

## Indicatore di priorità dei progetti pilota

Il presente documento è finalizzato a fornire indicazioni sulla struttura dell'indicatore di priorità dei progetti proposti di cui al comma 6.3 della deliberazione ARG/elt 39/10.

Da quanto riportato nella citata delibera la graduatoria dei progetti verrà stilata sulla base di un unico indice sintetico di priorità  $IP_i$ , che avrà al numeratore l'indicatore dei benefici  $IB_i$  e al denominatore il costo  $C_i$  dei nuovi investimenti relativi al progetto pilota  $i$ -esimo (espresso in k€), secondo la seguente relazione:

$$IP_i = \frac{IB_i}{C_i}$$

I benefici conseguibili con l'automazione e il controllo delle reti di distribuzione, descritti al comma 6.3 della deliberazione ARG/elt 39/10, devono essere normalizzati al fine di permetterne l'impiego nell'indice sintetico di priorità garantendo equità di valutazione nel confronto fra progetti di taglia diversa.

L'indicatore dei benefici  $IB_i$  (numeratore dell'indice di priorità  $IP_i$ ) assume quindi la seguente forma:

$$IB_i = \alpha_i \cdot \sum_{j=1}^M A_{i,j}$$

dove:

- M numero degli ambiti di valutazione definiti (M=4);
- $A_{i,j}$  punteggio assegnato all'ambito di valutazione  $j$ -esimo relativo al progetto  $i$ -esimo;
- $\alpha_i$  coefficiente di normalizzazione, definito come segue:

$$\alpha_i = P_{smart} \cdot \left( \frac{n_{linee\_sottese}}{n_{linee\_smart}} \right) \quad \alpha_i = 1 \text{ se } P_{smart} = 0$$

dove i simboli hanno il seguente significato:

- $n_{linee\_sottese}$  numero totale di linee sottese alle sbarre MT dei trasformatori AT/MT coinvolti nel progetto per il quale è richiesto il trattamento incentivante;
- $n_{linee\_smart}$  numero di linee effettivamente interessate dal progetto, nelle quali si è ottenuto l'incremento di energia prodotta da GD in seguito all'applicazione degli interventi per i quali si chiede l'ammissione al trattamento incentivante;
- $E_{i-pre}$  "energia immettabile nelle condizioni precedenti l'intervento", può essere calcolata in condizioni totalmente passive di rete (con riferimento solo ai carichi, senza contributo di GD), con funzionamento di protezioni tradizionali, in misura pari alla somma, per ogni linea sottesa al trasformatore AT/MT, dei prodotti della potenza assorbita a carico minimo di ciascuna linea per il

corrispondente numero annuo di ore. Nel caso la massima generazione ammissibile sia inferiore al carico minimo per ragioni legate alla specificità dell'area interessata dal progetto e dimostrate con adeguata documentazione tecnica,  $E_{i-pre}$  rappresenta la massima energia immettabile nella rete in condizioni di gestione non *smart* per ogni linea sottesa al trasformatore AT/MT;

$E_{i-post}$  "energia immettabile nelle condizioni successive l'intervento", è l'energia che si assume possa essere immessa in rete dopo l'applicazione degli interventi previsti dal progetto pilota. Tale energia immessa deve essere calcolata nelle medesime condizioni di carico utilizzate ai fini della determinazione di  $E_{i-pre}$ ;

$P_{smart} = (E_{i-post} - E_{i-pre}) / 8760$  incremento di "potenza equivalente da GD" immettabile in seguito all'intervento per il quale si chiede il trattamento incentivante. Tale potenza è quella risultante dai calcoli di progetto presentati ed è espressa in MW. L'energia prodotta dagli impianti che si suppone di poter connettere direttamente alle sbarre MT di CP sarà ridotta del 50%, l'energia dagli impianti eventualmente connessi alle sbarre AT non è considerata.

Il coefficiente  $\alpha_i$  rapporta l'incremento atteso di energia da GD alla dimensione dell'area interessata e tiene conto del fatto che alcuni progetti, per il grado di innovazione introdotto e per le tecnologie utilizzate, richiedono costi di investimento elevati rispetto a progetti di piccola taglia con minore grado di innovazione.

Gli ambiti di valutazione sono stati introdotti allo scopo di permettere una effettiva valutazione comparativa di progetti che possono essere estremamente diversi tra loro per quanto riguarda sia le dimensioni che il grado ed il tipo di interventi innovativi, oltre che gli obiettivi tecnici ed i costi.

I diversi benefici, elementi di valutazione dei progetti presentati di cui ai commi 6.2 e 6.3. della delibera ARG/elt 39/10, sono raggruppati nei seguenti quattro ambiti di valutazione.

