

# Nuovo processo di programmazione indisponibilità on-demand

*Presentazione agli Operatori*

Roma, 8-10 Ottobre 2008

# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

# Obiettivi del processo di programmazione

**Analisi previsionali del SEN**

Proiezioni a medio e breve termine dello stato del sistema elettrico nazionale dal punto di vista della sicurezza di esercizio e dell'adeguatezza

**Previsioni domanda di energia elettrica**

Previsione del fabbisogno di energia elettrica riferito a differenti orizzonti temporali

**Vincoli per il mercato**

Definizione zone di mercato e scambi tra zone di mercato. Elaborazione vincoli per i mercati sia a rete integra che per indisponibilità di elementi di rete

**Capacità scambio con l'estero**

Determinazione dei valori della capacità netta di trasporto (NTC) delle interconnessioni con l'estero e loro modifica per manutenzioni

**Gestione delle emergenze**

Monitoraggio emergenze idrica e del gas e azioni per riduzione del rischio

**Gestione indisponibilità**

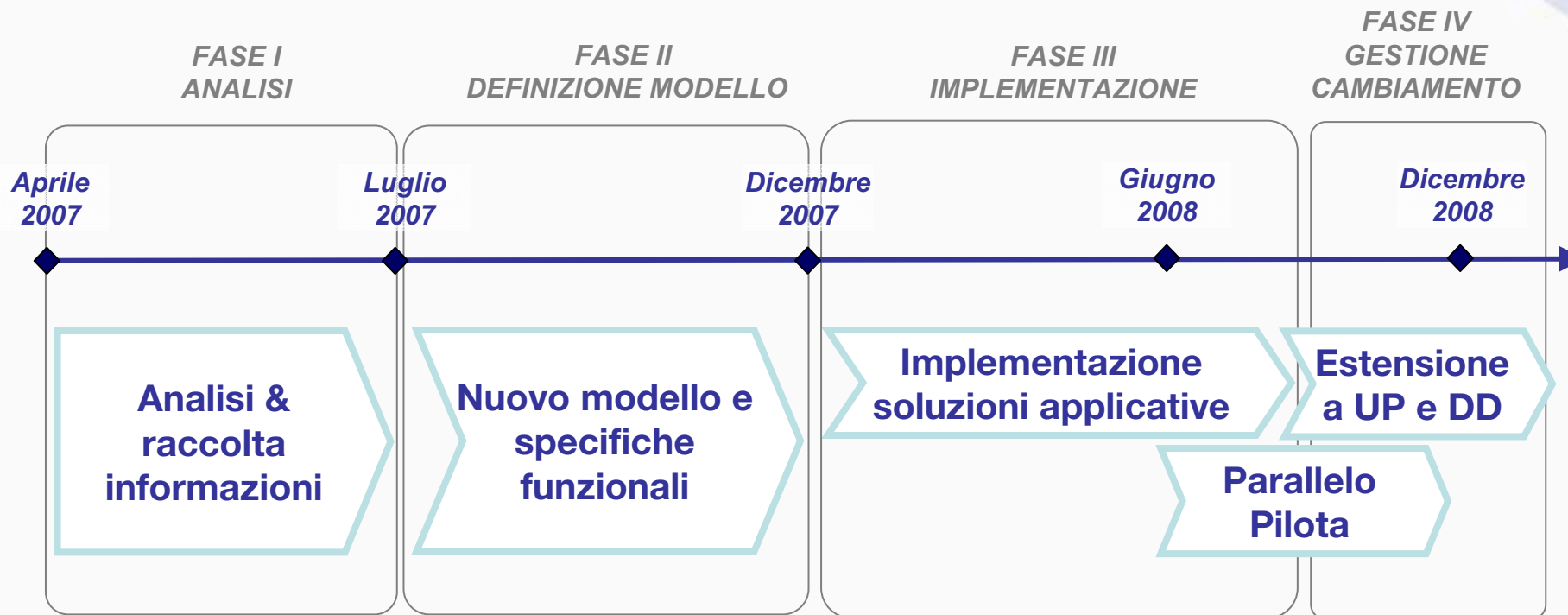
Programmazione e gestione delle indisponibilità di elementi di rete e UP  
(~ 30.000/anno)

# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

# Progetto Diagnostico Programmazione

- Avviato nel corso del 2007 un progetto (Diagnostico Programmazione) per rivisitare in ottica di ottimizzazione/innovazione i processi e i sistemi a supporto della Programmazione
- Il progetto è attualmente nella fase di messa in esercizio/gestione del cambiamento e richiede il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati al processo di gestione indisponibilità



# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

# Criticità dell'attuale modello

	Criticità	Soluzioni
1	Tempistica rigida per l'invio delle proposte e per la delibera delle indisponibilità (sottomissione delle richieste a scadenze prefissate)	Sottomissione delle richieste in modo continuo al nascere della necessità e tempestiva delibera
2	La richiesta di indisponibilità non ha alcuna informazione relativamente al tipo di <b>flessibilità</b>	Razionalizzazione del contenuto informativo delle richieste prevedendo anche attributi di flessibilità
3	Gestione complessa del ciclo di vita dell'indisponibilità e del <b>workflow</b> di processo per l'elevato numero di stati e tipi	Razionalizzazione del tipo di indisponibilità e degli stati possibili, con nuova tracciatura del ciclo di vita
4	Gestione manuale dei <b>vincoli</b> per indisponibilità attraverso fogli excel	Sviluppo di nuove funzionalità sul sistema a supporto della definizione e comunicazione dei vincoli
5	<b>Interrelazioni</b> tra diverse indisponibilità non sempre esprimibili in modo esplicito	Specializzazione del concetto di cluster di indisponibilità
6	Le richieste di indisponibilità per un elemento di rete e per una <b>UP</b> sono indifferenziate	Specializzazione della richiesta per le UP per meglio soddisfare le esigenze dei produttori
7	Complessa elaborazione degli indicatori di prestazione per <b>monitorare</b> il processo	Realizzazione di un cruscotto di monitoraggio
8	La <b>consuntivazione</b> dei lavori, relativamente alle code, è complessa	Nuova metodologia di consuntivazione
9	<b>Prestazioni</b> del sistema non sempre all'altezza delle necessità	Nuovi sviluppi del sistema GI in ottica di miglioramento delle prestazioni

# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti



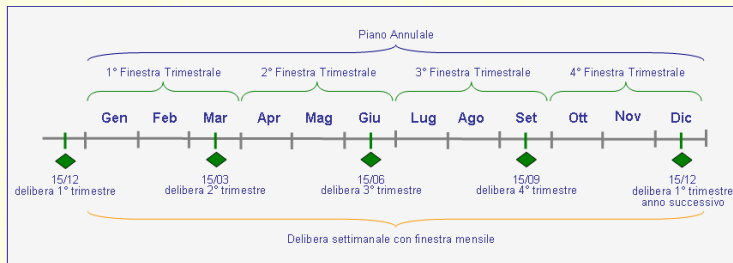
# Evoluzione del modello

## Aree di intervento

1

### Modello On Demand

**AS-IS**



**Annuale, trimestrale, mensile a settimana scorrevole**

**TO-BE**

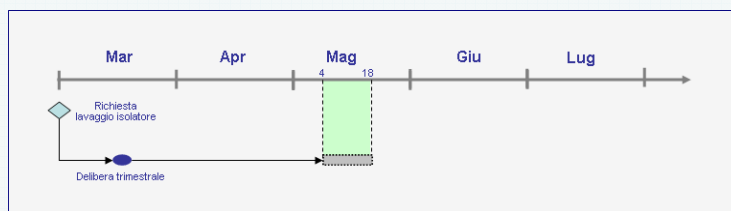


**Annuale, On Demand, Occasionali**

2

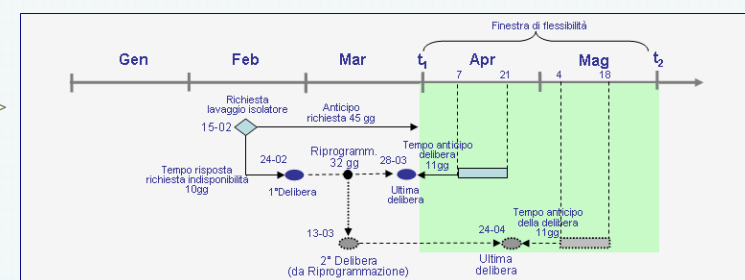
### Flessibilità

**AS-IS**



**Data inizio e data fine indisponibilità**

**TO-BE**



**Data inizio e fine indisponibilità e flessibilità**

# Evoluzione del modello

## Aree di intervento

3

### Workflow

#### AS-IS

		Stati Interni										
		Blank	ANZ	NPR	PRG	PRV	GIO	SVR	NRI	ATT	PRO	CON
Stati Esterni	PRA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	PRT	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21
	PRM	22	23	24	25		26	27	28	29	30	31
	MOT	32	33	34	35		36	37	38	39	40	41
	ANT				42	43						
	RIT		44		45							
	MOG		46		47		48	49	50	51	52	53
	ANG				54	55						
	RIG		56		57							58

58 coppie di stati interno+esterno e 5 tipi di indisponibilità (IPP IDT IDM CSE IPF)

#### TO-BE

		Stati Interni							
		Blank	ANZ	PRV	DEL	NRI	ATT	PRO	CON
Stati Esterni	Blank	1	2	3	4	5	6	7	8
	NPR		9	10	11				
	MOT	12	13		14	15	16	17	18
	ANT			19	20				
	RIT		21		22				
	MOG		23		24	25	26	27	28
	ANG			29	30				
	RIG		31		32				

32 coppie di stati interno+esterno e 5 tipi di indisponibilità (IAN, IOD, IOC, II, IG)

4

#### AS-IS

Foglio excel inviato via email

### Vincoli

#### TO-BE

Vincoli gestiti da GI con portale da cui scaricarli

# Evoluzione del modello

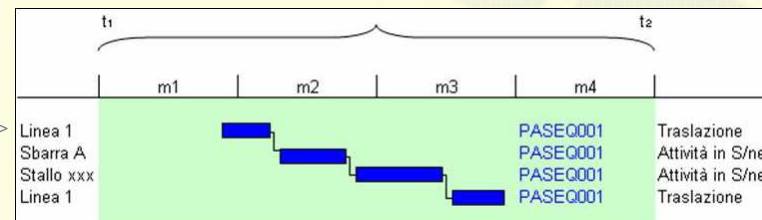
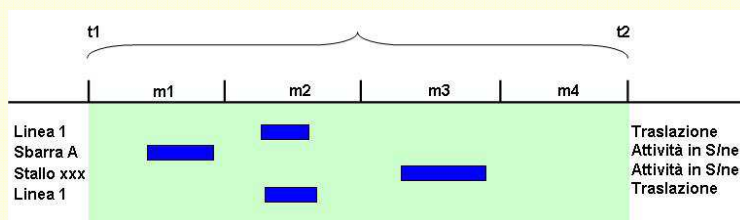
## Aree di intervento

5

### Cluster (solo Rete)

AS-IS

TO-BE



Identificatore associato all'indisponibilità  
modella un legame rigido tra un gruppo di  
indisponibilità

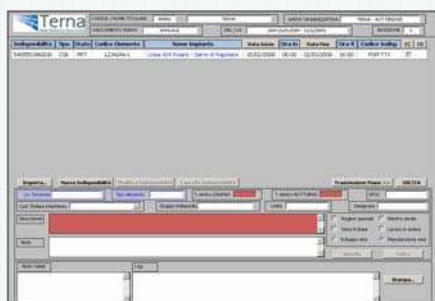
Tre diversi tipi di cluster con la possibilità di  
identificare nuove relazioni ritenute  
significative

6

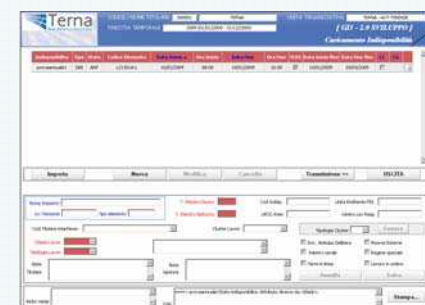
### Specializzazione UP

AS-IS

TO-BE



Unica form per sottoporre richieste per  
elementi di rete e UP



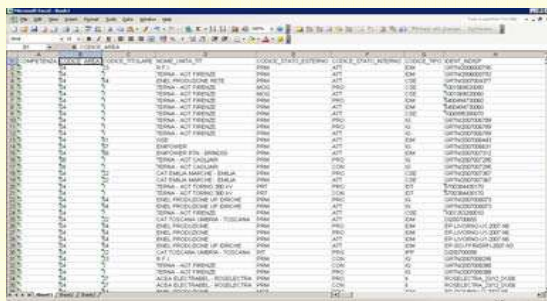
Form specializzate con diversi contenuti  
informativi

