

**Allegato n° 4 – LIVELLI STANDARD EFFICIENTI DI
INDISPONIBILITÀ**

1. Premessa

Al fine di determinare la capacità impegnata da considerarsi in manutenzione programmata per la quale l'Assegnatario ha diritto ad essere esonerato dalla restituzione del corrispettivo variabile (ex art. 7.1 lett. e), Terna definisce il livello standard efficiente annuale ed il livello standard efficiente triennale secondo la metodologia descritta nel presente documento.

Sulla base dei dati storici dei 3 anni compresi tra il quarto e il secondo anno precedente il periodo di consegna (periodo di osservazione), e relativamente alle sole indisponibilità di tipo Annuale, On Demand e Occasionale, Terna calcola la durata delle manutenzioni programmate effettuate da ciascuna UP rilevante in ciascun anno.

2. Determinazione del livello standard efficiente annuale di indisponibilità programmata

Distintamente per ciascuna tecnologia di generazione, il livello standard efficiente annuale di indisponibilità programmata è definito come il 33° percentile della distribuzione dei valori massimi su ciascuna UP rilevante della durata annuale delle manutenzioni, registrata nel periodo di osservazione:

$$D_t^{max,annuale} = P_{33}[D_1^{max}, \dots, D_K^{max}]$$
$$D_k^{max} = \max_i D_k^i$$

Dove D_k^i è la durata, espressa in ore, delle manutenzioni programmate effettuate dall'UP k-esima nell'i-esimo anno del periodo di osservazione. Dunque D_k^{max} corrisponde al massimo valore, nel periodo di osservazione, della durata annua complessiva delle manutenzioni programmate per l'UP k-esima.

3. Determinazione del livello standard efficiente triennale di indisponibilità programmata

Distintamente per ciascuna tecnologia di generazione, il livello standard efficiente triennale di indisponibilità programmata è definito come il 33° percentile della distribuzione dei valori medi su ciascuna UP della durata annuale delle manutenzioni, registrata nel periodo di osservazione:

$$D_t^{max,triennale} = P_{33}[D_1^{media}, \dots, D_K^{media}]$$
$$D_k^{media} = \frac{\sum_{i=1}^Y D_k^i}{Y}$$

Dove D_k^i è la durata, espressa in ore, delle manutenzioni programmate effettuate dall'UP k-esima nell'i-esimo anno del periodo di osservazione. Dunque D_k^{media} corrisponde al valore medio annuale, nel periodo di osservazione, della durata complessiva delle manutenzioni programmate per l'UP k-esima.

4. Determinazione dell'Indicatore annuale di livello di indisponibilità programmata

Separatamente per ciascuna Area, sulla base del piano annuale di manutenzione della capacità e tenendo conto delle modifiche e delle integrazioni ad esso apportate tramite la programmazione On Demand, Terna calcola, con frequenza giornaliera, l'indicatore annuale $I_{annuale}$ per ciascuna ora H dell'anno in esame:

$$I_{annuale} = \sum_{h=1}^H \sum_{t=1}^T \left(\frac{D_h * C_{t,h}^{indisponibile}}{D_t^{max,annuale} * K * C_h^{impegnata}} \right), \forall H \in [1, H_{anno}], \forall h | C_h^{impegnata} \neq 0$$

Dove:

- $C_{t,h}^{indisponibile}$ è pari al valore di capacità in manutenzione programmata della tecnologia t nell'ora h nell'Area in esame, espressa in MW;
- $C_h^{impegnata}$ è pari al valore di capacità impegnata su tutte le tecnologie nell'ora h nell'Area in esame, espressa in MW;
- D_h è pari ad 1h;
- $D_t^{max,annuale}$ è pari al livello standard efficiente annuale per la tecnologia t , espressa in ore;
- H è l'ora di riferimento;
- H_{anno} è pari al numero di ore nell'anno in esame;
- T è il numero di tecnologie nella disponibilità dell'Assegnatario
- K è pari a un dodicesimo del numero di mesi in cui $C_h^{impegnata}$ non è pari a zero (0) MW.

In base a tale indicatore, Terna determina la serie oraria dei valori di $I_{annuale}$ per ciascuna Area (ordinata temporalmente, per H crescente) che comunicherà al titolare della capacità.

Per ciascuna serie, viene definito $H_{annuale}^*$ l'ora H per la quale:

- il valore di $I_{annuale}$ nell'ora precedente è minore di 1;
- il valore di $I_{annuale}$ nell'ora stessa è maggiore di 1.

5. Determinazione dell'Indicatore triennale di livello di indisponibilità programmata

Separatamente per ciascuna Area, sulla base dei piani annuali di manutenzione della capacità e tenendo conto delle modifiche e delle integrazioni ad essi apportate tramite la programmazione On Demand, Terna calcola, con frequenza giornaliera, l'indicatore triennale $I_{triennale}$ per ciascuna ora H del triennio in esame.

$$I_{triennale} = \sum_{h=1}^H \sum_{t=1}^T \left(\frac{D_h * C_{t,h}^{indisponibile}}{3 * K * D_t^{max,triennale} * C_h^{impegnata}} \right), \forall H \in [1, H_{triennio}], \forall h | C_h^{impegnata} \neq 0$$

Dove:

- $C_{t,h}^{indisponibile}$ è pari al valore di capacità in manutenzione programmata della tecnologia t nell'ora h , espressa in MW nell'Area in esame.
- $C_h^{impegnata}$ è pari al valore di capacità impegnata su tutte le tecnologie nell'ora h nell'Area in esame, espressa in MW;
- D_h è pari ad 1h.
- $D_t^{max,triennale}$ è pari al livello standard efficiente triennale per la tecnologia t , espressa in h.
- H è l'ora di riferimento.
- $H_{triennio}$ è pari al numero di ore nel triennio in esame.
- T è il numero di tecnologie nella disponibilità dell'Assegnatario
- K è pari a un dodicesimo del numero di mesi in cui $C_h^{impegnata}$ non è pari a zero (0) MW.

In base a tale indicatore, Terna determina la serie oraria dei valori di $I_{triennale}$ per ciascuna Area riferiti triennio compreso tra l'anno N-2 e l'anno N (ordinata temporalmente, per H crescente) che comunicherà al titolare della capacità.

Per ciascuna serie, viene definito $H_{triennale}^*$ l'ora H per la quale:

- il valore di $I_{triennale}$ nell'ora precedente è minore di 1;
- il valore di $I_{triennale}$ nell'ora stessa è maggiore di 1.

6. Determinazione delle manutenzioni programmate ai fini dell'esonero dalla restituzione del corrispettivo variabile

La capacità impegnata in ciascuna Area è conseguentemente ridotta della quota parte che risulta in manutenzione programmata in tutte e sole le ore H che risultano contemporaneamente precedenti all'ora $H_{annuale}^*$ e all'ora $H_{triennale}^*$ rispettivamente nella serie annuale e nella serie triennale relativamente all'Area in oggetto.