

AENOR

CAM EPC STRUTTURA, REQUISITI E VERIFICHE

Relatore: ing. Gianfranco Bruno





Contratto EPC

Prestazione energetica con miglioramento misurabile e risultato garantito. Il rischio della performance ricade sull'Appaltatore/Concessionario.

Due servizi

EPC-SE per vettore elettrico e impianti elettrici;
EPC-ST per vettori termici e climatizzazione/ACS.

Finalità

Ridurre consumi e impatti mantenendo i livelli di servizio e comfort stabiliti nel contratto.

EPC-SE

Fornitura elettrica, gestione e interventi sugli impianti elettrici nel perimetro contrattuale. Esclusi ascensori, antincendio e impianti elettrici del termico.

EPC-ST

Fornitura vettori termici, impianti di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria; possibile cogenerazione e trigenerazione.

Scelta della gara

Un solo servizio o entrambi. Per cogenerazione/trigenerazione nella disponibilità dell'affidatario, il decreto richiede l'affidamento congiunto.

Specifiche tecniche

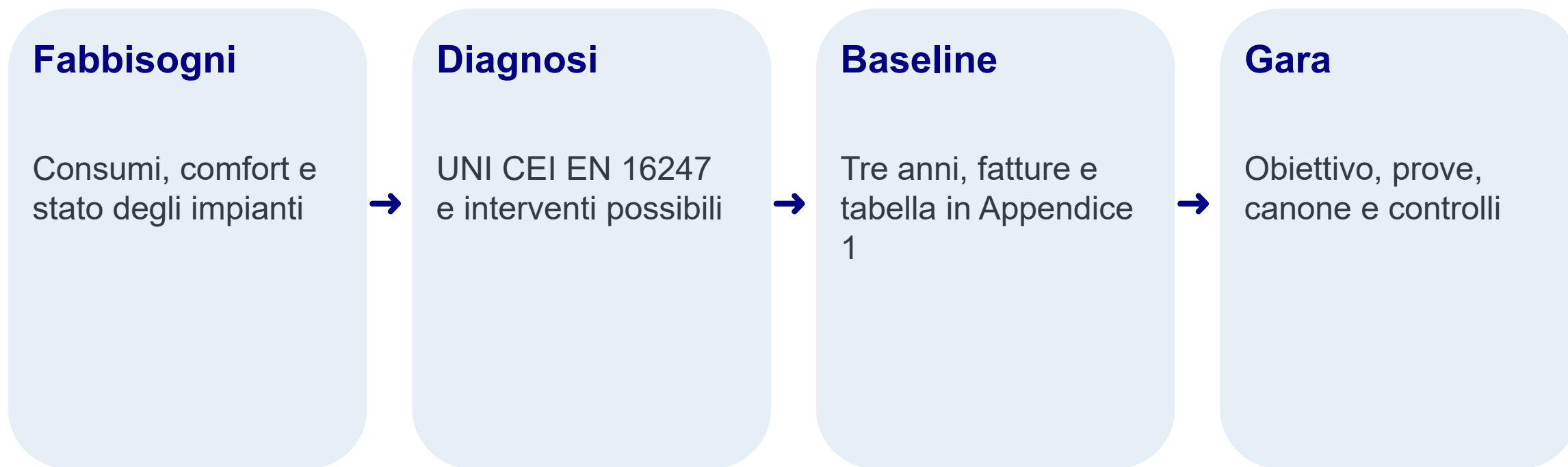
Soglie minime di risparmio, impianti, progetti di riqualificazione, messa a norma e automazione.

Clausole contrattuali

Obblighi nella gestione: forniture energetiche, diagnosi, programmi di controllo, formazione e informazione.

Criteri premianti

Punteggio dell'offerta economicamente più vantaggiosa per miglioramenti ulteriori e verificabili.



- Diagnosi energetica degli edifici-impianti, disegni, rilievi, schemi e libretti disponibili
- Consumi degli ultimi tre anni e fatture dei vettori, con tabella annuale della baseline
- Stato degli impianti, precedenti interventi e condizioni d'uso e comfort
- Per aggregazioni senza edifici identificati, dettaglio per edificio nella fase di adesione

Riferimento

Media dei consumi storici normalizzati degli ultimi tre anni, espressa in energia primaria.