# Evoluzione del modello

## Aree di intervento

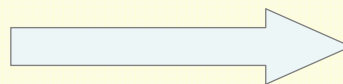
7

**AS-IS**

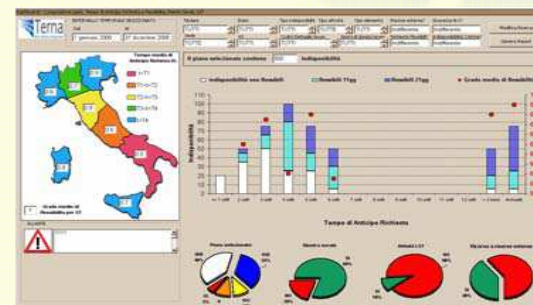


Reportistica manuale

**Monitoraggio**



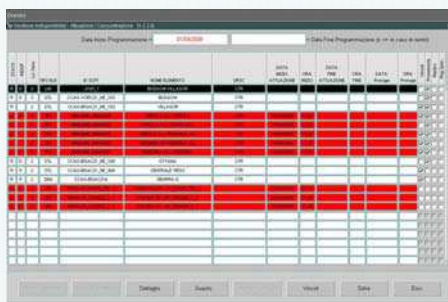
**TO-BE**



Dashboard di monitoraggio

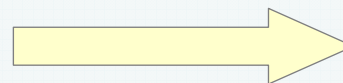
8

**AS-IS**




L'informazione sulle code lavori è distribuita su più record

**Consuntivazioni**



**TO-BE**



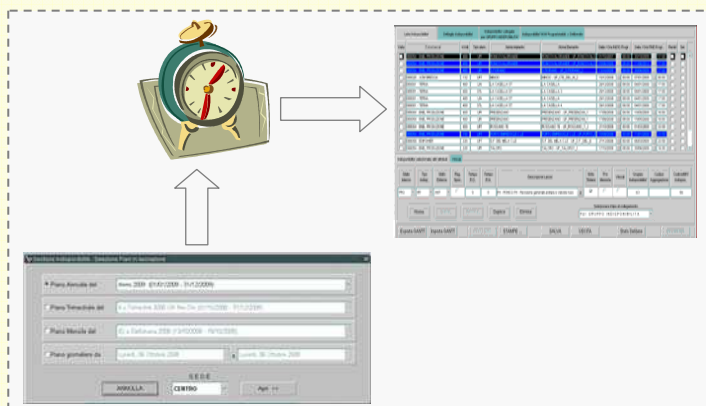
L'informazione sulle code è esplicita, facilmente fruibile e gestita direttamente dal Titolare

# Evoluzione del modello

## Aree di intervento

9

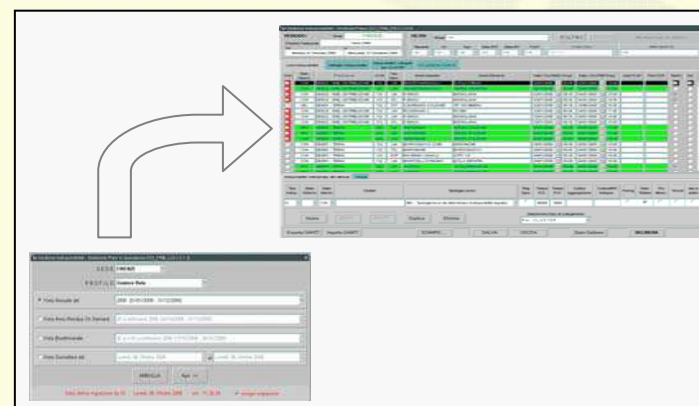
**AS-IS**



**Talvolta i tempi di apertura delle form sono notevoli**

**Performance**

**TO-BE**



**Razionalizzati script di interrogazione del db per ridurre i tempi di attesa**

# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

# 1 Modello On demand

## Tempistiche a confronto

### Allocazione indisponibilità AS-IS

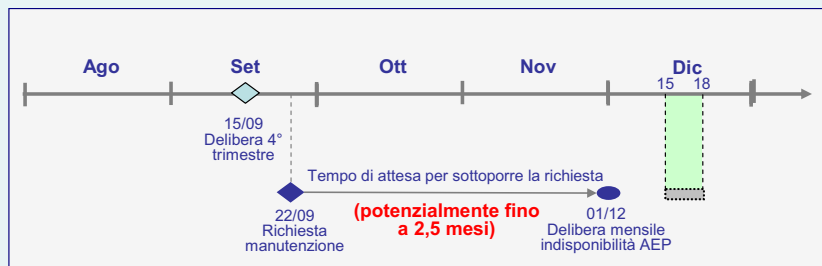
Invio richieste a finestre prefissate:

- Annuale (30 Lug anno N-1 o 30 gg dopo margini)
- Trimestrale (45 gg di anticipo)
- Mensile con settimana scorrevole
- Giornaliera

Delibere dell'intero piano:

- Annuale (15 dic anno N-1)
- Trimestrale (15 gg di anticipo)
- Ogni giovedì

#### Esempio allocazione



### Allocazione indisponibilità TO-BE

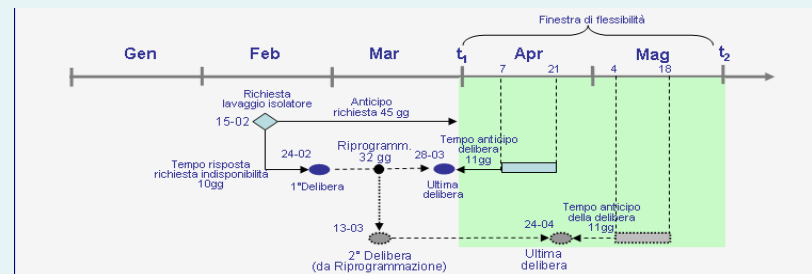
Invio richieste per pacchetti:

- Annuale (30 Lug anno N-1)
- On demand (con continuità)
- Occasionali e indifferibili

Delibere dei singoli pacchetti richiesti:

- Annuale (15 dic anno N-1)
- On demand (con continuità)
- Ogni giovedì per il piano operativo

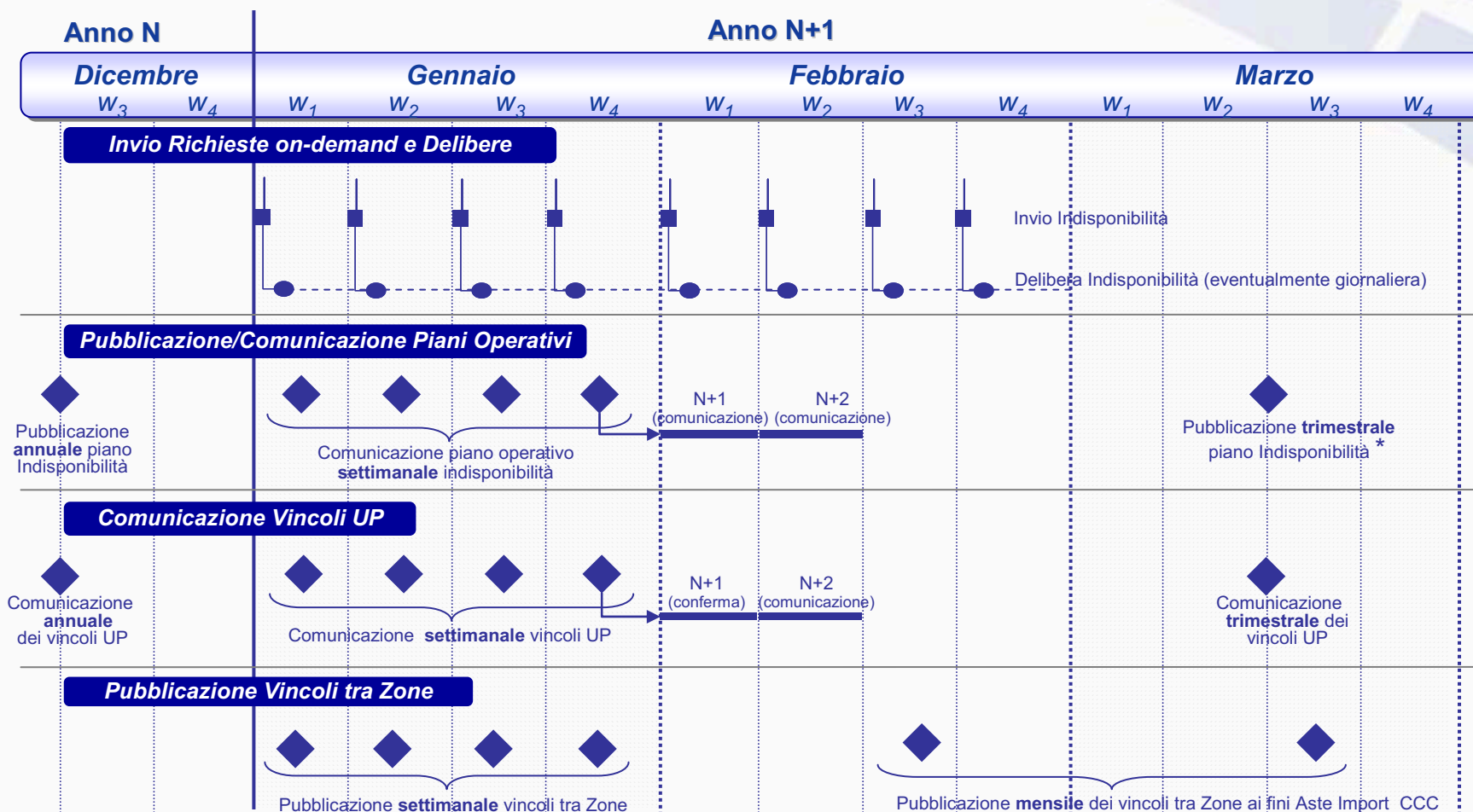
#### Esempio allocazione



# 1 Modello On demand

## Vista di insieme nuove tempistiche

I Piani di Indisponibilità e i Vincoli vengono comunicati e/o pubblicati con tempistiche che dipendono dal tipo di informazione considerata. Le Modalità di comunicazione dei Piani di Indisponibilità e dei Vincoli sono comunque conformi a quanto stabilito dal Codice di Rete.



\* Reportistica di ciò che è stato già deliberato nel trimestre in ottemperanza a quanto previsto dal codice di rete



# 1 Modello On demand

## Invio e delibera delle richieste di indisponibilità

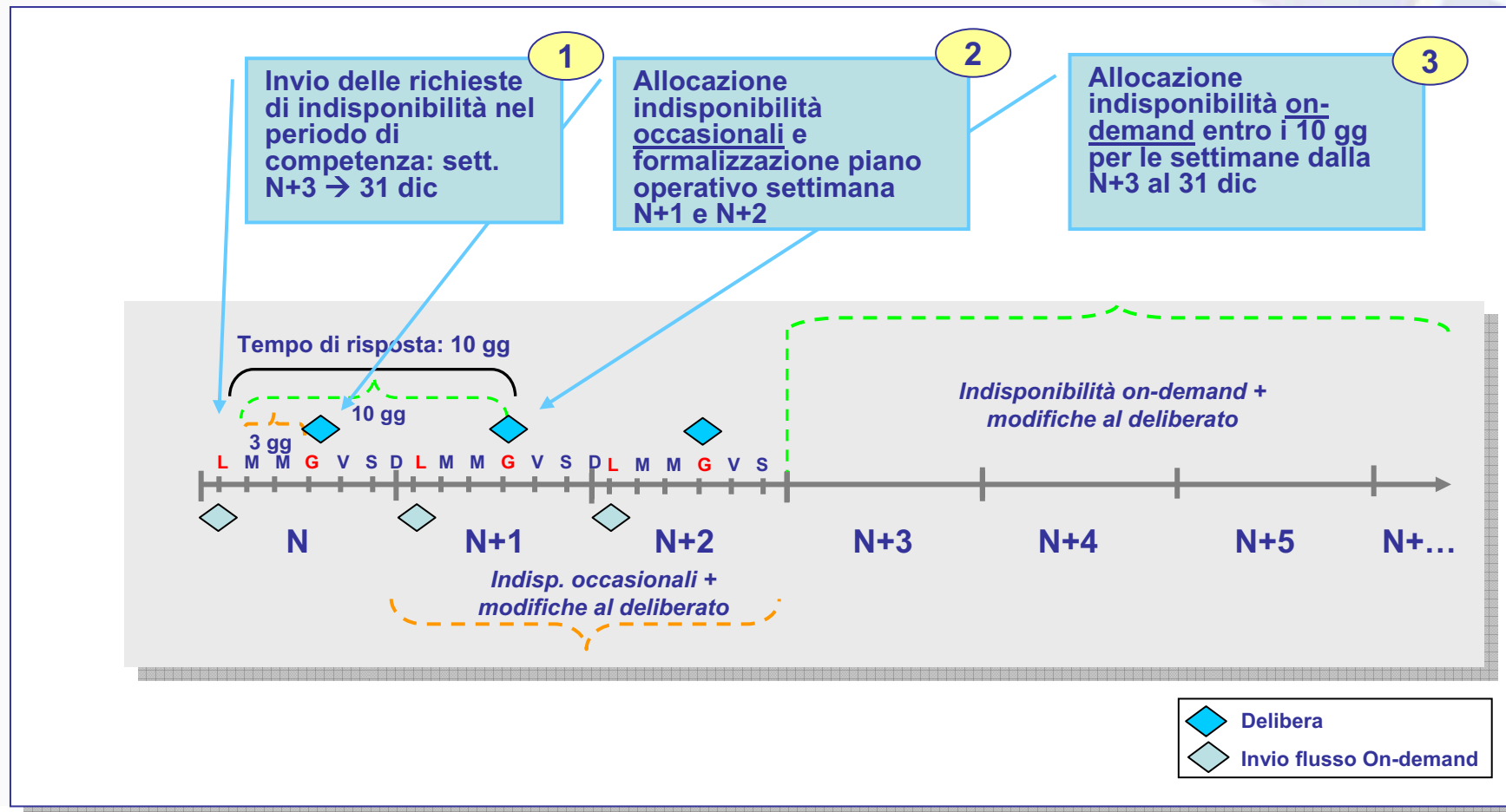
Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa delle tempistiche di invio delle richieste di indisponibilità. La tabella è strutturata in modo tale da indicare, per ogni tipologia e per ogni azione, le tempistiche di presentazione della richiesta, di delibera da parte del Gestore e l'arco temporale nel quale l'indisponibilità può essere programmata.

