

Linea di intervento L8 "Sviluppo di riferimenti operativi per una efficace pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici"

Attività A8.1 "Definizione di strumenti finalizzati ad una efficace attuazione degli investimenti in materia di efficienza energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico"

METTIAMOCI IN RIGA



Rafforzamento
Integrato
Governance
Ambientale

Riferimenti per l'incremento di efficacia del processo di programmazione degli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici

Proposte operative da sviluppare nel confronto con le Regioni

Progetto Mettiamoci in RIGA – Rafforzamento Integrato della Governance Ambientale

Linea	L8 “Sviluppo di riferimenti operativi per una efficace pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica”
Attività	A8.1 “Definizione di strumenti finalizzati ad una efficace attuazione degli investimenti in materia di efficienza energetica degli edifici pubblici o ad uso pubblico”
Descrizione	Documento a cura dell’UTS MIR Linea L8
Edizione	Dicembre 2021

Hanno contribuito con dati e osservazioni:

<i>Regione / Provincia Autonoma</i>	<i>Ufficio / Settore</i>
Abruzzo	Dipartimento Sviluppo Economico-Turismo Servizio Attrazione Investimenti e Internazionalizzazione
Basilicata	Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Energia
Calabria	Dipartimento Tutela Ambiente Settore Infrastrutture Energetiche
Emilia-Romagna	Servizio Ricerca, Innovazione, Energia Ed Economia Sostenibile
Friuli Venezia Giulia	Direzione Centrale Difesa Dell'ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile Servizio Energia
Lazio	Area Interventi In Materia Di Energia e Coordinamento Delle Politiche Sulla Mobilità Direzione Regionale Infrastrutture e Mobilità
Liguria	Responsabile Settore Efficienza Energetica Divisione Energia
Lombardia	U.O Clima e Qualità Dell'aria D.G Ambiente e Clima
Marche	Servizio Tutela, Gestione e Assetto Del Territorio P.F Bonifiche, Fonti Energetiche, Rifiuti e Cave e Miniere
Piemonte	Direzione Ambiente, Energia e Territorio
Puglia	Dipartimento Sviluppo Economico, Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro Sezione Infrastrutture Energetiche e Digitali.
Sardegna	Unità Di Progetto Interventi Per L'efficientamento Energetico presso l'Assessorato Dei Lavori Pubblici
Sicilia	Dipartimento Regionale Energia – Unità 2
Toscana	Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche Servizio Energia, Ambiente, Rifiuti
Umbria	Direzione Governo Del Territorio, Ambiente, Protezione Civile Servizio Energia, Ambiente, Rifiuti
Valle d'Aosta	Assessorato Sviluppo Economico, Formazione e Lavoro Dipartimento Sviluppo Economico e Energia Sviluppo Energetico Sostenibile Finaosta S.P.A
Veneto	Unità Organizzativa Energia
Provincia Autonoma di Trento	Unità di missione strategica per l'innovazione nei settori energia e telecomunicazioni

Nella tabella sono evidenziate le Regioni che, oltre alle osservazioni generali sul Documento, hanno contribuito alla redazione del capitolo 5 con la compilazione del questionario sui sistemi informativi regionali per l'efficientamento degli edifici pubblici:

Calabria, Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto, Provincia Autonoma di Trento.

Riferimenti per l'incremento di efficacia del processo di programmazione degli interventi di efficientamento energetico

Proposte operative da sviluppare nel confronto con le Regioni

Sommario

Premessa	9
Il Progetto e la linea di intervento L8	9
Obiettivi del Documento e riferimenti principali	11
Struttura del Documento	11
PARTE PRIMA. Quadro di riferimento	12
1 Fase di programmazione degli interventi	13
1.1 Inquadramento della fase	13
1.1.1 Referenti	13
1.1.2 Attività della fase	13
1.1.3 Aspetti critici e necessità principali	13
1.2 Proposte per l'incremento di efficacia della fase di programmazione	15
1.2.1 Indicazioni di metodo	15
1.2.2 Riferimenti operativi	19
1.3 Schema di sintesi attività-criticità-proposte - fase di programmazione	20
2 Fase di attuazione degli interventi	22
2.1 Inquadramento della fase	22
2.1.1 Referenti	22
2.1.2 Attività della fase	22
2.1.3 Aspetti critici e necessità principali	22
2.2 Proposte per l'incremento di efficacia della fase di attuazione	24
2.3 Schema di sintesi attività-criticità-proposte - fase di attuazione	24
PARTE SECONDA. Approfondimenti	27
3 Riferimenti per l'utilizzo dei criteri di selezione dei progetti	28
3.1 Tipo di criteri	28
3.1.1 Articolazione in categorie	28
3.1.2 Misurabilità e qualità	30
3.2 Utilizzo dei criteri	31
4 Procedure di valutazione dei progetti e controllo degli interventi	33
4.1 Schema di procedura per la programmazione e valutazione dei progetti	33
4.1.1 Fasi e attività considerate	33

4.1.2	Modelli e procedure di riferimento per l'istruttoria.....	34
4.1.3	Interlocuzioni con i beneficiari.....	35
4.1.4	Principali attività di monitoraggio.....	36
5	Requisiti prestazionali del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi ..	39
5.1.1	Obiettivi.....	39
5.1.2	Fabbisogni riconosciuti dalla ricognizione dei sistemi informativi regionali esistenti.....	39
5.1.3	Riferimenti normativi.....	42
5.1.4	Requisiti generali richiesti.....	43
5.1.5	Schema di struttura.....	44
5.1.6	Indicazioni per l'applicazione.....	47
6	Conclusioni.....	49
6.1	Elaborazioni e attività di progetto di riferimento iniziale.....	49
6.2	Proposta per programma di affiancamenti e approfondimenti.....	49
6.2.1	Linee guida per l'attuazione degli interventi.....	50
6.2.2	Casi studio: Analisi tematiche su campione di interventi di efficientamento.....	50
6.2.3	Sperimentazioni sui sistemi informativi regionali.....	50
7	Riferimenti principali	52
8	Allegati. Questionario sui sistemi informativi regionali.....	54
8.1	Questionario inviato.....	55
8.2	Risposte dalle Regioni.....	57
8.2.1	Calabria.....	58
8.2.2	Emilia-Romagna.....	60
8.2.3	Lazio.....	62
8.2.4	Liguria.....	64
8.2.5	Lombardia.....	66
8.2.6	Piemonte.....	69
8.2.7	Sicilia.....	71
8.2.8	Toscana.....	73
8.2.9	Umbria.....	75
8.2.10	Veneto.....	77
8.2.11	Provincia autonoma di Trento.....	79