#### *Ambito A1: Dimensione del progetto dimostrativo (j=1)*

Il primo ambito di valutazione considera il numero delle utenze attive coinvolte, la dimensione dell'area interessata alla sperimentazione e gli effetti del progetto sull'incremento della produzione da generazione distribuita (GD) e fonti di energia rinnovabili (FER). Sono ricompresi in questo ambito i seguenti benefici:

- ❑ Numero di punti di connessione di utenze attive coinvolti nel progetto (rif. comma 6.3, lett. a, Del. ARG/elt 39/10);
- ❑ Aumento dell'energia immettabile in rete da GD, rispetto alla rete gestita nelle condizioni precedenti gli interventi per cui si richiede il trattamento incentivante (rif. comma 6.3, lett. b, Del. ARG/elt 39/10);

- ❑ Aumento, rispetto alle condizioni precedenti gli interventi per cui si richiede il trattamento incentivante, della percentuale di energia elettrica immettibile in rete da GD, calcolata in rapporto ai consumi delle utenze passive (rif. comma 6.3, lett. c, Del. ARG/elt 39/10);
- ❑ Numero di cabine primarie (CP) interessate dal progetto pilota (rif. comma 6.2, lett. a, Del. ARG/elt 39/10).

#### *Ambito A2: Grado di innovazione del progetto dimostrativo (j=2)*

Il secondo ambito di valutazione considera i benefici relativi al grado di innovazione che il progetto pilota è in grado di introdurre nel sistema di distribuzione con riferimento sia alla capacità di aggregazione della GD e delle FER finalizzate alla regolazione di tensione e all'uniformità del diagramma di produzione, sia all'impiego di sistemi di comunicazione, funzionali al controllo e la gestione delle reti di distribuzione. Sono ricompresi in questo ambito i seguenti benefici:

- ❑ Coinvolgimento degli utenti attivi con eventuali modifiche impiantistiche: previsione del coinvolgimento degli utenti attivi della rete considerata al fine della modifica degli impianti di tali utenti ove necessaria ai fini del funzionamento dei sistemi di comunicazione e controllo; inclusione della modifica delle protezioni di rete e l'automazione degli attuatori alle interfacce con le utenze attive (rif. comma 6.2, lettere b e c, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Previsione di un sistema di acquisizione e controllo (SCADA) per la valutazione dinamica dei flussi energetici sulla rete (rif. comma 6.2, lett. d, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Previsione di un sistema di comunicazione anche bidirezionale con i clienti finali per la sperimentazione di modalità di demand response attraverso segnali di prezzo ai clienti finali (rif. comma 6.2, lett. e, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Previsione di un sistema di storage in particolare in combinazione con fonti rinnovabili intermittenti o con installazioni di ricarica, anche bidirezionale, di veicoli elettrici, o un sistema di controllo congiunto di produzione da fonti rinnovabili e di produzione tradizionale o di carichi tale da assicurare un profilo netto di immissione regolare e prevedibile (rif. comma 6.2, lett. f, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Partecipazione degli impianti di generazione diffusa alla regolazione della tensione (rif. comma 6.3, lett. d, Del. ARG/elt 39/10)

#### *Ambito A3: Fattibilità del progetto dimostrativo (j=3)*

Il terzo ambito di valutazione considera i tempi di realizzazione del progetto e l'impatto sulla qualità del servizio. Si considera non realizzabile o scarsamente realizzabile un progetto che possa portare ad un decremento a regime dei livelli di continuità ad oggi raggiunti nella rete oggetto della sperimentazione. Sono ricompresi in questo ambito i seguenti benefici:

- ❑ Tempi di attuazione del progetto (rif. comma 6.3, lett. e, Del. ARG/elt 39/10);
- ❑ Miglioramento degli indicatori di qualità del servizio (continuità, tensione) rispetto ai valori dei medesimi indicatori registrati nelle condizioni precedenti gli interventi per cui si richiede il trattamento incentivante (rif. comma 6.3, lett. f, Del. ARG/elt 39/10).

*Ambito A4: Replicabilità su larga scala del progetto dimostrativo (j=4)*

Il quarto ambito di valutazione considera quegli elementi che sono maggiormente sensibili rispetto al requisito di riproducibilità su larga scala delle soluzioni tecniche prospettate nel progetto pilota. Sono ricompresi in questo ambito i seguenti benefici:

- ❑ Grado di coinvolgimento diretto di utenti attivi, tenendo conto anche di opportuni meccanismi economici atti a consentire detto coinvolgimento senza costi aggiuntivi o con costi molto limitati per gli stessi utenti attivi (rif. comma 6.3, lett. g, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Impiego di sistemi di comunicazione finalizzati allo scambio di informazioni tra il gestore della rete di distribuzione e gli utenti della rete che adottino tecniche e protocolli di comunicazione standard, consolidate e trasparenti (rif. comma 6.3, lett. h, Del. ARG/elt 39/10)
- ❑ Congruità tra costi di investimento e obiettivi/benefici attesi del progetto con particolare riferimento alla replicabilità su larga scala (rif. art. 7, Del. ARG/elt 39/10).