		Tempistiche	Nuova indisponibilità	Modifica Titolare (MOT)	Rinvio Titolare (RIT)	Annullamento Titolare (ANT)
TIPI INDISPONIBILITA'	IAN	Presentazione	Entro il 30 Luglio	Lunedì settimana N	Invio a evento	Invio a evento
		Delibera	15 Dicembre	Giovedì settimana N+1	-	-
		Programmazione	Anno successivo	Dalla settimana N+3	-	-
	IOD	Presentazione	Lunedì settimana N	Lunedì settimana N	Invio a evento	Invio a evento
		Delibera	Fino a giovedì settimana N+1	Fino a giovedì settimana N	-	-
		Programmazione	Dalla settimana N+3	Dalla settimana N+1	-	-
	IOC	Presentazione	Lunedì settimana N	Lunedì settimana N	Invio a evento	Invio a evento
		Delibera	Giovedì settimana N	Giovedì settimana N	-	-
		Programmazione	Settimana N+1 e N+2	Settimana N+1 e N+2	-	-
	II	Presentazione	Invio a evento	-	Invio a evento	Invio a evento
		Delibera	Entro 7 gg dalla data di ricezione	-	-	-
		Programmazione	Entro la settimana N	-	-	-
IG	Presentazione	A evento in attuazione	-	-	-	
	Delibera	-	-	-	-	
	Programmazione	-	-	-	-	

# 1 Modello On demand

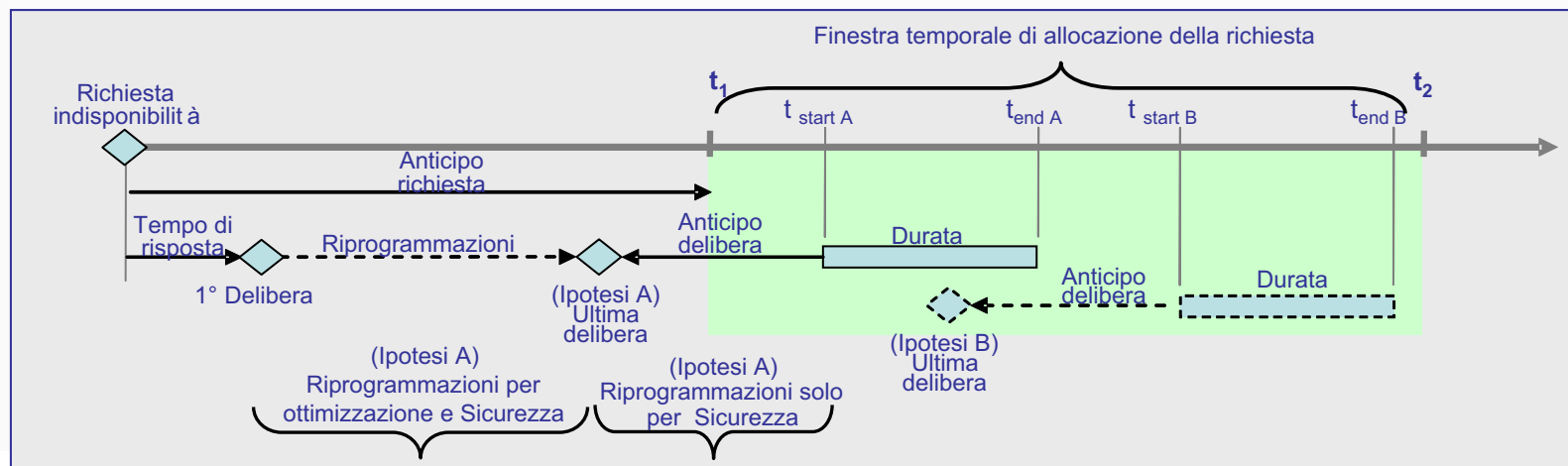
## Modello di riferimento

→ Di seguito viene illustrato il modello di riferimento per l'allocazione del flusso On-demand inviato dal Titolare con cadenza settimanale



## 2 Flessibilità I concetti

- AEP riceve una richiesta di indisponibilità con un determinato anticipo rispetto alla data minima prevista di inizio lavori (anticipo della richiesta). Tale richiesta presenta le seguenti informazioni minimali:
  - finestra temporale entro la quale il lavoro deve essere eseguito ( $t_1$ ,  $t_2$ )
  - durata del lavoro
  - tempo minimo, rispetto alla data prevista di inizio lavori, entro il quale la richiesta di indisponibilità deve essere deliberata in via definitiva (anticipo della delibera)
- AEP delibera, secondo tempistiche di risposta predefinite (tempo di risposta), l'allocazione dell'indisponibilità collocandola all'interno della finestra temporale indicata nella richiesta secondo criteri che soddisfano adeguatezza e sicurezza
- Pur nel rispetto del principio di minimizzazione delle riprogrammazioni, AEP può riprogrammare, nell'ambito della finestra temporale indicata, le indisponibilità già allocate sino alla data di anticipo della delibera per motivi di opportunità/sicurezza e successivamente a tale data per motivi legati esclusivamente alla sicurezza (flessibilità della riprogrammazione)



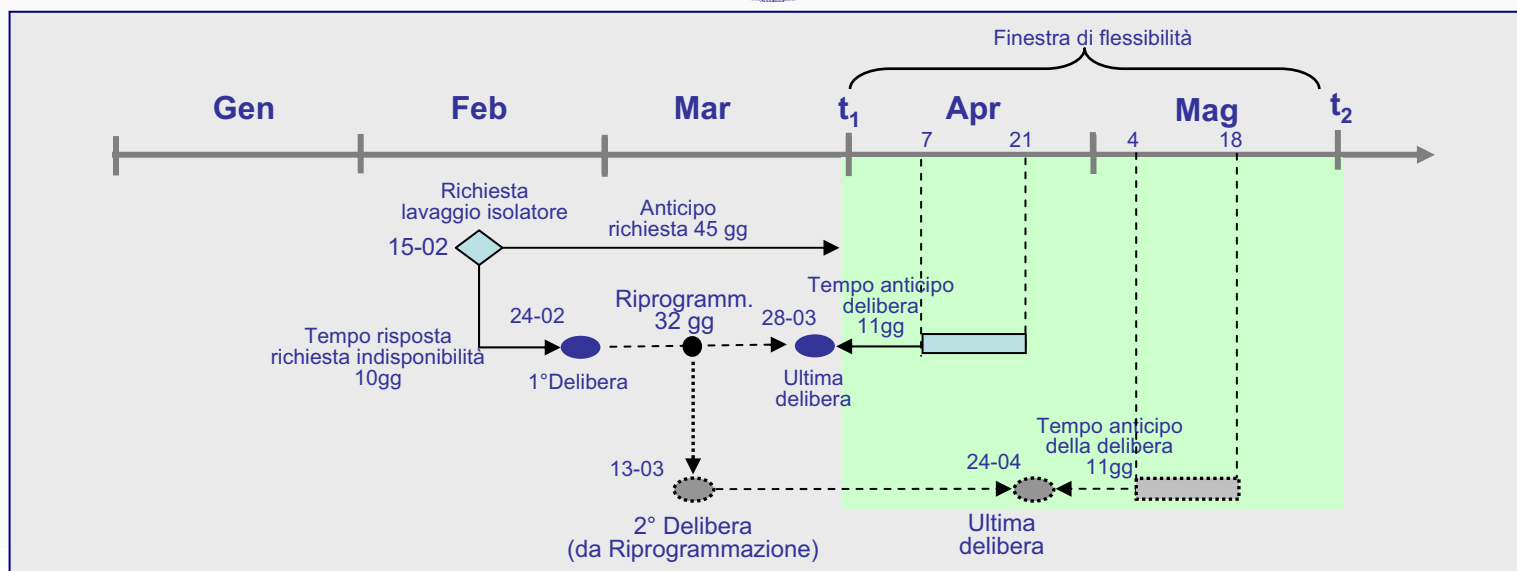
# 2 Flessibilità

## Esempio di allocazione di una richiesta flessibile

Di seguito è illustrato un esempio di allocazione di una richiesta di indisponibilità flessibile in cui sono rappresentati i due possibili scenari che possono presentarsi a valle della prima delibera:

- L'indisponibilità viene riprogrammata;
- L'indisponibilità non viene riprogrammata.

RICHIESTA DI INDISPONIBILITA'							AEP Tempo di risposta alla richiesta di indisponibilità 10 gg
Elemento di Rete	Descrizione lavoro	Data invio richiesta	Anticipo delibera	Finestra flessibilità	Data inizio /fine lavori preferenziale	Durata lavoro	
XA-00001	Sostituzione alternatore	15-02-07	11 gg	01-04-07 → 30-05-07	07/04/2007→ 21/04/2207	2 settimane	



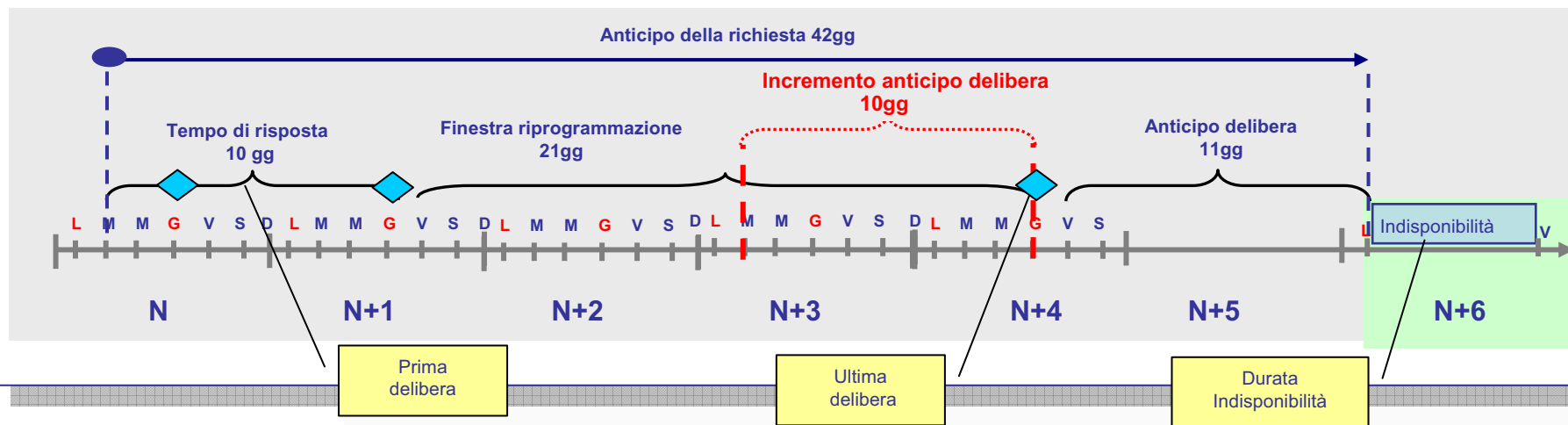
## 2 Flessibilità

### Incremento di anticipo della delibera nel caso di IOD flessibili

- Nel caso di indisponibilità on-demand flessibili (IOD), a fronte di particolari esigenze del titolare (ad es. ricorso a risorse esterne per l'esecuzione dei lavori), è prevista una finestra temporale aggiuntiva rispetto all'anticipo della delibera, in cui AEP non può più riprogrammare l'indisponibilità già deliberata.
- Condizione affinché AEP possa garantire tale tempistica aggiuntiva fissata in 10 gg (**Incremento anticipo delibera**) è che le indisponibilità vengano comunicate dai Titolari con un anticipo tale da garantire l'esistenza di tali 10 gg all'interno della finestra di Riprogrammazione dell'indisponibilità.

