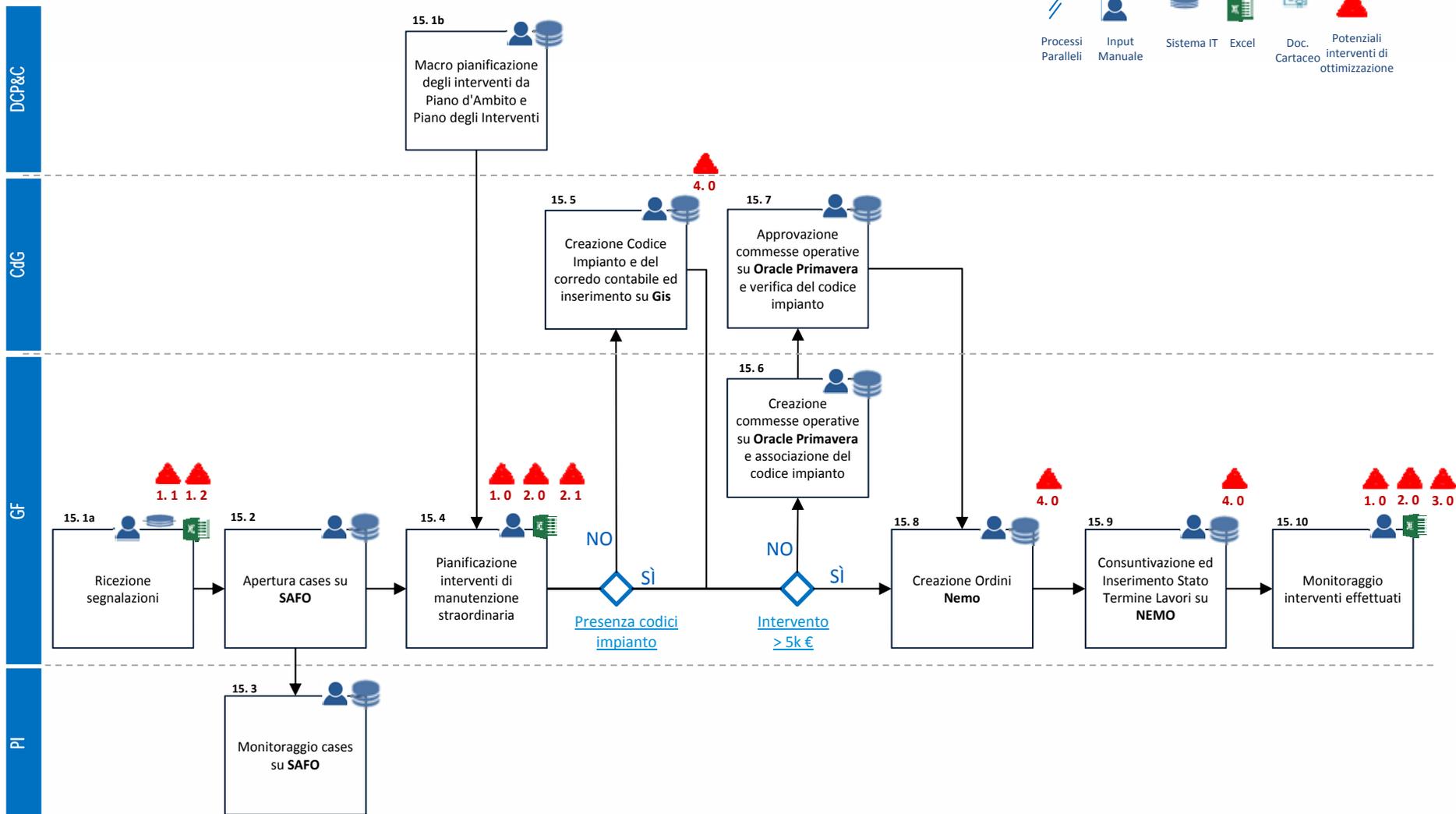


Identificazione dei potenziali interventi di ottimizzazione sull'attuale modello in termini di **funzionalità software** da implementare e/o migliorare al fine di garantire la corretta gestione del ciclo di vita degli asset.



Manutenzioni Straordinarie Fognatura: diagramma di flusso

Legenda





Manutenzioni Straordinarie Fognatura: caso pratico

INPUT:

- i) Segnalazioni in Pronto Intervento (Cedimenti, otturazioni, etc.)
- ii) Frequenza delle segnalazioni nel tempo
- iii) Materiali ed Età delle reti
- iv) Analisi delle Video registrazioni
- v) Registro delle manutenzioni (ordinarie e straordinarie)

Il registro delle segnalazioni ha permesso identificare 19 punti che generavano il 9% degli interventi (ricorrenti)

L' Asset Management permette di determinare l'opzione del miglior livello di servizio al minor costo.

Registro delle Manutenzioni?

- Mantenere la tracciabilità sugli interventi realizzati lungo la vita di un asset
- Dimostrare la viabilità delle scelte d'investimento su tutto l'arco della vita dell'asset
- Non ripetere errori

Coinvolgere la squadra manutenzioni sin dalla fase di progetto



Manutenzioni ordinarie reti fognarie



Esecuzione 2016: 600 km
Esecuzione 2017: 700 km
Esecuzione 2018: 750 km

Verifica: 295-350 Euro/Km
Pulizia: 5.000-7.000 Euro/Km
Video: 10.600-13.000 Euro/Km

Alessandro Reginato
Alessandro.reginato@gruppocap.it



SERVIZIO IDRICO INTEGRATO