Indice delle figure e delle tabelle

Figura 1. Schema delle attività della linea di intervento L8 all'interno del PON-RIGA	10
Figura 2. Schema generale di riferimento delle fasi di attuazione degli interventi e delle principali attività connesse	33
Figura 3. Schema dei principali riferimenti tecnici per le istruttorie tecniche dei progetti e dell'esecuzione degli interventi	34
Figura 4. Schema delle principali fasi di interlocuzione con i beneficiari	35
Figura 5. Schema delle principali fasi e attività per il monitoraggio degli interventi	36
Figura 6. Quadro sinottico di fasi, attività, procedure, interlocuzioni e monitoraggio per gli interventi di efficientamento	37
Tabella 1. La linea di intervento L8 all'interno delle linee di intervento del Progetto PON-RIGA	10
Tabella 2. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di programmazione (fase 1)	21
Tabella 3. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 1	24
Tabella 4. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 2	25
Tabella 5. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 3	25
Tabella 6. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 4	26
Tabella 7. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione degli interventi (fase 2) - 5	26
Tabella 8. Tipi di criteri per la selezione degli interventi desunti dai casi regionali esaminati	29
Tabella 9. Criteri di valutazione ponderali PREPAC, STREPIN, PANZEB	30
Tabella 10. Questionari regionali - Catasto energetico e sistema informativo per gli interventi di efficientamento	40
Tabella 11. Questionari regionali – Caratteristiche del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento	40
Tabella 12. Questionari regionali – Dettagli del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento	41
Tabella 13. Questionari regionali – Autovalutazione sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento	41
Tabella 14. Banca dati amministrazioni pubbliche (BDAP DM 26/2/2013). Sintesi sezioni previste	42
Tabella 15. Schema moduli e funzionalità del sistema informativo	44
Tabella 16. Sintesi delle informazioni minime richieste per il sistema informativo	48

Principali sigle e abbreviazioni impiegate nel testo e nei riferimenti bibliografici e normativi

MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MITE	Ministero della Transizione Ecologica
MEF	Ministero dell'Economia e delle Finanze
MIT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
MIMS	Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili
MISAL	Ministero della Salute
MISE	Ministero dello Sviluppo Economico
MIBACT	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e per il Turismo
MIC	Ministero della Cultura
MIUR	Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca

CTI	Comitato Termotecnico Italiano
ENEA	Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
GSE	Gestore Servizi Energetici
RSE	Ricerca Sistema Energetico

BACS	<i>Building Automation and Control System</i>
BAT	<i>Best Available Technology</i>
BEMS	<i>Building and Energy Management System</i>
EnPI	<i>Energy Performance Indicator</i>
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
GPP	<i>Green Public Procurement</i>
NZEB	<i>Near Zero Emission Building</i>
TBM	<i>Technical Building Management</i>
TBS	<i>Technical Building System</i>

ESCO	<i>Energy Service Company</i>
EGE	Esperto in Gestione dell'Energia
EPC	<i>Energy Performance Contract</i>

CAM	Criteri Ambientali Minimi
PAE	Piano di Azione italiano per l'Efficienza energetica
PANGPP	Piano di Azione Nazionale per il <i>Green Public Procurement</i>
PANZEB	Piano d'Azione Nazionale per l'incremento degli edifici a energia quasi zero (NZEB)
PNIEC	Piano Nazionale Integrato Energia e Clima
PREPAC	Programma di Riqualificazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale
SEN	Strategia Energetica Nazionale
STREPIN	Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale

FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
FSC	Fondo per lo Sviluppo e la Coesione
POI	Programma Operativo Interregionale
PON	Programma Operativo Nazionale
POR	Programma Operativo Regionale
QSN	Quadro Strategico Nazionale
UE	Unione Europea
EED	<i>Energy Efficiency Directive</i>
EPBD	<i>Energy Performance of Buildings Directive</i>
LTS	<i>Long Term Strategy</i>

BDAP	Banca Dati Amministrazioni Pubbliche
Dim	Decreto interministeriale
Dm	Decreto ministeriale
Dlgs	Decreto legislativo
Dpcm	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
Dpr	Decreto del Presidente della Repubblica
Opcm	Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
Ocdpc	Ordinanza del Capo Dipartimento di Protezione Civile

CP	Cronoprogramma
QE	Quadro economico
CME	Computo metrico estimativo
EP	Elenco prezzi
AP	Analisi prezzi
CSA	Capitolato speciale d'appalto
DL	Direzione lavori
SAL	Stato di avanzamento lavori
PSC	Piano sicurezza e coordinamento
POS	Piano operativo sicurezza
CUP	Codice unico progetto
RUP	Responsabile unico del procedimento
CSP	Coordinatore sicurezza in fase di progettazione
CSE	Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

IBE	Inventario base delle emissioni
PAES	Piano d'azione per l'energia sostenibile
PAESC	Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima

Premessa

Il Documento è volto ad illustrare in maniera sintetica le principali questioni affrontate nella prima parte del progetto, dedicate al processo di programmazione e attuazione degli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici (di seguito *processo attuativo*).

Lo schema di riferimento assunto si basa sulla distinzione tra le due fasi principali del processo attuativo, ossia fase di *programmazione* e fase di *attuazione* degli interventi. Per ogni fase si individuano *criticità* e necessità principali e *proposte operative* per il loro superamento.

L'analisi e le proposte, qui avanzate in forma preliminare, sono basate sui contributi raccolti nelle occasioni di confronto con le Regioni svolte nel corso del progetto (tavoli tecnici, *workshop*, affiancamenti) e potranno essere approfondite in circostanze analoghe di ulteriore condivisione.

Il Progetto e la linea di intervento L8

Il Progetto "**Mettiamoci in RIGA - Rafforzamento Integrato Governance Ambientale**", finanziato dal Programma Operativo Nazionale *Governance e Capacità Istituzionale* 2014-2020, concorre alla strategia di intervento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – da marzo 2021 *Ministero per la transizione ecologica* (MiTE) - volta al superamento delle debolezze dovute alla frammentazione del quadro normativo e dei ruoli dei soggetti chiamati a contribuire ai programmi d'investimento pubblico in materia ambientale.

Il Progetto promuove la diffusione di strumenti e metodi utili a indirizzare le scelte e facilitare i processi decisionali. Il percorso delineato, da condividere con le diverse Amministrazioni pubbliche, si basa sul rafforzamento delle capacità amministrative e tecniche in tema di programmazione e attuazione degli interventi ambientali secondo regole, tempi e riferimenti definiti.

All'interno del Progetto sono previste nove linee di intervento, otto tematiche e una trasversale.

La linea di intervento **L8 - Sviluppo di riferimenti operativi per una efficace pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici** si propone di fornire supporto alle Amministrazioni pubbliche in particolare su tre aspetti:

- nel percorso di **miglioramento delle proprie competenze tecnico-amministrative** nel campo della gestione degli **interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici**;
- nel garantire un **utilizzo efficace ed efficiente delle risorse economiche** destinate alla realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica, attraverso un innalzamento del livello qualitativo della pianificazione, progettazione, valutazione, gestione e monitoraggio degli interventi;
- nel favorire il **coinvolgimento** e la **sinergia tra i diversi soggetti interessati** al tema della riqualificazione energetica degli edifici, ad esempio Direzioni Generali del MiTE interessate dal Progetto (PNA, ECi, CreSS¹), Ministeri quali MISE, MIUR, MISAL, ENEA, Regioni, altre Pubbliche amministrazioni).