#### IPOTESI A

- Il Titolare invia una richiesta di indisponibilità che prevede il ricorso a risorse esterne, caratterizzata da:
  - Anticipo della richiesta: 42gg
  - Tempo di Risposta: 10gg
  - Finestra di Riprogrammazione: 21gg
  - Anticipo della delibera: 11gg
  - Durata del lavoro: 5gg
- Il Titolare richiede l'Incremento di anticipo delibera che nel caso specifico determina una finestra temporale aggiuntiva di non Riprogrammabilità dell'indisponibilità da parte di AEP di 10gg. I 10 gg aggiuntivi sono assicurati dall'esistenza di una finestra di Riprogrammazione sufficientemente ampia, in conseguenza di un invio della indisponibilità con congruo anticipo rispetto alla data presunta di avvio dei lavori (42gg)



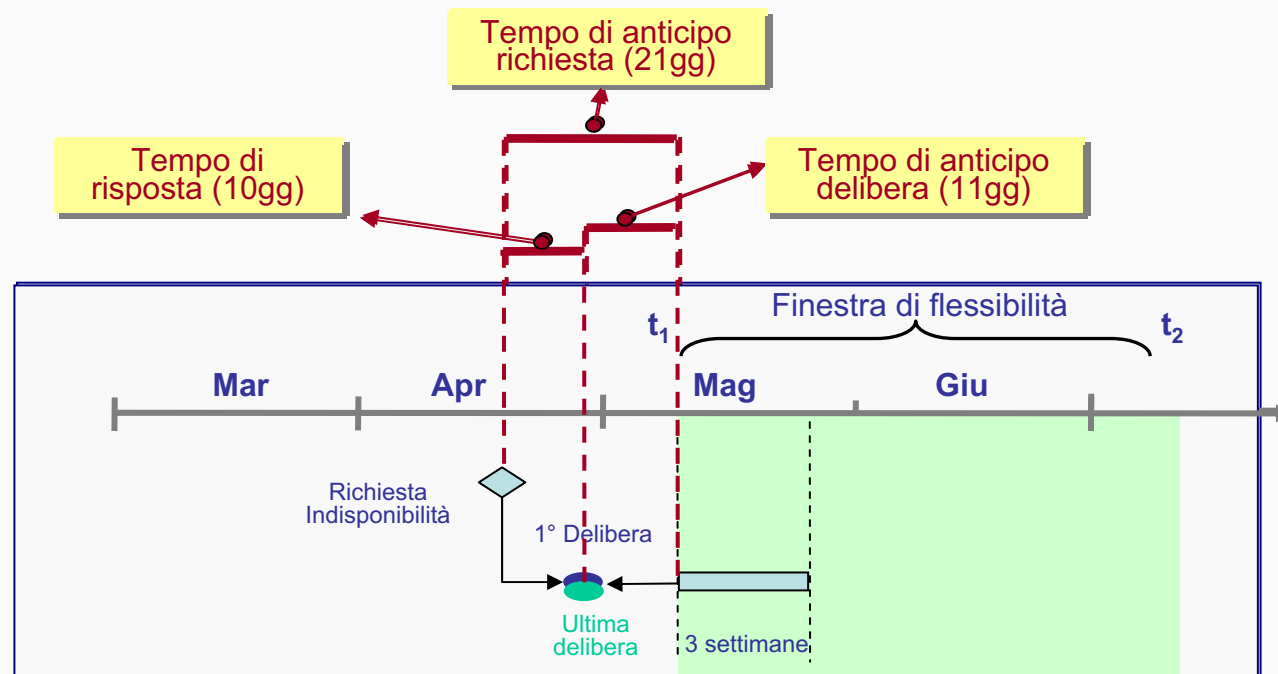
## 2 Flessibilità

### Tempistiche: caso limite

La casistica limite individuata per la ricezione e delibera delle richieste di tutte le tipologie di indisponibilità on-demand (IOD flessibili/non flessibili) prevede le seguenti tempistiche:

- Tempo di risposta ad una richiesta di indisponibilità - 10 gg
- Tempo di anticipo della delibera - 11 gg
- Tempo minimo di anticipo della richiesta - 21gg

Il caso limite si caratterizza per il fatto che qualora l'indisponibilità IOD flessibile venga allocata all'inizio della finestra di flessibilità, la finestra di Riprogrammazione ha dimensione nulla con la conseguenza che la prima e l'ultima delibera coincidono.



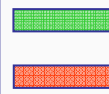
# 3 Workflow

## Evoluzione stati della GI

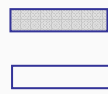
Il TO-BE prevede i seguenti cambiamenti rispetto all'AS-IS:

- ridefinizione del significato degli **Attributi** evidenziando la netta separazione tra il *Tipo di Indisponibilità* e lo *Stato Interno/Esterno* da essa assunto
- razionalizzazione degli **Oggetti** gestiti in una logica di minimo impatto rispetto all'attuale

AS-IS		TO-BE			
ATTRIBUTO			ATTRIBUTO		
Tipo Indisponibilità	Stato esterno Indisponibilità	Stato interno Indisponibilità	Tipo Indisponibilità	Stato esterno Indisponibilità	Stato interno Indisponibilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP</li> <li>• IDT</li> <li>• IDM</li> <li>• CSE</li> <li>• II</li> <li>• IPF</li> <li>• IG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRA</li> <li>• PRT</li> <li>• PRM</li> <li>• MOT</li> <li>• ANT</li> <li>• RIT</li> <li>• MOG</li> <li>• ANG</li> <li>• RIG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLANK</li> <li>• ANZ</li> <li>• NPR</li> <li>• PRG</li> <li>• PRV</li> <li>• GIO</li> <li>• SVR</li> <li>• NRI</li> <li>• ATT</li> <li>• PRO*</li> <li>• CON</li> </ul> <p><small>* Stato interno al Sistema non visibile all'utente</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAN</li> <li>• IOD</li> <li>• IOC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLANK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• II</li> <li>• IG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOT</li> <li>• ANT</li> <li>• RIT</li> <li>• MOG</li> <li>• ANG</li> <li>• RIG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLANK</li> <li>• ANZ</li> <li>• PRV</li> <li>• NRI</li> <li>• ATT</li> <li>• PRO</li> <li>• CON</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>NPR</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPP</li> <li>• IDT</li> <li>• IDM</li> <li>• IPF</li> <li>• CSE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRA</li> <li>• PRT</li> <li>• PRM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRG</li> <li>• GIO</li> <li>• SVR</li> </ul>



Oggetto **nuovo** introdotto nel TO-BE  
 Oggetto presente nell'AS-IS ed **eliminato** nel TO-BE



Oggetto presente nell'AS-IS e **riposizionato** all'interno di un Attributo differente nel TO-BE  
 Oggetto presente nell'AS-IS e **confermato** nel TO-BE

## 3

# Workflow

## Descrizione degli Oggetti

Tipo Indisponibilità		Stato esterno		Stato interno	
<b>IAN</b>	Indisponibilità Annuale	<b>BLANK</b>	Indisponibilità che entrano per la prima volta sul Portale	<b>BLANK</b>	Indisponibilità accettata (ha superato le verifiche formali ed è pronta per essere lavorata)
<b>IOD</b>	Indisponibilità On Demand	<b>NPR</b>	Indisponibilità deliberata come Non Programmabile	<b>ANZ</b>	Indisponibilità Analizzata
<b>IOC</b>	Indisponibilità Occasionale	<b>MOT</b>	Indisponibilità Modificata Titolare	<b>PRV</b>	Indisponibilità annuale deliberata provvisoriamente al 10/10
<b>II</b>	Indisponibilità Indifferibile	<b>ANT</b>	Indisponibilità Annullata Titolare	<b>DEL</b>	Indisponibilità Deliberata
<b>IG</b>	Indisponibilità dovuta a Guasto	<b>RIT</b>	Indisponibilità Rinviata Titolare	<b>NRI</b>	Indisponibilità Non Richiesta
		<b>MOG</b>	Indisponibilità Modificata Gestore	<b>ATT</b>	Indisponibilità Attuata
		<b>ANG</b>	Indisponibilità Annullata Gestore	<b>PRO</b>	Indisponibilità Prorogata
		<b>RIG</b>	Indisponibilità Rinviata Gestore	<b>CON</b>	Indisponibilità Consuntivata



# 3

## Workflow

### Vantaggi dell'evoluzione degli stati

#### Vantaggi

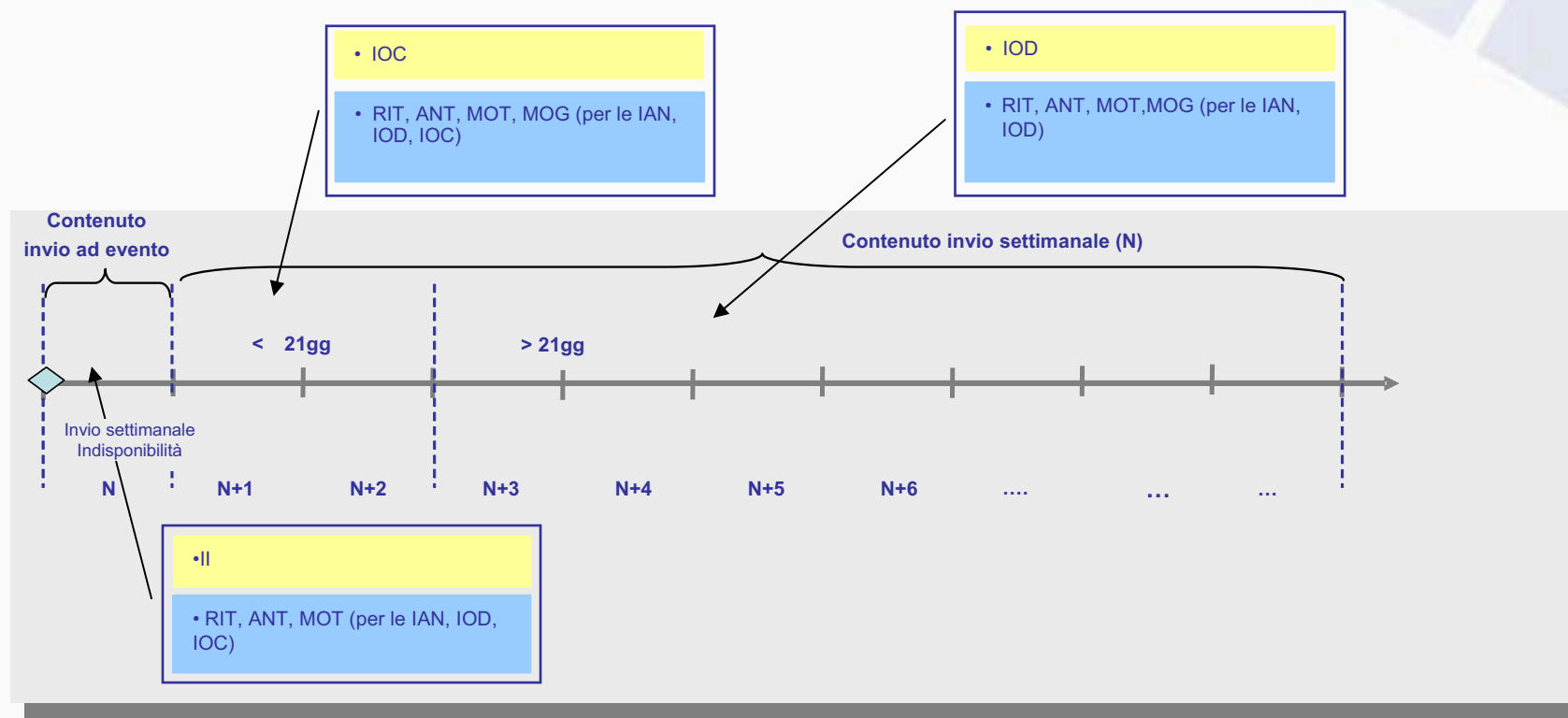
- Riduzione del numero di combinazioni ammissibili negli stati gestiti sulla GI (dai 58 dall'AS-IS ai 32 del TO-BE)
- Il tipo di indisponibilità una volta assegnato resta invariato per tutto il ciclo di vita di una indisponibilità anche nel caso essa subisca una modifica (MOT)
- Maggiore tracciabilità del dato in termini di ricostruzione della storia di una indisponibilità dalla acquisizione sino alla consuntivazione
- Sanare situazioni che oggi impediscono la corretta gestione delle indisponibilità (ad es. eliminazione dello stato SVR che attualmente impedisce la consuntivazione delle indisponibilità sovrapposte non inviate alla Sala)