Aggiustamenti

Clima, orari, occupazione e altri fattori pertinenti, definiti nel piano di misura e verifica.

Prova

Confronto tra baseline e consumi misurati; risparmio netto dell'incertezza secondo UNI CEI EN 17669.

La performance è contrattuale

Il progetto e la gestione devono produrre un risparmio annuo garantito. Misure, normalizzazione e verifiche periodiche rendono confrontabili baseline e consumi effettivi.

Il mancato obiettivo riduce automaticamente e in proporzione il corrispettivo.



Primo contratto

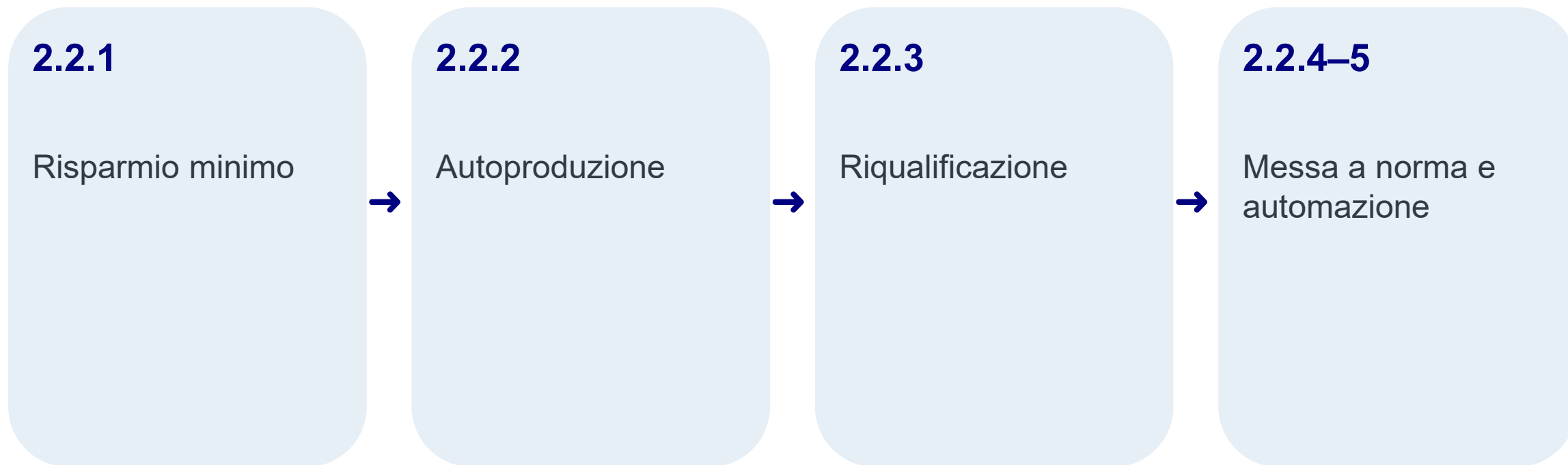
Almeno 10% annuo rispetto alla baseline normalizzata, per entrambi i servizi.

Rinnovo o successivo

Almeno 5% annuo.
Possibile deroga al ribasso nei casi specifici di edifici in classe A o di almeno 80% di energia FER con G.O. già disponibile.

Gara congiunta

Compensazione tra servizi entro il 20% dell'obiettivo; possibile obiettivo unico in energia primaria, espresso in TEP.



Autoconsumo

Energia prodotta dagli interventi del contratto resa disponibile all'affidatario nei limiti del consumo istantaneo.

Eccedenze

Il contratto regola l'energia rinnovabile prodotta in eccesso e immessa in rete.

Verifica

Contatori dedicati per produzione, autoconsumo e immissione; gli impianti estranei al contratto restano nella disponibilità dell'affidatario.

Nell'offerta

Interventi, costi, tempi, risparmi attesi e impatti ambientali, incentivi e piano di misura e verifica.