L'espressione "**riqualificazione energetica**" degli edifici pubblici, al centro dei temi trattati nella linea di intervento L8 del Progetto, va qui intesa nel senso più generale di **interventi di efficientamento energetico**, da attuare secondo le varie tipologie di intervento previste dalla normativa vigente².

¹ Direzione generale per il patrimonio naturalistico (PNA), Direzione generale per l'economia circolare (ECi), Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS)

² Per le diverse tipologie di intervento si rimanda al Glossario in allegato al Documento tecnico A.8.1 *La prestazione energetica delle diverse tipologie edilizie della Pubblica amministrazione. Indicazioni per le priorità di intervento* (luglio 2020).

Linee di intervento previste dal PON-MIR
L1 - Supporto alla gestione dei siti della Rete Natura 2000
L2 - Indirizzo e coordinamento degli adempimenti connessi alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni
L3 - Razionalizzazione dei procedimenti di bonifica ambientale
L4 - Diffusione e utilizzo del LCA per un uso efficiente delle risorse
L5 - Razionalizzazione e modernizzazione dell'iter procedurale per il rilascio delle autorizzazioni per gli impianti di gestione rifiuti
L6 - Standardizzazione dei procedimenti per la messa in sicurezza permanente/bonifica di discariche ai criteri dettati dalla Commissione Europea per la conclusione dei procedimenti nei casi non conformi alla direttiva sui rifiuti
L7 - Soluzioni per la piena attuazione del Servizio idrico integrato (SII) attraverso l'operatività dell'ente di governo d'ambito, l'affidamento del servizio e il superamento del contenzioso comunitario in materia di acque reflue urbane
L8 - Sviluppo di riferimenti operativi per una efficace pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici
LQS - Piattaforma delle conoscenze – Capitalizzazione delle esperienze e disseminazione dei risultati per la replicabilità di buone pratiche per l'ambiente e il clima

Tabella 1. La linea di intervento L8 all'interno delle linee di intervento del Progetto PON-RIGA

L'impostazione della linea L8, che ha consentito di definire i campi di azione prioritaria, è fondata su una lettura critica delle procedure utilizzate dalle Pubbliche amministrazioni nei processi di programmazione ed utilizzo delle risorse destinate all'efficientamento energetico degli edifici pubblici, ottenuta con l'esperienza diretta nella gestione dei progetti, esami documentali e interlocuzioni mirate.

Per questo sono stati considerati sia i programmi di intervento finanziati e gestiti direttamente dalla Direzione Generale per il clima, l'energia e l'aria (CIEA) del Ministero dell'Ambiente (Programma Operativo Interregionale "Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico" 2007-2013; Sotto-Piano "Interventi per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici e ad uso pubblico", parte del più ampio Piano Operativo Ambiente finanziato a valere sul Fondo per lo Sviluppo e la Coesione 2014-2020; Fondo Rotativo per Kyoto; Fondo per la Promozione delle Energie Rinnovabili e dell'Efficienza Energetica), sia quelli finanziati dalle Regioni nell'ambito dei Programmi Operativi Regionali finanziati a valere sul Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR) 2014-2020.

L'analisi del processo di pianificazione, selezione e realizzazione degli interventi, attuato in ciascuno di questi programmi di investimento, ha permesso di individuare fattori di *criticità* legati alle diverse fasi del processo e, quindi, ha portato alla proposta di predisporre diversi *prodotti* e attività (documenti tecnici, linee guida, analisi di casi studio, *workshop*, tavoli tecnici, sistemi informativi) pensati per fornire **riferimenti operativi** utili nei diversi contesti dell'azione amministrativa.

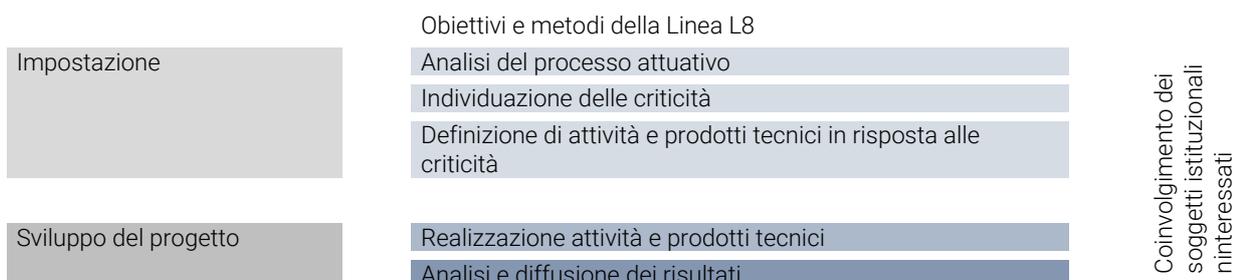


Figura 1. Schema delle attività della linea di intervento L8 all'interno del PON-RIGA

Obiettivi del Documento e riferimenti principali

L'obiettivo del Documento è quello di definire riferimenti utili per contribuire a migliorare l'*efficacia della spesa* negli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici.

L'efficacia, riferimento cardine, è intesa in una doppia accezione:

- **miglior impiego delle risorse** (rapporto tra risorse investite e risparmio energetico conseguito);
- **capacità di raggiungere obiettivi di interesse pubblico ulteriori** rispetto al risparmio energetico (ad esempio prevenzione sismica, sicurezza antincendio, adeguamenti funzionali).

In accordo con l'impostazione generale del progetto, le questioni da affrontare per agevolare una maggiore efficacia sono distinte tra **fase di programmazione degli interventi** e **fase di attuazione**. La prima fase è riferita in particolare agli Enti programmatori e con potestà di spesa (Enti centrali e Regioni), la seconda ai beneficiari delle risorse, promotori dei singoli interventi di incremento dell'efficienza energetica degli edifici pubblici di cui dispongono (Comuni e altri enti locali).

Alla fase di programmazione sono dedicati già due elaborati: il "Documento sui criteri per l'individuazione delle tipologie prioritarie" (luglio 2020), e il "Caso studio sui criteri regionali per la selezione e la valutazione degli interventi nei bandi", con rilascio programmato a dicembre 2021³.

In questo nuovo Documento si presentano proposte operative, distinte in **indicazioni di metodo** e **riferimenti operativi**, riferite alla prima fase, già in parte emerse dal confronto con le Regioni in occasione di *workshop* e tavoli tecnici. Inoltre si identificano in via preliminare alcuni riferimenti per la successiva fase di attuazione, che saranno approfonditi nelle successive elaborazioni, sempre secondo modalità di condivisione con le amministrazioni coinvolte sino alla conclusione del progetto.