# 3

## Workflow

### Gestione "Tipo" e "Stato esterno" dell'indisponibilità

In figura viene riportata la gestione del "Tipo indisponibilità"/"Stato esterno" per le nuove richieste e per le riprogrammazioni di indisponibilità in funzione delle tempistiche previste dall'On-demand



LEGENDA

Nuove Indisponibilità
Riprogrammazioni

# 3 Workflow

## Gestione strutturata del ciclo di vita dell'indisponibilità

### Indicazione per la comprensione del WorkFlow

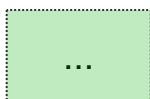
L'applicazione del nuovo modello di programmazione ha modificato profondamente il WorkFlow delle indisponibilità. Per una migliore comprensione dello schema presentato nella slide seguente, è opportuno ribadire i seguenti concetti:

- Lo stato esterno non varia mai in automatico a seguito di un cambio dello stato interno
- Uno stato interno non finale può diventarlo solo se associato a uno stato esterno finale
- Le indisponibilità di tipo IG nascono immediatamente con lo stato interno ATT ed esterno MOG
- Lo stato interno PRV è abilitato solo per le indisponibilità di tipo IAN
- Le indisponibilità di tipo II non vengono modificate

Elenco stati interni: BLANK, ANZ, PRV, DEL, ATT, NRI, PRO, CON

Elenco stati esterni: BLANK, MOT, MOG, ANT, ANG, RIT, RIG, NPR

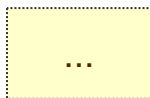
### Legenda



*Stato interno iniziale*



*Stato interno intermedio*



*Stato interno finale*



*Stato esterno*



*Stato esterno finale*



*Flusso senza cambio di stato esterno*

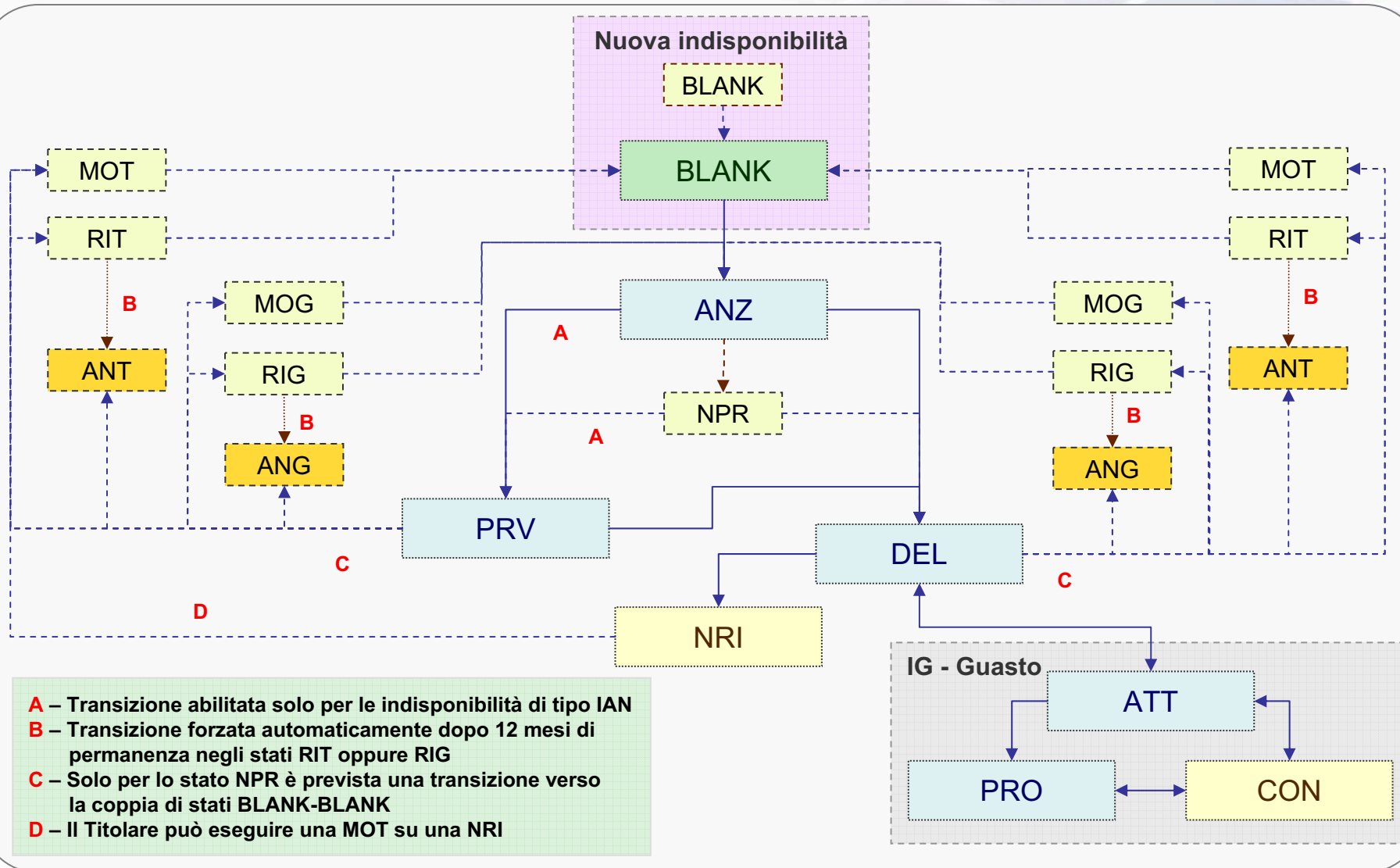


*Flusso con cambio di stato interno ed esterno*



*Flusso per cambio da stato esterno ad altro stato esterno*

# 3 Workflow



## 3

## Workflow

## Nuovo tracciato record

FLUSSO ATTUALE	FLUSSO GI3 (variazioni)	RET/UP	TIPO
Codice_titolare		RET/UP	char(6)
ident_indisp		RET/UP	varchar(30)
tipo_indisp		RET/UP	char(3)
stato_indisp		RET/UP	char(3)
nome_impianto_estremi		RET/UP	varchar(50)
tipo_elemento		RET/UP	char(3)
codice_elemento		RET/UP	varchar(15)
liv_tens		RET/UP	integer
data_inizio_programm		RET/UP	date
ora_inizio_programm		RET/UP	date
data_fine_programm		RET/UP	date
ora_fine_programm		RET/UP	date
t_r_d		RET/UP	integer
t_r_n		RET/UP	integer
rientro_serale		RET/UP	char(1)
regime_speciale		RET	char(1)
<b>svi_man</b>	<b>cod_class_lav<sup>(1)</sup></b>	<b>RET/UP</b>	<b>varchar(8)</b>
interf_operat		RET	char(6)

## 3

## Workflow

## Nuovo tracciato record

FLUSSO ATTUALE	FLUSSO GI3 (variazioni)	RET/UP	TIPO
<b>Gruppo_indisp</b>	<b>Cluster</b>	<b>RET</b>	<b>varchar(10)</b>
<b>descrizione</b>	<b>cod_tip_lav<sup>(2)</sup></b>	<b>RET/UP</b>	<b>varchar(16)</b>
	<b>descr_tip_lav</b>	RET/UP	varchar(320)
Note	<b>note_titolare</b>	RET/UP	varchar(320)
Ursc		RET/UP	varchar(25)
tipo_man		RET	char(3)
aot		RET	char(2)
designata		RET	varchar(25)
terre_in_linea		RET	char(1)
codice_indisp		RET	varchar(15)
	<b>note_gestore</b>	<b>RET/UP</b>	<b>Varchar (320)</b>
	<b>risorse_esterne</b>	<b>RET/UP</b>	<b>char(1)</b>
	<b>data_ini_flex</b>	<b>RET/UP</b>	<b>date</b>
	<b>data_fin_flex</b>	<b>RET/UP</b>	<b>date</b>
	<b>flag_ant_del</b>	<b>RET/UP</b>	<b>char(1)</b>
	<b>pmin</b>	<b>UP</b>	<b>(float)</b>
	<b>pmax</b>	<b>UP</b>	<b>(float)</b>
	<b>gruppo_fs</b>	<b>UP</b>	<b>Varchar(64)</b>

## 3

## Workflow

## Lista tipologie lavori (Elementi di Rete)

UNITA'	MANUTENZIONE	RINNOVO	SVILUPPO
L I N E E	Controlli Tecnici Linea	Rinnovo Linea (piu componenti)	Realizzazione Entra/esci
	Verifica Impianto di Terra Sostegni	Sostituzione segnalazione OVA	Realizzazione derivazione T
	Lavaggio Isolatori	Sostituzione Armamenti	Traslazione linee
	Taglio Piante	Sostituzione Isolatori	Ammazzettamento Linee
	Verniciatura Sostegni	Sostituzione FdG	Variante Linea
	Riparazione conduttore	Sostituzione Conduttori	Potenziamento linea
	Riparazione FdG	Sostituzione Sostegni	Interferenza Linea
	Riparazione Carpenteria	Sostituzione Distanziatori	Altre di sviluppo
	Riparazione morsetteria	Verniciatura Sostegni	
	Rimozione corpi estranei	Interferenza Linea	
	Ripristino verticalità armamenti	Altre di Rinnovo	
	Sostituzione Conduttore		
	Sostituzione morsetteria		
	Sostituzione Isolatori		
	Sostituzione FdG		
	Sostituzione Sostegno		
	Sostituzione Distanziatori		
	Sostituzione segnalazione OVA		
	Sostituzione dissuasori per avifauna		
	Controlli Cavo		
Manutenzione Cavo			
Interferenza Linea			
Altre di Manutenzione			

UNITA'	MANUTENZIONE	RINNOVO	SVILUPPO
S T A Z I O N I	Controllo Protezioni	Opere Civili	Opere Civili
	Controlli Tecnici Apparecchiatura AT	Rinnovo stazione	Costruzione nuova Sezione
	Controlli su Condizione (MBI)	Rinnovo Stallo	Costruzione nuovo stallo
	Controlli in Garanzia	Sostituzione Apparecchiature AT	Attivazione Nuovo Stallo
	Controlli di legge	Sostituzione Macchinario AT	Attivazione Nuova Macchina
	Revisione Apparecchiatura AT	Sostituzione Batteria AT	Attivazione Batteria Condensatori
	Sostituzione Apparecchiatura AT	Sostituzione Protezioni	Interferenza Lavori
	Sostituzione Protezione	Sostituzione SPCC	Altre di sviluppo
	Sostituzione SA/SG	Sostituzione SA/SG	
	Riparazione Apparecchiatura AT	Interferenza Lavori	
	Verniciatura	Altre di rinnovo	
	Lavaggio/siliconatura		
	Interferenza Lavori		
Altre di manutenzioni			

# 4

## Vincoli

Evolutiva nella gestione dei vincoli di rete

Gestione manuale ed invio di e-mail

RESPONSABILITA'	INIZIO INIZIO			ATTIVITA'	DESCRIZIONE ATTIVITA'	LIMITAZIONE DI PRODUZIONE	SISTEMI DI RIFERIMENTO PER IL RIF. DI RIF.	NOTE	STATO	PRODOTTORE	MATERIA	
	DATA	ORA	ORA									
Enel Energia TELA	1	200804	04	200805	07:00	Stazionamento						
SE Targaio - 0010000000	1	200808	00	200808	07:00	Regolazione						
SE Targaio - 0010000000	1	200808	00	200808	07:00	Regolazione						
SE Targaio - 0010000000	1	200808	00	200808	07:00	Regolazione						
SE Targaio - 0010000000	1	200808	00	200808	07:00	Regolazione						
Linea PUGLIANO - C/0100000000	1	200808	00	200808	07:00	Regolazione						