Dopo l'avvio

Piano esecutivo entro il termine contrattuale, in via ordinaria non oltre 12 mesi salvo diversa indicazione dell'affidatario.

Automazione

Il progetto integra la gestione e regolazione degli edifici con prestazioni almeno di classe B UNI EN ISO 52120-1 nei casi previsti.

Piano di conformità

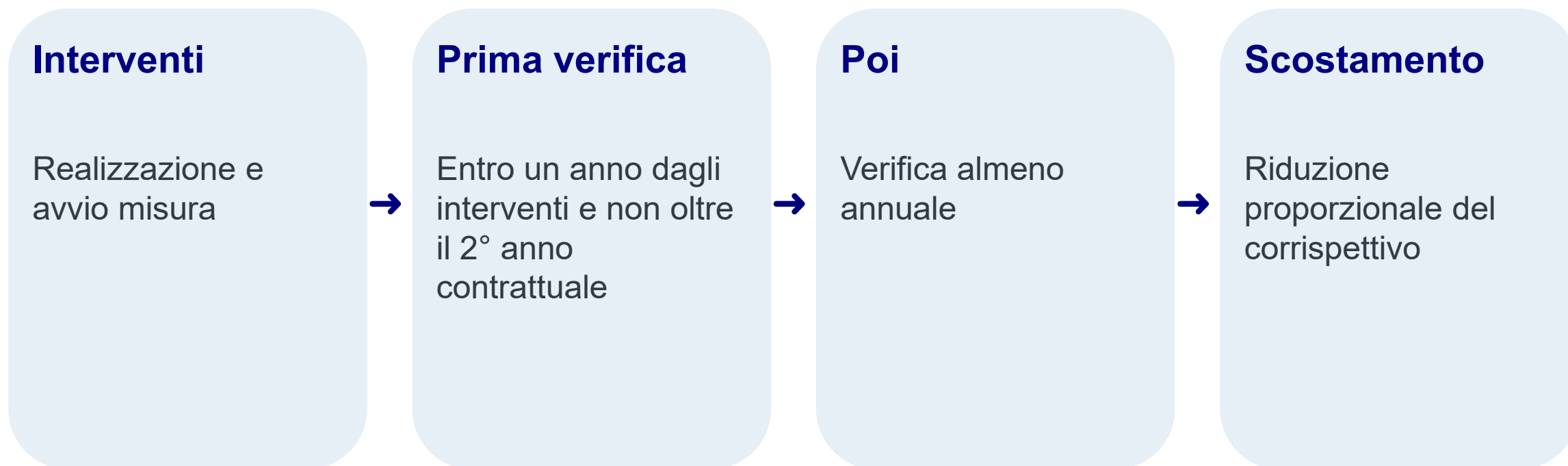
Individua non conformità, priorità, tempi, costi e responsabilità. La sicurezza ha priorità.

Misure

Sistema automatico di gestione e monitoraggio di consumi, condizioni operative e risparmio.

Consegne

Piani e documenti tecnici, collaudi e registrazioni delle misure alimentano il controllo del DEC.