Il Documento si pone quindi come snodo tra le attività dedicate alla fase di programmazione e quelle rivolte alla fase di attuazione delle risorse, definendo il programma dei successivi approfondimenti⁴.

Struttura del Documento

Il Documento si compone di due parti.

Nella **Parte prima (Quadro di riferimento)**, per agevolare la messa a fuoco delle principali criticità riscontrate in ogni fase e l'individuazione delle proposte di soluzione, si presenta un testo sintetico, corredato da tabelle sinottiche in cui sono poste in corrispondenza le attività, le criticità e le proposte. Per ogni fase sono indicati referenti, attività, aspetti critici e necessità principali, proposte.

Nella **Parte seconda (Approfondimenti)** sono trattati alcuni aspetti tra i più rilevanti per l'incremento dell'efficacia della fase di programmazione degli interventi in rapporto alla successiva attuazione: i **criteri di selezione dei progetti**, le procedure di **verifica e valutazione** e i requisiti prestazionali del **sistema informativo per il monitoraggio degli interventi**. Il capitolo sul sistema informativo, riferito sia alla programmazione sia alla gestione degli interventi, definisce le linee essenziali dei sistemi informativi da specificare attraverso sperimentazioni e applicazioni ulteriori con le Regioni.

Nelle Conclusioni sono definite le attività di progetto che possono contribuire allo sviluppo di riferimenti operativi dedicati in particolare alla fase di attuazione.

³ Documento tecnico A.8.1 *La prestazione energetica delle diverse tipologie edilizie della Pubblica amministrazione. Indicazioni per le priorità di intervento* (luglio 2020); Caso studio A.8.1 *Le procedure di selezione dei progetti per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici. Analisi comparativa dei criteri impiegati negli avvisi regionali* (rilascio dicembre 2021)

⁴ L'efficacia della spesa cui ci si riferisce in questo Documento è illustrata nel Documento tecnico A.8.1 *La prestazione energetica delle diverse tipologie edilizie* citato, in cui si fornisce una rilettura della Relazione speciale della Corte dei Conti Europea n. 11 del 2020. <https://mettiamociinriga.mite.gov.it/component/icagenda/158-documento-tecnico-la-prestazione-energetica-delle-differenti-tipologie-edilizie-della-pubblica-amministrazione-indicazioni-per-le-priorita-di-intervento>

PARTE PRIMA. Quadro di riferimento

1 Fase di programmazione degli interventi

1.1 Inquadramento della fase

La fase di programmazione è costituita dall'insieme di attività che concorrono a individuare la direzione verso cui orientare le iniziative di efficientamento energetico degli edifici pubblici. Le iniziative di solito sono espresse – più che con interventi diretti – attraverso l'emanazione di *bandi* o avvisi di tipo concorsuale con esame comparativo delle istanze pervenute⁵. Di questa fase fanno parte la scelta dell'*oggetto* dei bandi (ad esempio specifiche tipologie edilizie o territori prioritari), la messa a fuoco dei potenziali beneficiari, la definizione delle "regole" per la partecipazione ai bandi e per la scelta degli interventi da ammettere a finanziamento (criteri di ammissibilità, di valutazione, di premialità). Rientrano nella fase di programmazione anche le valutazioni critiche delle iniziative già concluse, utili per orientare ulteriori azioni e per definire priorità e regole per i successivi interventi.

1.1.1 Referenti

La fase di programmazione, incentrata sulle decisioni e le procedure per l'utilizzo e l'orientamento dei fondi disponibili, si riferisce ad Enti e istituzioni con competenze dirette e potestà decisionali in merito alla programmazione della spesa; in primo luogo Amministrazioni centrali e Regioni.

1.1.2 Attività della fase

La fase di programmazione delle risorse come attività principali ricomprende:

1. la definizione delle priorità di intervento ("oggetto" dei bandi);
2. la definizione dei bandi e dei criteri di selezione (ammissibilità e valutazione) delle istanze;
3. le operazioni di valutazione delle istanze e definizione delle graduatorie;
4. il monitoraggio degli interventi e la definizione dei nuovi cicli di programmazione.

1.1.3 Aspetti critici e necessità principali

Nella fase di programmazione gli aspetti critici e le maggiori necessità riguardano questioni diverse, legate ai criteri e alle procedure per orientare l'impiego delle risorse, e riferite a ciascuna delle attività caratterizzanti la fase. Gli aspetti critici sono evidenziati in rapporto alle definizioni di efficacia assunte.

1. Priorità di intervento

Per le priorità di intervento, dall'esame delle esperienze di definizione dei bandi e di valutazione delle istanze possono essere individuate tra le questioni critiche principali:

- 1.1 il fatto che le fonti di finanziamento siano spesso predefinite per tipologie o secondo le destinazioni d'uso (ad esempio scuole, ospedali, uffici), indipendentemente da altre necessità territoriali specifiche;
- 1.2 la considerazione di criteri di priorità esclusivamente energetici; non sempre sufficienti per altri obiettivi di interesse pubblico che potrebbero qualificare e incrementare la portata delle iniziative;

⁵ A margine è possibile notare come la procedura concorsuale, definita in base ai regolamenti europei come modalità di selezione delle proposte più aderenti ai requisiti di qualità definiti dalle amministrazioni con potestà di programmazione e spesa, rimandi a due aspetti: da un lato la quantità di edifici da efficientare rispetto alle risorse disponibili, dall'altro il fatto che gli interventi di efficientamento richiedano spesso procedure non ordinarie di intervento sul patrimonio pubblico locale. Ambedue le circostanze evidenziano l'importanza di definire modalità efficaci per la selezione e gestione degli interventi per il raggiungimento di obiettivi di interesse pubblico.

1.3 la difficoltà di integrare diverse fonti di finanziamento legate a obiettivi diversi che sarebbe vantaggioso affrontare in modo contestuale (causa frequente dei limiti di cui al punto precedente);

1.4 la definizione di bandi indetti in assenza di conoscenze mirate sulle condizioni del patrimonio edilizio pubblico, più spesso emanati in risposta ad occasioni di finanziamento discontinue.

Le questioni di cui al secondo, terzo e quarto punto sono fortemente legate tra loro.

Gli esiti di queste circostanze sono rilevabili nella difficoltà di coordinamento tra iniziative, nella frequente episodicità dei loro esiti e delle risposte dei territori. Gli interventi da finanziare sono individuati spesso in modo indipendente rispetto all'analisi delle situazioni prioritarie (più critiche) o potenzialmente più vantaggiose in termini di efficacia complessiva (efficientamento energetico associato al perseguimento di ulteriori obiettivi di interesse pubblico).