Gestione su GI e pubblicazione su portale internet

Oracle Application Server Pages Services - Web001 - Windows Internet Explorer

http://www.gi.terna.it/.../gi1/ul/archivioDelibereVincoli.aspx

Oracle

Vincoli

- CAS-2008 M0085 (Limitazione SLN per la AT2 200710AV CSU)
- W PRODUZIONE LIMITATA (09:00 09:00:00 - 10:00 09:00:00) Pst.MBHE.MA+H00300.CAL+H00300
- GSE - SARLJX-UF\_SARLJX\_1.MVA+300 (02 3P+0330 02 3P)
- CAS-2008 M0087 (Limitazione SLN per la AT2 200710AV in SE CSU per Revisione CSC SENZA RENTRO SERIALE)
- W PRODUZIONE LIMITATA (09:00 09:00:00 - 00:00 07:00:00) Pst.MBHE.MA+H00300.CAL+H00300
- GSE - SARLJX-UF\_SARLJX\_1.MVA+300 (02 3P+0330 02 3P)
- CAS-2008 M0295 (Limitazione LP FSA casone per la AT1 FSA)
- W PRODUZIONE LIMITATA (08:00 08:00:00 - 23:59 19:00:00) Pst.MBHE.MA+H00300.CAL+H00300
- E ON PRODUZIONE - FIRMASANTO OLO - LP\_FIRMASANT\_3.MVA+200 (1000000 04 4P)
- F ON PRODUZIONE - FIRMASANTO OLO - LP\_FIRMASANT\_3.MVA+200 (1000000 04 4P)
- CAS-2008 M0271 (SLN AR20 per la AT1 CSU)
- W PRODUZIONE LIMITATA (08:00 08:00:00 - 00:00 10:00:00) Pst.MBHE.MA+H00300.CAL+H00300
- GSE - SARLJX-UF\_SARLJX\_1.MVA+300 (02 3P+0330 02 3P)
- CEN-2008 M0054 (Cassa 6-0000)

Settimane: 1 - 200808 - 200808

EDICILE / HOME / TITOLARE: 00054 - ENEL PRODUZIONE - UNITA' ORGANIZZATIVA: ENEL PRODUZIONE

GI3 [Colloquio (gpmas06)] 1.1.6

Archivio delibere vincoli

Data di delibera da: 01/09/2008 a: 02/10/2008

Data F. area Delibere	Tipologia	Periodo	Revisione	CSV	PDF
17/09/2008 14.19.49	SETTIMANALE	Sett. 40 - 2008	1		
17/09/2008 16.15.47	SETTIMANALE	Sett. 40 - 2008	0		
17/09/2008 16.02.50	SETTIMANALE	Sett. 39 - 2008	3		
16/09/2008 12.05.18	SETTIMANALE	Sett. 39 - 2008	1		
12/09/2008 16.22.45	SETTIMANALE	Sett. 39 - 2008	0		

Home

Trasmissione Richieste

Archivio Trasmissioni

Archivio Delibere

Archivio Delibere Vincoli

Uscita



# 4

## Vincoli

### Casistiche tipologia vincoli comunicabili

#### *Linee-guida nella definizione dei vincoli*

1. massimizzare le risorse di Sistema: i vincoli devono limitare il minor numero di risorse del SEN.
2. garantire agli UdD la massima flessibilità di offerta in sede di mercato nella gestione dei vincoli definiti da TERNA

#### *Tipologie di vincolo*

- **PRODUZIONE LIMITATA:** le Unità produttive indicate sono vincolate a produrre entro il valore specificato in VALORE OP o VALORE OV
- **PRODUZIONE IMPOSTA:** le Unità produttive indicate sono imposte a produrre almeno il valore specificato in VALORE OP o VALORE OV

*Valore OP/OV è il valore della massima potenza producibile in ore piene/vuote nel caso di vincolo di PRODUZIONE LIMITATA e della minima potenza producibile in ore piene/vuote nel caso di vincolo di PRODUZIONE IMPOSTA*

# 4

## Vincoli Normativa

### Codice di Rete – Capitolo 3 (Gestione, esercizio e manutenzione della rete)

- Paragrafo 3.3.4 (Attività di gestione ed esercizio)

*Il Gestore definisce lo stato di funzionamento degli impianti, nei limiti delle prestazioni degli impianti medesimi attraverso l'individuazione di vincoli di trasmissione, immissione e prelievo nell'ambito della RTN anche in riferimento ai piani di indisponibilità.*

- Paragrafo 3.7.2.6 (Piani di indisponibilità degli elementi della RTN)

*Il Gestore, nel predisporre i suddetti piani delle indisponibilità (annuale, trimestrale e mensile a finestra settimanale scorrevole), individua i vincoli di transito fra le zone di mercato e pubblica gli stessi nel proprio sito internet. Parimenti il Gestore nel predisporre i suddetti piani, valuta i vincoli di produzione e di limitazione al prelievo, associati alle indisponibilità dandone contestualmente comunicazione agli Utenti interessati.*

# 4 Vincoli

## Normativa

### Codice di Rete – Capitolo 4 (Regole per il Dispacciamento)

- Paragrafo 4.7.2 (Vincoli di offerta derivanti dai piani di indisponibilità di elementi di rete)

*Nella registrazione sui Conti energia a termine degli acquisti e delle vendite a termine e dei programmi C.E.T. e nella formulazione delle offerte sul Mercato dell'energia, l'UdD è sottoposto ai vincoli di produzione provenienti dai piani di indisponibilità di elementi di rete effettuati su base annuale, trimestrale e mensili a settimana scorrevole, secondo i predefiniti cicli di programmazione delle indisponibilità relativi alla rete di trasmissione nazionale, e comunicati dal Gestore all'UdD fino a 7 giorni prima del termine di presentazione delle offerte per il MGP.*

*Nell'applicazione dei vincoli di produzione modificati e introdotti in sede di programmazione mensile a settimana scorrevole, il Gestore, al fine di contenere l'onere per l'UdD, garantisce che per ogni UP, l'energia resa non producibile a causa della modifica dei suddetti vincoli, sia complessivamente non superiore, in un anno, all'energia producibile equivalente a 240 ore alla potenza massima della UP, come dichiarata in RUP. [...]*

# 4

## Vincoli Normativa

### Codice di Rete – Capitolo 4 (Regole per il Dispacciamento)

- Paragrafo 4.7.2 (Vincoli di offerta derivanti dai piani di indisponibilità di elementi di rete)

[...]

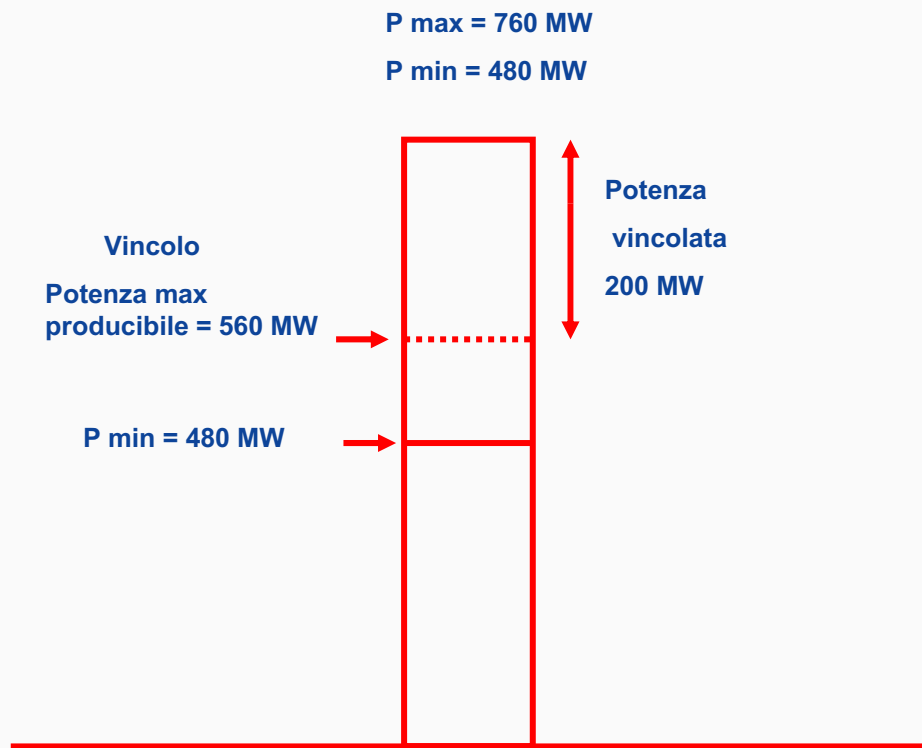
*Nelle registrazioni sui Conti energia a termine e nella formulazione delle offerte sul Mercato dell'energia, l'UdD, in caso di rientro anticipato di una UP nella propria titolarità dal proprio periodo di indisponibilità programmata, è comunque sottoposto, con riferimento a tale unità, ai vincoli di produzione che provengono da eventuali indisponibilità di elementi di rete deliberati sulla base del piano di manutenzione annuale e trimestrale inizialmente dichiarato.*

# 4 Vincoli

## Potenza vincolata e producibile

**Potenza vincolata:** riduzione del massimo tecnico in virtù del vincolo.

**Potenza max producibile:** massima potenza producibile in virtù del vincolo.



*Nota: nell'attuale versione della GI viene comunicata la potenza massima producibile*

# 5 Cluster

## Concetti principali

→ L'utilizzo del Cluster costituisce una eccezionalità di gestione delle indisponibilità, infatti tutte le attività sia flessibili che non flessibili, saranno gestite secondo criteri generali ad eccezione di quelle in cui sarà riportato uno specifico cluster.

Per queste ultime, l'allocazione delle indisponibilità, non deve generare sovrapposizione di attività e quindi non deve generare conflitti di risorse.

→ Il richiedente, già in fase di richiesta, valuterà tale criticità attraverso l'opportuna collocazione delle attività, evidenziando eventuali eccezioni al criterio generale utilizzando i Cluster.

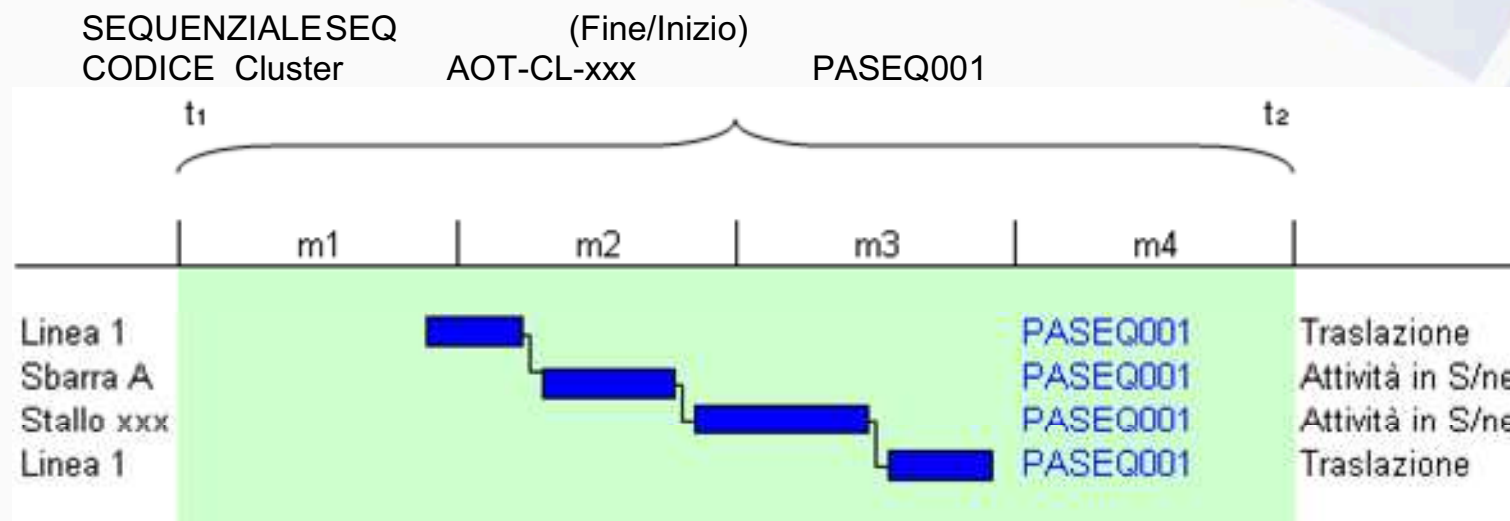
In linea di principio ed a titolo di esempio, il Titolare in fase di richiesta colloca le proposte nel rispetto della seguente regola: ad es., tutti i controlli tecnici all'interno della finestra temporale potranno essere movimentati e resi intercambiabili a condizione che non venga sovrapposto, nel medesimo periodo di esecuzione, un altro controllo dello stesso Gruppo Operativo.