Origine

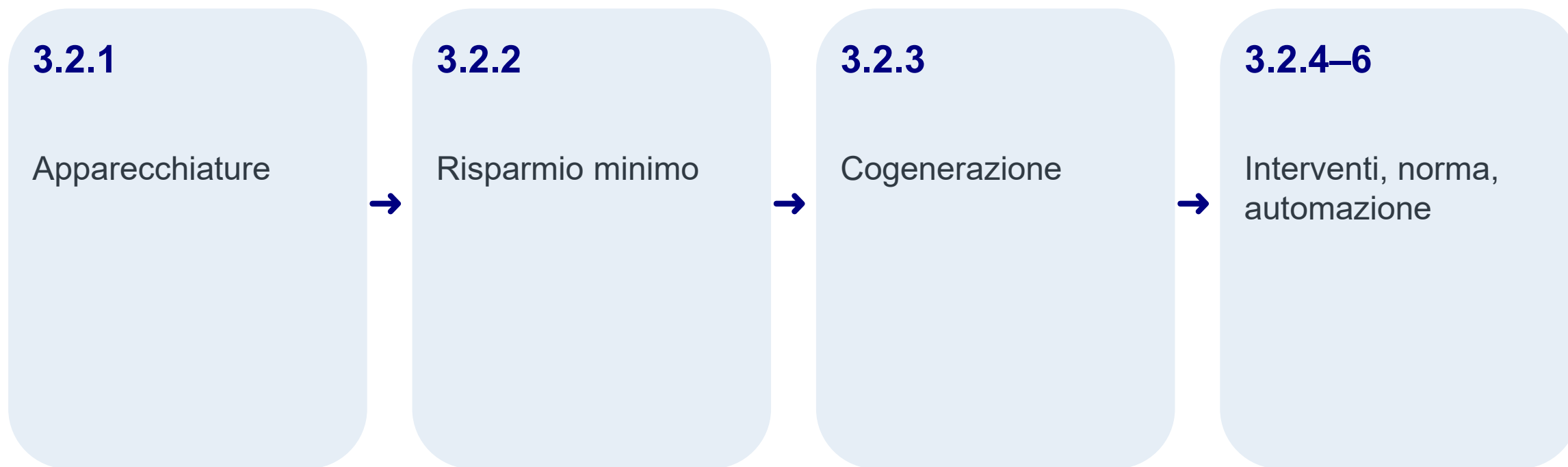
Esclusa energia prodotta con combustibili fossili solidi o liquidi.

Quote annue

Almeno 45% da fonti rinnovabili; ulteriore 15% da rinnovabili o cogenerazione ad alto rendimento.

Prove

Garanzie di origine e documentazione annuale; se biomassa/biogas, filiera entro 70 km dall'impianto.



Efficienza

Per sostituzioni e nuovi impianti, classe energetica più alta disponibile nella potenza necessaria, ove prevista etichetta.

Refrigeranti

Uso di refrigeranti naturali non fluorurati se disponibili sul mercato; caso senza etichetta con verifica di efficienza comparata.

Prova

Schede tecniche in offerta e controllo della corretta installazione durante l'esecuzione.

Obiettivo

10% al primo contratto, 5% nei successivi, in energia primaria e sulla baseline normalizzata.

Servizio

Definire condizioni climatiche e livelli di comfort contrattuali; il risparmio va letto a parità di servizio.

Verifica

Entro la seconda stagione termica completa; poi almeno annualmente. Scostamento e riduzione proporzionale del corrispettivo.

Autoproduzione

Regolare l'energia elettrica prodotta da cogenerazione/trigenerazione inclusa negli interventi e le quote per l'affidatario.

Riqualificazione

Offerta con tecnologie, costi, cronoprogramma, risparmio, piano di misura e verifica e incentivi.

Messa a norma

Piano di adeguamento e gestione automatica; almeno classe B UNI EN ISO 52120-1 per gli interventi prescritti.