2. Definizione dei bandi

Per l'attività di definizione dei bandi le questioni essenziali da affrontare, in stretta relazione reciproca, riguardano l'efficacia della spesa e la promozione della qualità progettuale attraverso la scelta di criteri che permettano di favorire le istanze più adatte a raggiungere questi obiettivi. Data la complessità degli aspetti che incidono sull'efficacia, il tipo e il peso relativo dei criteri di selezione delle istanze costituiscono un campo di attenzione rilevante. Gli aspetti critici si riferiscono anche alla coerenza tra obiettivi dei bandi, criteri e procedure di selezione, non sempre riscontrabile. Un esempio non infrequente è dato da bandi corredati da criteri numerosi e dettagliati per la valutazione dei progetti, ma associati a procedure di selezione basate sul semplice ordine di presentazione delle istanze ("a sportello"), in assenza di valutazioni di merito; in questo caso l'obiettivo di promozione di progetti di elevata qualità, alla base delle iniziative, risulta piuttosto difficile da raggiungere.

3. Valutazione delle istanze

La valutazione delle istanze si situa a valle della scelta dei criteri di selezione definiti nei bandi. Oltre alla definizione dei criteri in sé, tuttavia, il tema chiama in causa in modo specifico anche la capacità di istruttoria tecnica delle *strutture di valutazione* – composte da funzionari regionali o da consulenti esterni; non solo per la capacità di gestire un numero a volte elevato di istanze, ma soprattutto per le necessità di valutazione di merito. La prevalenza di competenze di tipo procedurale-amministrativo, rispetto alle componenti tecniche, costituisce il principale aspetto critico da fronteggiare.

4. Monitoraggio degli interventi, bilancio delle iniziative concluse e nuovi cicli di programmazione

Il monitoraggio degli interventi, contestuale e successivo alla loro realizzazione, a rigore può essere considerato la conclusione del processo attuativo, quindi può essere visto come l'ultimo passaggio della seconda fase, quella di attuazione. In realtà è indispensabile considerarlo anche in fase di programmazione per due ragioni almeno, che non di rado si presentano come criticità ricorrenti:

- i riferimenti per assicurare la raccolta sistematica dei dati post-intervento – definiti come pre-condizioni di accesso o criteri premianti – devono essere stabiliti in fase di accesso ai finanziamenti, quindi già nella fase di selezione delle istanze;
- per poter misurare l'efficacia delle iniziative, è indispensabile che i sistemi di monitoraggio siano impostati non solo per la rendicontazione fisica, finanziaria e procedurale ma anche per la raccolta dei risultati ambientali; in questo modo il monitoraggio può essere utile per calibrare i successivi cicli di programmazione, attraverso una valutazione delle iniziative finanziate e concluse.

1.2 Proposte per l'incremento di efficacia della fase di programmazione

È possibile distinguere tra due tipi di proposte per la riduzione degli aspetti critici evidenziati e per incrementare l'efficacia delle attività della fase di programmazione: **indicazioni di metodo** e **riferimenti operativi**.

- Le *indicazioni di metodo* corrispondono a suggerimenti per evidenziare gli snodi del processo decisionale, definire le priorità, rafforzare gli aspetti organizzativi delle strutture di programmazione.
- I *riferimenti operativi* possono essere considerati *strumenti* utilizzabili all'interno del processo attuativo, in fase di programmazione o di realizzazione degli interventi, quali **linee guida**, **sistemi informativi**, **modelli di documenti** e **procedure** già disponibili o da realizzare.

Le indicazioni di metodo, in sostanza, presuppongono un diverso **orientamento strategico** dell'azione di programmazione e gestione degli interventi da parte delle amministrazioni competenti; mentre i riferimenti operativi definiscono un insieme di *esempi e applicazioni pratiche* di cui è possibile servirsi per dare seguito in modo coerente all'orientamento strategico definito.

Il riferimento generale per entrambi i tipi di proposte è la ricerca di una maggiore efficienza ed *efficacia* degli interventi secondo quanto precisato nei riferimenti iniziali: promuovendo la capacità di **raggiungere obiettivi di rilevante interesse pubblico** attraverso un **processo attuativo in cui gli investimenti e i tempi necessari siano commisurati in modo ragionevole agli esiti da ottenere**, riducendo il rischio di impiego non ottimale delle risorse pubbliche.

Di seguito si illustrano le principali indicazioni di metodo che è possibile desumere dalla valutazione delle criticità del processo attuativo e dall'analisi delle esperienze recenti di efficientamento energetico in ambito nazionale e regionale. Le indicazioni sono da intendere come suggerimenti da approfondire nell'applicazione alle diverse realtà regionali, a seconda degli obiettivi degli interventi, attraverso la definizione di strumenti specifici.

Si rimanda alla Parte seconda per l'illustrazione di alcuni strumenti già a disposizione, e alle Conclusioni per l'indicazione di approfondimenti mirati alla definizione di nuovi strumenti condivisi (da sviluppare nell'ambito delle attività del 2022-2023).

1.2.1 Indicazioni di metodo

In risposta alle necessità e agli aspetti critici individuati, le indicazioni rivolte all'incremento dell'efficacia degli interventi possono essere raggruppate secondo tre aspetti principali:

1. una definizione mirata delle iniziative di efficientamento energetico e un'articolazione conseguente dei criteri di valutazione dei progetti, curando la coerenza tra criteri e procedure;
2. un rafforzamento delle risorse e delle capacità di valutazione tecnica delle strutture deputate alla valutazione e all'orientamento delle domande di finanziamento;
3. un'estensione di obiettivi e funzionalità dei sistemi informativi e di monitoraggio, prevenendo un utilizzo sistematico dei risultati degli interventi come base conoscitiva per calibrare le iniziative successive.

1. Più in dettaglio, per una maggiore incisività delle iniziative e un orientamento più marcato degli **obiettivi** da conseguire si possono indicare i temi prioritari su cui agire:

- **Approfondire e diffondere le conoscenze sulle tipologie edilizie più energivore in base a parametri differenziati** (articolando i dati, oltre che per destinazioni d'uso, per cronologia di edificazione, tipologie costruttive, localizzazione nei diversi specifici contesti territoriali, presenza di ulteriori opportunità di intervento). Questi approfondimenti possono essere oggetto di specifici programmi regionali finalizzati alla raccolta dati, eventualmente articolati in stralci successivi. L'acquisizione dei diversi parametri di riferimento può spingersi fino alla realizzazione di **catasti energetici** e alla definizione di campagne per la realizzazione di **diagnosi energetiche** diffuse; ma può permettere comunque di raccogliere informazioni, anche di **livello più speditivo**, utili per primi orientamenti per definire priorità di intervento e mettere a fuoco l'oggetto dei bandi. Da questo punto di vista possono essere ricordate, ad esempio, le analisi e le indicazioni di priorità presenti all'interno degli strumenti di pianificazione energetica, come l'*Inventario base delle emissioni* (IBE) contenuto all'interno dei Piani di azione per l'energia sostenibile e il clima (**PAES/PAESC**), o le analisi a corredo di strumenti programmatici quali la Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale (**STREPIN**), da ricondurre alle condizioni territoriali specifiche.
- **Promuovere forme di maggiore integrazione tra obiettivi, spesso corrispondenti a diverse fonti di finanziamento, distinti ma connessi** (in primo luogo efficienza energetica, prevenzione sismica, prevenzione incendi, incremento dell'accessibilità)⁶. Questa indicazione può tradursi, oltre che nell'orientamento delle diverse fonti di finanziamento pubbliche, anche nella promozione di **valutazioni integrate** legate ai diversi obiettivi da perseguire nell'esecuzione di interventi contestuali: ad esempio valutazioni associate di diagnosi energetiche e di vulnerabilità sismica. Riferimenti specifici possono essere desunti da alcuni strumenti come le **Linee guida ENEA per la riqualificazione energetica e la sicurezza sismica degli edifici pubblici**, o dalle modalità di valutazione contenute nei riferimenti normativi per interventi integrati di efficientamento energetico e riduzione di vulnerabilità sismica, seppure riguardanti edifici privati, dati da provvedimenti normativi quali il cd. Decreto rilancio (DL 34/2020, convertito con modifiche nella L. 77/2020)⁷.
- **Definire sistemi di supporto alle decisioni che agevolino l'individuazione di tipologie e situazioni prioritarie**. Oltre alle indicazioni e ai riferimenti illustrati ai punti precedenti, la necessità di individuare priorità di intervento può tradursi nell'impiego di metodi di valutazione delle istanze che considerino i diversi parametri significativi per la scelta degli interventi più meritevoli di finanziamento. Per l'impostazione illustrata risulta evidente l'importanza di promuovere operazioni su edifici energivori, ma che considerino anche altri fattori, quali la presenza di ulteriori interventi necessari o programmati di riduzione della vulnerabilità sismica, le opportunità di adeguamento normativo, il ruolo territoriale e urbano rivestito dall'edificio e dalla funzione svolta, la continuità d'uso, la presenza di economie di scala date dall'intervento congiunto su più edifici. In altri termini per stabilire priorità di intervento che aumentino l'efficacia del processo di programmazione è opportuno considerare tutto ciò che permette di precisare e ampliare gli obiettivi di riferimento, ferma restando la finalità principale di efficientamento energetico degli edifici

⁶ L'integrazione tra diversi obiettivi nell'attuazione degli interventi di efficientamento energetico, allo stato attuale possibile ma non sempre immediata sotto il profilo procedurale, potrebbe essere agevolata dalla integrazione *a monte* delle finalità dei diversi finanziamenti, a qualunque scala e di qualunque origine. Si tratta di una constatazione su cui è ancora opportuno insistere, in particolare per l'orientamento dei riferimenti assunti all'interno dei nuovi cicli di programmazione.

⁷ V. ENEA - ES-PA, Energia e sostenibilità per la pubblica amministrazione, *Linee guida operative per la riqualificazione energetica e la messa in sicurezza sismica di edifici pubblici. Un approccio sinergico per ottimizzare gli interventi di riqualificazione*, 2019

2. Per quanto riguarda i **criteri** indicati nei bandi, possono essere individuate alcune iniziative opportune quali:

- **Promuovere bandi a graduatoria in luogo dei bandi a sportello**, in modo da privilegiare la valutazione tecnica di merito delle proposte e non il semplice ordine di presentazione delle istanze. La maggiore complessità di valutazione – i bandi a sportello tagliano all’origine il numero delle istanze da valutare, i bandi a graduatoria impongono istruttorie tecniche di dettaglio e su numeri non necessariamente prevedibili – richiede provvedimenti mirati e strutture di valutazione con organizzazione e competenze adeguate ai compiti da svolgere.

Allo stesso tempo i bandi a graduatoria permettono di selezionare le migliori iniziative, quelle che corrispondono alle finalità generali e ai criteri dell’iniziativa in questione. Nel caso fosse ritenuto opportuno, per decisioni motivate, procedere comunque con bandi di selezione a sportello basati sull’ordine di presentazione delle istanze, dovrebbero essere indicate almeno delle soglie di punteggio in modo da garantire un livello qualitativo minimo delle proposte progettuali.

- **Definire criteri di valutazione in cui sia attribuito un ruolo significativo al rapporto tra i risultati da perseguire, in primo luogo quelli di carattere ambientale, e gli investimenti necessari.** Questa indicazione può tradursi nell’adottare, tra i criteri di selezione, il rapporto tra risorse investite e risparmio energetico ottenuto, espresso in €/kWh risparmiato o forme analoghe. Più in generale, stante il carattere integrato e multidimensionale che è opportuno perseguire, è possibile esprimere questa indicazione come l’opportunità di indicare **criteri di selezione chiari e misurabili**. Questa condizione permette sia di verificare con maggiore facilità i risultati che è possibile conseguire – in fase preliminare e a consuntivo – sia di disporre di riferimenti certi e trasparenti per argomentare le scelte, aspetto essenziale ad esempio nel rapporto con i territori.
- **Promuovere criteri che favoriscano il conseguimento di obiettivi integrati, sia ambientali sia ulteriori** di rilevante interesse pubblico (quali prevenzione sismica, prevenzione incendi, adeguamenti funzionali e normativi), e favorire un più stretto rapporto con strumenti di pianificazione energetica, territoriale e urbanistica. Questa indicazione deriva direttamente dal modo di intendere l’efficacia degli interventi adottata all’interno di questo Documento. L’efficientamento energetico rappresenta la finalità principale, ma le esigenze di miglioramento delle condizioni degli edifici pubblici, specie per alcuni territori, sono molteplici. Allo stesso tempo l’edificio è uno, è un insieme organico di strutture e condizioni d’uso, e non può essere letto (se non in termini strumentali) in funzione di obiettivi settoriali considerati dalla specifica fonte di finanziamento. Interventi integrati permettono di incrementare l’efficacia proprio perché agiscono su un duplice piano: da un lato permettono di raggiungere obiettivi più estesi, dall’altro consentono di contenere tempi e costi di attuazione. Inoltre, per la necessità di mobilitare diverse componenti specialistiche, possono comportare un avanzamento delle competenze tecniche di amministrazioni e imprese, favorendo un accrescimento delle conoscenze disponibili.

3. Per il **rafforzamento delle strutture di valutazione**, è indispensabile **ampliarne le competenze tecniche** e la capacità di entrare nel merito degli **aspetti progettuali specifici**, con l’obiettivo di favorire interventi dal livello adeguato di **qualità progettuale ed esecutiva**. Questa necessità cresce con la platea dei possibili beneficiari; aumenta se si integrano obiettivi differenti e se si amplia la complessità tecnica degli interventi, a favore di una maggiore qualità ed efficacia. Pertanto è opportuno focalizzare l’attenzione su alcuni aspetti.

- La presenza di strutture di valutazione con capacità tecniche adeguate può essere perseguita e ottenuta indipendentemente dal fatto che le competenze siano fornite da personale interno alle amministrazioni o dipendano dall’apporto di consulenze o di strutture di assistenza tecnica esterne.