**→ Si precisa, infine, che le Tipologie di Cluster di seguito individuate rappresentano un primo set “base” di clusterizzazioni delle richieste di indisponibilità che possono pervenire dai Titolari di Rete, funzionale all'implementazione del Pilota.**

**In una fase successiva i Cluster di lavori definiti potranno essere ulteriormente dettagliati.**

# 5 Cluster

## Esempio Cluster tipo "1"



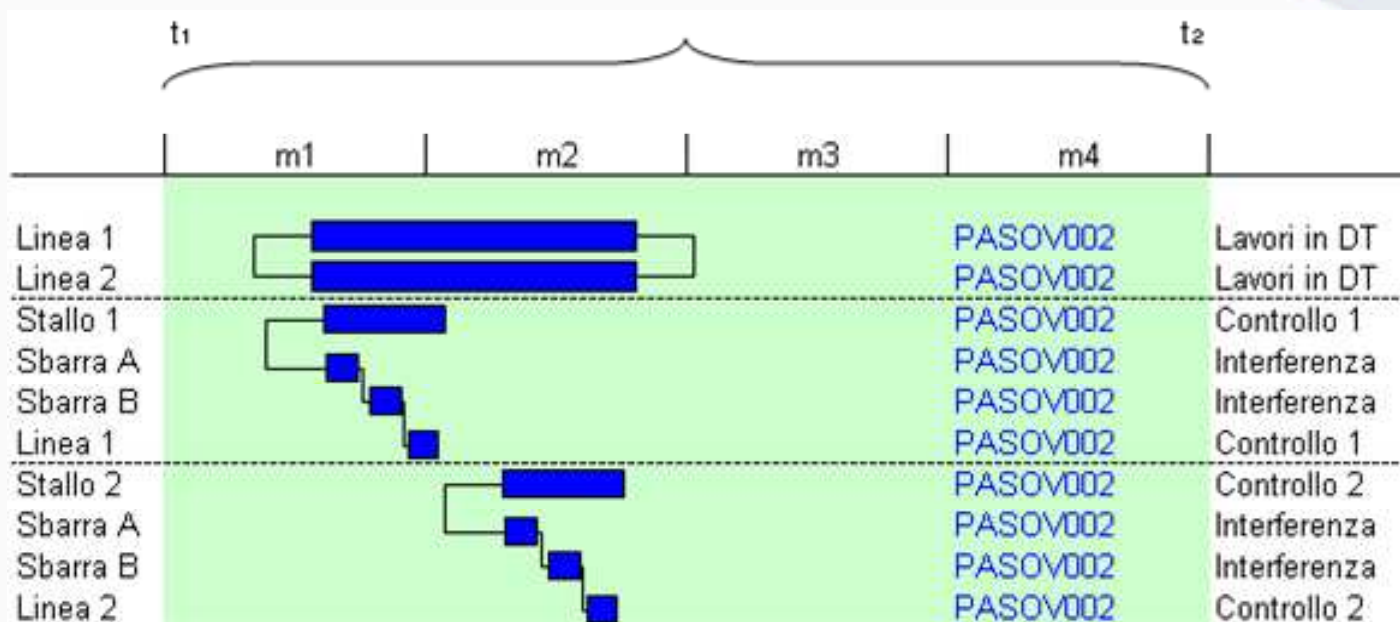
→ Cluster Tipo "1", caratterizzati da: unitarietà delle indisponibilità presentate (devono essere lavorate insieme all'interno della stessa finestra di flessibilità) con rispetto della sequenza temporale indicata dal Titolare

# 5 Cluster

## Esempio Cluster tipo "2"

SOVRAPPONIBILITA' SOV  
CODICE Cluster

AOT-CL-xxx PASOV002

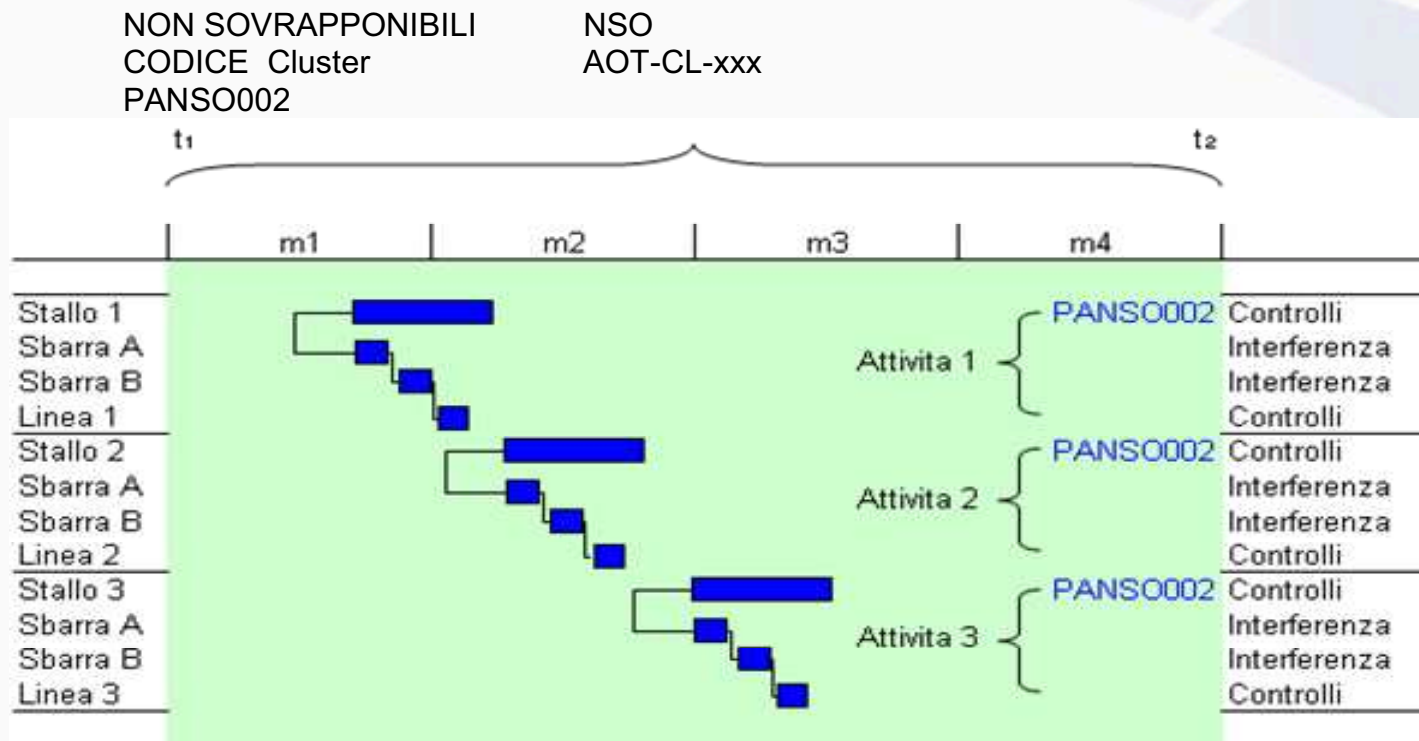


→ Cluster Tipo "2", caratterizzati da: Sovrapposizione delle indisponibilità richieste. Attività che necessariamente devono essere sovrapposte.



# 5 Cluster

## Esempio Cluster tipo "3"



→ Cluster Tipo "3", caratterizzati da: intercambiabilità delle attività evitando sovrapposizioni e/o conflitti di risorse. Attività che possono essere movimentate a condizione che non risultino contemporanee.

# 6 Specializzazione UP

## Nuovo formato del portale GI

→ Il portale di invio delle richieste di indisponibilità è stato personalizzato anche per un profilo “Utente del Dispacciamento”

http://dspmas02/gi3\_ui/caricamentoIndispAOT.aspx - Windows Internet Explorer

Terna Rete Elettrica Nazionale

CODICE / NOME TITOLARE 000054 UNITA' ORGANIZZATIVA

FINESTRA TEMPORALE 2009 (01/01/2009 - 31/12/2009) [ G13 - 2.0 SVILUPPO ]

Caricamento Indisponibilità

Non sono presenti indisponibilità

Identif. Indisp Tipo Data Inizio Ora in Flex: Data Inizio flex Data Fine flex

Codice Elemento Stato Data Fine Ora fi

Nome Impianto Liv. Tensione Tipo elemento T. Rientro Diurno T. Rientro Notturno URSC-Rem

Pmin PMax Gruppo fs

Classe Lavori Tipologia Lavori

Note Titolare Note Gestore

Annulla Salva

Aiuto campi Log: Non sono presenti errori Stampa...

Introdotta il concetto di flessibilità e finestra di flessibilità

Il numero e il tipo dei dati obbligatori da inserire (tracciato record) è stato semplificato

Nuovo formato specifico per le indisponibilità degli elementi UP

Scambio informativo Utente-Gestore più strutturato

# 6 Specializzazione UP

## Note

→ Il valore di Pmax da inserire in corrispondenza della indisponibilità è la massima potenza che l'unità di produzione con gli stessi criteri della PMax registrata in RUP è in grado di erogare per effetto dell'indisponibilità.

→ Non vanno quindi considerate le limitazioni della potenza dovute ad esempio a derating, ecc.

▪ *Es1: indisponibilità di un TG di una centrale a ciclo combinato (2TG +TV) in Luglio*

▪ PMax\_RUP = 760 MW

▪ PMax\_SCWeb=640MW

→ PMax\_GI= 380 MW (non 320 MW)

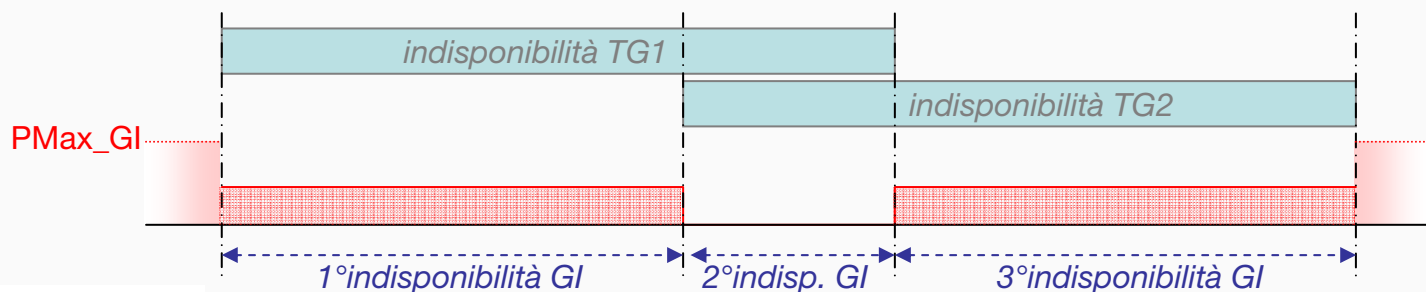
→ In caso di lavori che comportino valori di PMax significativamente diversi da giorno a giorno vanno caricate tante indisponibilità quanti sono i diversi valori di PMax

▪ *Es2: indisponibilità dei TG di una centrale a ciclo combinato (2TG +TV) parzialmente sovrapposte*

▪ PMax\_RUP = 760 MW

▪ PMax\_SCWeb=640MW

→ PMax\_GI= 380 MW [indisp. TG1] / 0 MW [indisp. TG1+TG2] / 380 MW [indisp. TG2]



# 6 Specializzazione UP

## Classe e Tipologia lavori

→ Al fine di classificare in modo più strutturato le indisponibilità delle unità produttive, è stato introdotto il concetto di “classe” e “tipologia lavori” predefinite, ma gestibili a livello amministrativo

<i>CLASSE LAVORI</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
SVI	indisponibilità correlata a lavori di sviluppo
RIN	indisponibilità correlata a lavori di rinnovo
MAN	indisponibilità correlata a lavori non rinnovo e non di sviluppo
CSE	indisponibilità dettate da cause esterne

### *PROPOSTA*

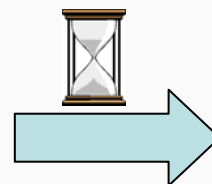
<i>CODICE TIPOLOGIA</i>	<i>DESCRIZIONE LAVORO PRINCIPALE</i>
PROD001	Interventi parti meccaniche
PROD002	Interventi parti elettriche
PROD003	Interventi sistemi ausiliari
PROD004	Interventi sistemi automazione e controllo
PROD005	Interventi su opere civili
PROD006	Altri interventi

# 7 Monitoraggio

## Cruscotto della programmazione

→ Sono state individuate cinque principali aree di monitoraggio, che individuano cinque “dashboard”, ciascuno caratterizzato da analisi specifiche e da criteri di analisi trasversali

Tempistica richieste Tempistica delibera Composizione piani	
Ciclo di vita indisponibilità	
Riprogrammazioni	
Evoluzione indisponibilità deliberate	
Responsabilità di azione su GI	

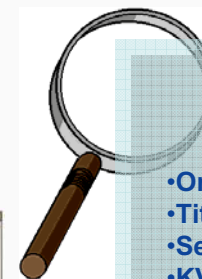


**Terna**  
AREA SELEZIONE FILTRI  
GI ON DEMAND

SELEZIONE INTERVALLO TEMPORALE  
Dal: 1 gennaio 2008 Al: 31 dicembre 2008

Area Selezione Filtri	Territorio	Stato	Non Indisponibile	Tipo Attività	Tipo Elemento
Calcola Filtri	<input type="checkbox"/> TUTTI <input type="checkbox"/> Roma <input type="checkbox"/> Enel Distribuzione <input type="checkbox"/> Enel Produzione <input type="checkbox"/> Enel <input type="checkbox"/> AEM <input type="checkbox"/> AZEM	<input type="checkbox"/> TUTTI <input type="checkbox"/> Provvisoria <input type="checkbox"/> Annullazione <input type="checkbox"/> Deliberata <input type="checkbox"/> In attesa <input type="checkbox"/> Conclusa	<input type="checkbox"/> TUTTI <input type="checkbox"/> SAN <input type="checkbox"/> COC <input type="checkbox"/> COA <input type="checkbox"/> COE <input type="checkbox"/> COG	<input type="checkbox"/> TUTTI <input type="checkbox"/> SAN <input type="checkbox"/> COA <input type="checkbox"/> COE <input type="checkbox"/> COG	<input type="checkbox"/> TUTTI <input type="checkbox"/> SAN <input type="checkbox"/> COA <input type="checkbox"/> COE <input type="checkbox"/> COG