Combustibili

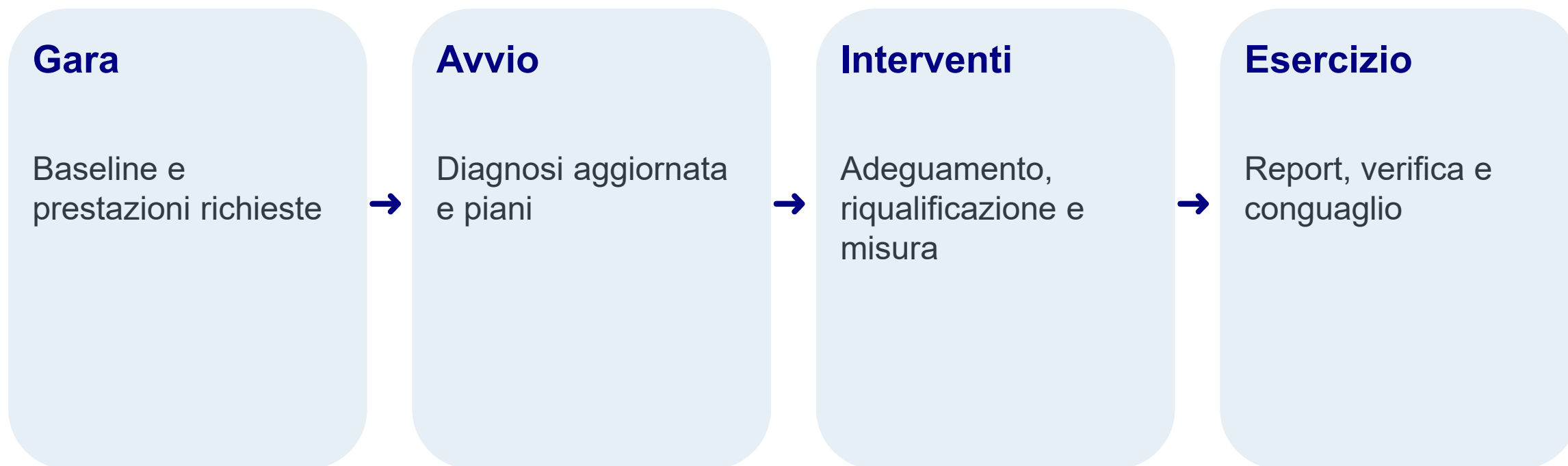
Divieto di combustibili fossili solidi e liquidi non rinnovabili, salvo GPL nei luoghi senza rete del gas.

Diagnosi

Aggiornamento della diagnosi e della baseline prima degli interventi, nel primo anno dalla presa in consegna.

APE

Attestato di prestazione energetica entro un anno dagli interventi, quando richiesto dalla clausola.



Programmi

Manutenzione, conduzione, verifiche e interventi.
Aggiornamento e controllo almeno semestrale.

Personale

Formazione degli addetti entro sei mesi dall'avvio, anche da remoto, sulle modalità di gestione efficiente.

Occupanti

Informazioni sul corretto uso dell'edificio e degli impianti, in forme visibili agli utenti.

Risparmio ulteriore

Percentuale oltre il minimo e quota di ulteriori risparmi condivisi con l'affidatario.

Autoproduzione

Quota gratuita dell'energia elettrica autoprodotta e resa disponibile.

Misura

Protocolli di misura e verifica, automazione e monitoraggio evoluti, con impegni documentabili.

Progetto digitale

BIM per l'intervento e la gestione delle informazioni sugli edifici-impianti.

Organizzazione

Sistema di gestione dell'energia, certificazione UNI CEI 11352 per ESCo, gestione dei rischi ESG.

Emissioni

Quantificazione e riduzione delle emissioni climalteranti con criteri di rendicontazione previsti dal decreto.

Capitolato/contratto

Perimetro, comfort, specifiche tecniche, clausole, scadenze, monitoraggio, penali e riduzione del corrispettivo.

Disciplinare

Criteri premianti, pesi, modalità di attribuzione dei punti e documenti dell'offerta tecnica.

Allegati tecnici

Diagnosi, dati dei tre anni, fatture, baseline editabile, schemi impiantistici e modello di piano M&V.



Baseline

Elettrico 1.000 MWh primari/anno e termico 2.000 MWh primari/anno, già normalizzati. Primo EPC.

Obiettivi

SE: almeno 100 MWh/anno.
ST: almeno 200 MWh/anno.
Il contratto definisce perimetro e metodo M&V.

Esito

Risparmi misurati e normalizzati, al netto dell'incertezza, confrontati con le garanzie. Il DEC applica il meccanismo contrattuale se inferiori.

- Confondere una previsione di risparmio con il risultato garantito e misurato
- Omettere normalizzazione, incertezza o confini del sistema di misura
- Attribuire punti a “premi” generici invece di definire criteri premianti verificabili
- Richiedere G.O. senza verificare quote annue e documentazione di fornitura
- Scrivere scadenze uniche per SE e ST, ignorando la stagione termica completa

- Perimetro SE/ST e baseline triennale disponibili in gara
- Specifiche tecniche con obiettivi, interventi e prove definite
- Criteri premianti con punteggi e impegni riportati nel contratto
- Clausole, controlli, scadenze e riduzione del corrispettivo applicabili