- Può risultare particolarmente vantaggioso definire forme di cooperazione tra le diverse istituzioni pubbliche per rafforzarne reciprocamente le strutture tecniche. Questa indicazione appare significativa non solo in fase di attuazione (promuovendo forme associative tra enti locali, che in questo modo possono avvalersi di competenze maggiori di quelle che potrebbero raggiungere singolarmente) ma anche in fase di programmazione, ad esempio incentivando protocolli d'intesa con istituzioni didattiche e scientifiche come università e centri di ricerca, in modo da favorire la diffusione di conoscenze e lo studio di specifiche iniziative territoriali.
- Dall'esame di numerose esperienze recenti è possibile osservare come, per garantire una certa continuità strategica e operativa delle iniziative di efficientamento, sia quantomeno indubbio il vantaggio di un utilizzo "a termine" delle strutture tecniche dedicate, ad esempio in esaurimento alla conclusione di uno specifico programma o linea di finanziamento, motivato da sole considerazioni finanziarie. In prospettiva, al contrario, può risultare più vantaggioso per l'amministrazione pubblica – sia in termini di capacità operativa sia in termini economici – impostare un percorso che preveda l'utilizzo di strutture di assistenza tecnica per rafforzare le proprie competenze interne; tanto più che le caratteristiche da rafforzare riguardano specificamente le **capacità strategiche e di indirizzo**, oltre che *gestionali e procedurali*, ambedue essenziali nelle funzioni delle amministrazioni promotrici degli interventi.
- Ulteriore modalità di rafforzamento delle competenze può essere indicata nello **scambio costante di informazioni tra le diverse istituzioni coinvolte**: sia all'interno dei singoli territori, secondo uno scambio reciproco tra amministrazioni centrali e locali (per la ricognizione dei fabbisogni, per la definizione delle priorità, per la valutazione consuntiva degli interventi) sia tra territori diversi, ad esempio tra differenti Regioni, in modo da promuovere la conoscenza delle strategie definite e degli strumenti adottati in condizioni analoghe.

4. Per i **sistemi di monitoraggio** e di controllo delle iniziative, è opportuno

- **Orientare le piattaforme informative al monitoraggio dei risultati ambientali e territoriali, non limitandoli alla rendicontazione fisica, finanziaria e procedurale.** Questo aspetto è fondamentale per ogni fase del processo attuativo. In fase di impostazione, tra gli obiettivi da perseguire la rendicontazione finanziaria, pur essenziale, non è certo l'unico riferimento; e la previsione di sistemi di monitoraggio ambientale va integrata sin dall'inizio nelle attività da svolgere, anche favorendo le proposte progettuali che ne assicurino lo svolgimento più efficace. Inoltre, la misurazione ex post dei risultati ambientali e territoriali (il risparmio energetico conseguito, la riduzione delle emissioni ottenuta, la quantità di energia ricavata da nuove installazioni di impianti da fonti energetiche rinnovabili, la distribuzione degli interventi nei diversi territori o ambiti urbani specifici) può orientare i nuovi cicli di programmazione in vista di un riequilibrio delle iniziative e di una calibrazione delle risorse. Questi obiettivi sono tanto più perseguibili quanto più sono previsti e definiti a partire dall'impostazione delle procedure di selezione dei progetti.
- Favorire una maggiore **integrazione tra strutture di programmazione dei fondi e strutture di riferimento per l'attuazione degli interventi.** La questione appare di grande importanza almeno per due aspetti. Il primo è legato al punto precedente, ossia l'utilizzo del monitoraggio – più in generale del bilancio degli interventi realizzati – per mettere a fuoco le iniziative prioritarie dei nuovi cicli di programmazione, o più in generale per orientare la scelta di nuovi interventi. Il secondo si può ricondurre alla definizione dei criteri di selezione delle istanze, che spesso derivano dagli indicatori con cui sono valutate le diverse linee di intervento e gli esiti dei programmi. È evidente che, condizione indispensabile perché si possano rendere coerenti gli esempi precedenti con le nuove iniziative, apprendendo dalle esperienze, è che si rafforzi il **dialogo tra le strutture di programmazione e di gestione degli interventi**, e in particolare sia assicurato nelle fasi di impostazione e valutazione dei programmi.

In sintesi, dalla lettura critica delle esperienze più recenti emerge la necessità di una maggiore **integrazione tra obiettivi, conoscenze e riferimenti operativi**, e di un **rafforzamento della capacità tecnica, decisionale e strategica** delle pubbliche amministrazioni investite del ruolo della programmazione e attuazione degli interventi.

Oltre a contribuire a migliorare l'efficacia degli interventi, le indicazioni di metodo suggerite possono permettere di considerare le diverse iniziative come *occasione di conoscenza*, ossia come incremento dei dati a disposizione sul patrimonio edilizio pubblico e più in generale come riferimento per impostare le iniziative successive attraverso una lettura critica delle esperienze precedenti.

1.2.2 Riferimenti operativi

Assieme alle indicazioni di metodo è possibile indicare alcuni riferimenti operativi, utili per accompagnare gli orientamenti strategici prima illustrati.

Alcuni riferimenti, già disponibili all'interno di studi, programmi e indicazioni normative, possono essere considerati riferimenti utili sia per la formazione di un quadro di conoscenze di base sia per articolare i criteri con cui definire obiettivi, priorità e articolazione degli interventi. Tra i principali riferimenti operativi si possono indicare:

- ENEA - ESPA – Sistema S.I.R.E. (Simulazione intervento riqualificazione energetica);
- Agenzia per la coesione territoriale, NUVEC Nucleo verifica e controllo – Area 1, Task Force edilizia scolastica. *Relazione sulle attività e sui risultati al 31 dicembre 2019*;
- ENEA - ES-PA, Energia e sostenibilità per la pubblica amministrazione, *Linee guida operative per la riqualificazione energetica e la messa in sicurezza sismica di edifici pubblici. Un approccio sinergico per ottimizzare gli interventi di riqualificazione*, 2019;
- DM 35 7/3/2017 Allegato A *Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni*;
- ENEA – GSE, LINEE GUIDA alla presentazione dei progetti per il Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale PREPAC (D.M. 16 Settembre 2016), Giugno 2017;
- Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale (STREPIN).

Per gli altri temi rilevanti per la fase di programmazione degli interventi, di maggiore complessità, si ritiene opportuno fornire i riferimenti operativi di base:

- **criteri di selezione delle istanze di finanziamento** (v. Parte seconda, cap. 3);
- **procedure di riferimento per l'istruttoria e la verifica** degli interventi (v. Parte seconda, cap. 4);
- **requisiti prestazionali del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi** (v. Parte seconda, cap. 5).

I riferimenti indicati costituiscono il punto di partenza per ulteriori approfondimenti e altre attività (affiancamenti) descritti nel capitolo 6.

1.3 Schema di sintesi attività-criticità-proposte - fase di programmazione

La Tabella 2 rappresenta in sintesi il rapporto tra attività, aspetti critici e proposte operative per la prima fase del processo attuativo dedicata alla programmazione.