Modifica Filtri | Elimina Filtri



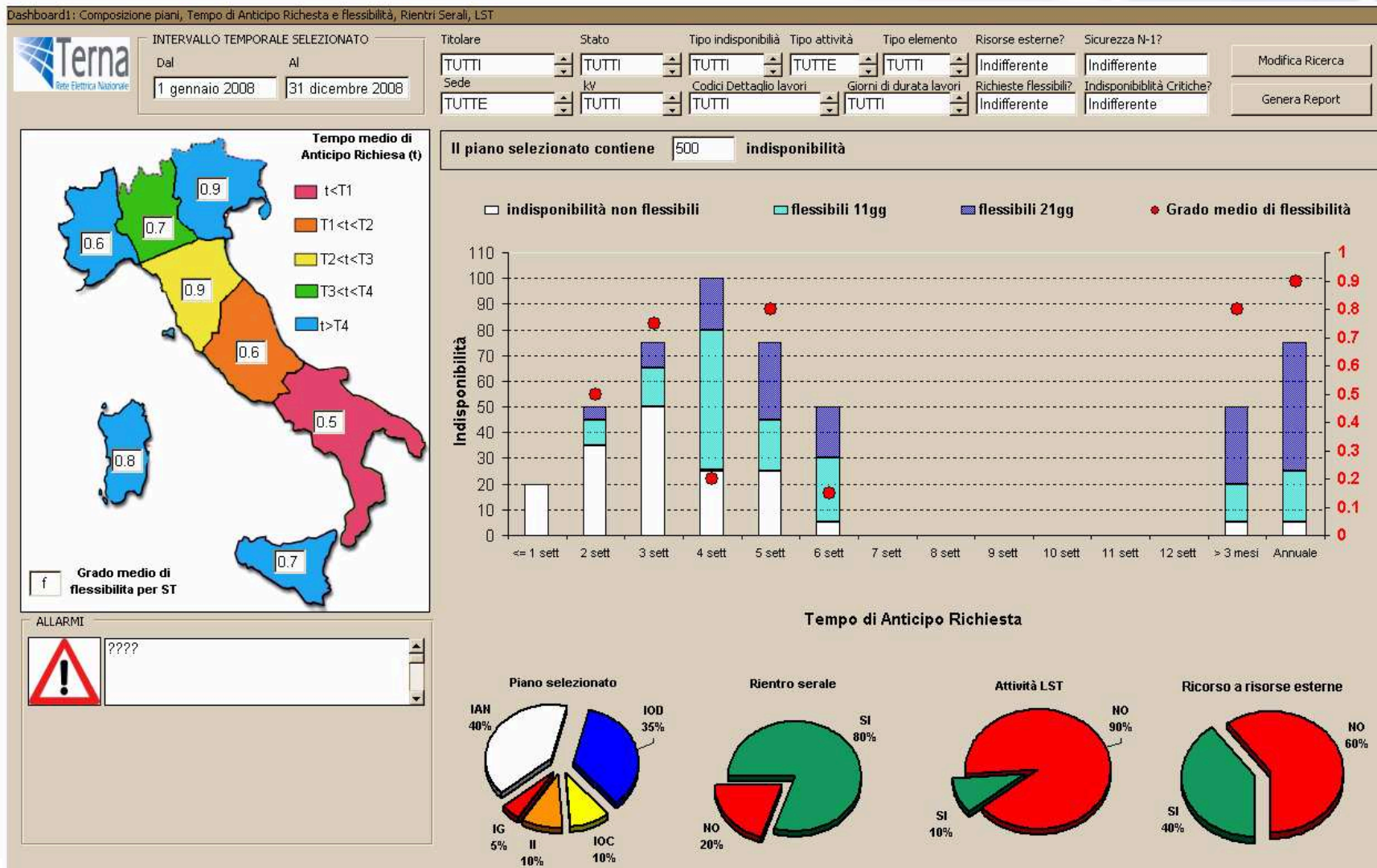
### ANALISI TRASVERSALE

- Orizzonte Temporale
- Titolare
- Sede
- KV
- Tipo indisponibilità
- Tipo elemento
- Stato
- Dettaglio lavori
- Tipo attività
- Flessibilità
- Giorni di durata lavori
- Risorse Esterne
- ...

# 7

## Monitoraggio

### Dashboard 1: Tempistica richieste/delibere e composizione piani



# 8 Consuntivazione

- La logica delle funzioni di consuntivazione e proroga è stata rivista da una modalità su record multipli ad una modalità su unico record con storicizzazione delle variazioni
- La nuova modalità consente una analisi più robusta dei dati e la tracciatura degli aggiornamenti sulle date di proroga esposta anche sul Portale Titolari

CODICE / NOME TITOLARE 000001 TERNA UNITA' ORGANIZZATIVA TERNA - AOT FIRENZE

[ G13 - 2.0 SVILUPPO ]  
Informazione Guasti

Identif. Indisp	Impianto Estremi	Data Inizio	Data Fine	Stato	Data Proroga	Agg.
TERNA/2008000143	Linea 311 Ferrara Nord-Ferrara Focomorto	24/09/2008 00:00	25/09/2008 00:00		28/09/2008	
TERNA/2008000160	LINEA 224 APUANIA - SARMATO	03/10/2008 00:00	03/10/2008 00:01			

Home  
Trasmissione Richieste  
Archivio Trasmissioni  
Archivio Delibere  
Archivio Delibere Vincoli  
Informazione Guasti  
Uscita

Nuova form di "informazione guasti" disponibile ai Titolari per visualizzare tutte le indisponibilità prorogate di propria competenza

Lista delle indisponibilità di propria competenza con i dati salienti

La data di fine proroga può essere aggiornata direttamente dal Titolare

# 9 Performance

- **Ridotti i tempi di esecuzione di alcune operazioni interne a GI:**

- *Funzione di delibera delle indisponibilità*
- *Funzione di consultazione/delibera vincoli*
- *Funzione di produzione dei file di delibera (PDF/CSV)*

→ *Ricadute per gli utenti:* minori tempi di attesa, maggiore efficienza nella trasmissione/ricezione delle delibere

- **Migliorata l'efficienza del sistema in relazione a:**

- *Produzione/distribuzione dei file di delibera*
- *Operazioni di migrazione delle indisponibilità tra le tabelle del DB*
- *Storicizzazione delle operazioni effettuate sul sistema*

→ *Ricadute per gli utenti:* minori occorrenze di errori di produzione dei file di delibera e di corruzione di dati attraverso le varie fasi della procedura



# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

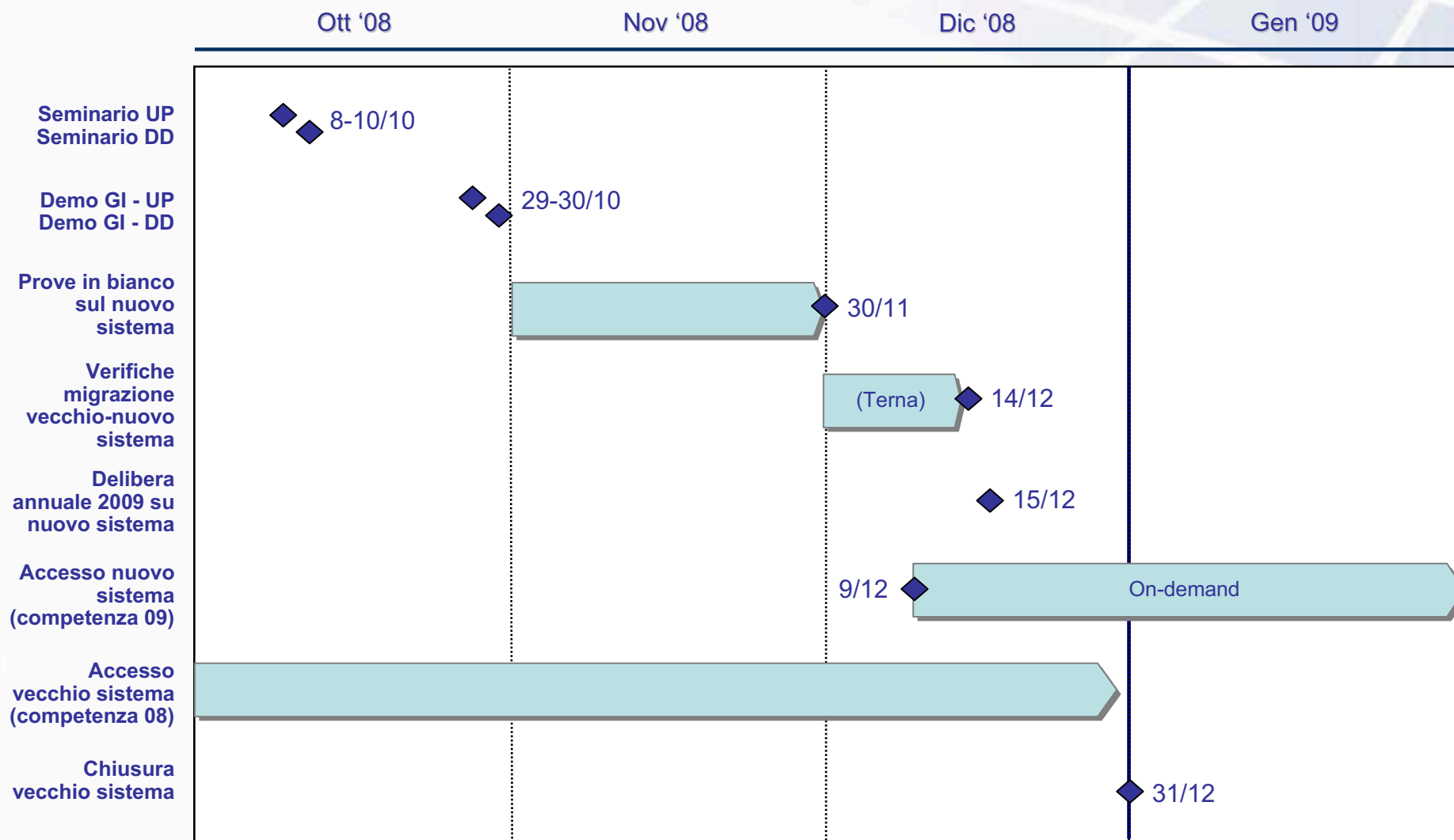
# Alcuni vantaggi del nuovo modello

	Soluzioni	Vantaggi
1	Sottomissione delle richieste in modo continuo al nascere della necessità e tempestiva delibera	Le indisponibilità nascono al nascere della necessità (AS-IS sino a 2,5 mesi di attesa) Garanzia riscontro tempestivo alle richieste
2	Razionalizzazione del contenuto informativo delle richieste prevedendo anche attributi di flessibilità	Massimizzazione del numero di manutenzioni
3	Razionalizzazione del tipo di indisponibilità e degli stati possibili, con nuova tracciatura del ciclo di vita	Semplificazione gestione richieste e maggiore aderenza al processo
4	Sviluppo di nuove funzionalità sul sistema a supporto della definizione e comunicazione dei vincoli	Tracciatura del processo di gestione dei vincoli e comunicazioni più efficienti verso i Titolari interessati
5	Specializzato il concetto di cluster di indisponibilità	Predisposizione modello per gestire "campagne" di lavori e vincoli tra i lavori stessi
6	Specializzazione della richiesta per le UP per meglio soddisfare le esigenze dei produttori	Scambio informativo più aderente alle esigenze dei produttori
7	Realizzazione di un cruscotto di monitoraggio	Verifica/affinamento del modello attraverso il controllo continuo dei parametri del processo
8	Nuova metodologia di consuntivazione	Ritorno di informazioni sulla consuntivazione delle indisponibilità più efficiente e fruibile
9	Nuovi sviluppi del sistema GI in ottica di miglioramento delle prestazioni	Riduzione dei tempi di attesa per le operazioni effettuate sul sistema e riduzione del numero di errori

# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti

# Prossimi passi



# Agenda

- Obiettivi Processo di Programmazione
- Il progetto Diagnostico Programmazione
- Criticità dell'attuale modello
- Evoluzione del modello
- Focus sulle aree di intervento
- Alcuni vantaggi del nuovo modello
- Prossimi passi
- Riferimenti e contatti