Nella terza colonna "Proposte" sono distinti indicazioni di metodo (in corsivo) e riferimenti operativi definiti all'interno del progetto (in **grassetto**).

Attività	Criticità / necessità principali	Proposte
1. Definizione delle priorità di intervento ("oggetto" dei bandi)	1.1 Fonti di finanziamento predefinite per tipologie distinte secondo le destinazioni d'uso (es. scuole, ospedali, uffici)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Approfondimenti della distinzione di tipologie edilizie più energivore in base a parametri di maggior dettaglio rispetto alle destinazioni d'uso (cronologia di edificazione, tipologie costruttive, localizzazione)</i> • Sistemi di supporto alle decisioni che agevolino l'individuazione di tipologie e situazioni prioritarie (→ sistema informativo cap. 0)
	1.2 Considerazione di criteri di priorità esclusivamente energetici	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Promuovere valutazioni integrate (es. diagnosi energetiche e/o valutazioni di vulnerabilità sismica)</i> • Fornire criteri aggiuntivi per la definizione delle priorità (ruolo territoriale e urbano) (→ criteri selezione cap. 3)
	1.3 Separazione tra fonti di finanziamento e tra obiettivi degli interventi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Promuovere maggiore integrazione tra obiettivi e fonti di finanziamento connessi (efficienza energetica, prevenzione sismica, prevenzione incendi, accessibilità)</i>
	1.4 Bandi indetti in assenza di rilevazioni sistematiche e di conoscenze mirate sulle condizioni del patrimonio edilizio pubblico, ma emanati in risposta ad occasioni di finanziamento discontinue	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Approfondire e diffondere le conoscenze sulle tipologie edilizie più energivore in base a parametri di maggior dettaglio</i> • <i>Utilizzare le conoscenze e le priorità definite all'interno degli strumenti di pianificazione energetica regionale e locale</i>
2. Definizione dei bandi / avvisi e dei criteri di ammissibilità e valutazione delle istanze	2.1 Promozione dell'efficacia della spesa	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Promuovere bandi a graduatoria in luogo dei bandi a sportello</i> • <i>Definire criteri da inserire nei bandi riportando i risultati di carattere ambientale agli investimenti necessari</i>
	2.2 Promozione della qualità progettuale	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere criteri che favoriscano il conseguimento di obiettivi integrati, sia ambientali sia ulteriori (es. prevenzione sismica, prevenzione incendi, accessibilità) (→ criteri selezione cap. 3, sistema informativo cap. 0) • <i>Promuovere rapporto con strumenti di pianificazione e programmazione energetica e territoriale / urbanistica</i>

Attività	Criticità / necessità principali	Proposte
3. Valutazione delle istanze e definizione delle graduatorie	3.1 Attenzione incentrata in prevalenza sugli aspetti procedurali e amministrativi	<ul style="list-style-type: none"> Rafforzare risorse e competenze delle strutture di valutazione tecnica degli enti banditori (interne o tramite assistenza tecnica dedicata) per rafforzare la valutazione tecnica e della qualità progettuale Procedure di valutazione predefinite e flessibili per agevolare i controlli di merito e ridurre i tempi di istruttoria (→ esempi procedure cap. 4)
4. Monitoraggio degli interventi, bilancio delle iniziative concluse e impostazione dei nuovi cicli di programmazione	<p>4.1 Difficoltà nella richiesta di dati di monitoraggio in assenza di indicazioni in sede di bando</p> <p>4.2 Attenzione incentrata sulla rendicontazione finanziaria</p> <p>4.3 Necessità di disporre di quadri di sintesi dei risultati ambientali conseguiti con gli interventi già eseguiti (risparmio energetico ottenuto, efficacia interventi, localizzazione territoriale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indicare monitoraggio post-intervento (6mesi / un anno minimo) come attività prevista dai criteri di valutazione / premialità e definita in voci specifiche del quadro economico Favorire la realizzazione di sistemi di raccolta e trasmissione automatica dei dati integrati nei sistemi di controllo delle prestazioni degli impianti (→ sistema informativo cap. 0) Orientare le piattaforme informative regionali alla raccolta e monitoraggio dei risultati ambientali e territoriali e non solo di rendicontazione (→ sistema informativo cap. 0) Favorire una maggiore integrazione tra strutture di programmazione dei fondi e strutture di attuazione interventi Promuovere forme di considerazione e utilizzo delle esperienze per la definizione di priorità tematiche e territoriali nella definizione dei nuovi cicli di programmazione

Tabella 2. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di programmazione (fase 1)

2 Fase di attuazione degli interventi

2.1 Inquadramento della fase

La fase di attuazione riguarda la realizzazione degli interventi di efficientamento energetico, situata a valle della programmazione e selezione delle istanze ammesse a finanziamento. L'esecuzione delle opere edili e impiantistiche sugli edifici pubblici selezionati rappresenta il nucleo centrale della fase, preceduto dalle iniziative necessarie per la definizione del progetto in risposta ad un bando specifico e dalla scelta degli esecutori (affidatari dei lavori) e seguito dalle attività di gestione degli interventi e monitoraggio dei risultati.

La fase di attuazione viene affrontata anche in questo Documento, seppure in sintesi, perché diversi aspetti critici che ne contraddistinguono lo svolgimento in realtà non dipendono solo dall'attuazione in sé, ma possono derivare dall'impostazione della fase di programmazione: ad esempio la necessità di disporre già in fase di selezione di progetti già di livello adeguato di dettaglio, per evitare procedure complesse e tempi elevati di acquisizione dei pareri e di precisazione degli interventi.

2.1.1 Referenti

I principali referenti della fase sono le amministrazioni pubbliche che concretamente promuovono e seguono la realizzazione degli interventi: in primo luogo enti locali (Città metropolitane, Comuni, Province o altre forme associative), altre istituzioni quali unità sanitarie locali, aziende ospedaliere, enti proprietari o gestori di edilizia residenziale pubblica.

2.1.2 Attività della fase

La fase di attuazione ricomprende diverse attività:

1. scelta dell'edificio da sottoporre a efficientamento da parte del beneficiario (a valle dell'emanazione del bando da parte della Regione o di altre amministrazioni centrali);
2. scelta dei progettisti per la definizione del progetto, interni all'amministrazione o esterni;
3. redazione del progetto di efficientamento da parte dei progettisti, nei diversi livelli di approfondimento previsti dalla normativa – studio di fattibilità tecnico-economica, progetto definitivo, progetto esecutivo – in funzione delle richieste del bando, dei criteri di selezione delle istanze e sulla base degli indirizzi forniti dal beneficiario;
4. cura dell'iter di approvazione del progetto in base alle interlocuzioni con l'ente banditore e con altri enti titolati di potestà decisionale (ad esempio Soprintendenze per interventi su beni culturali o in aree vincolate);
4. gara lavori e individuazione delle imprese aggiudicatrici dell'appalto per l'esecuzione delle opere;
5. attuazione e gestione dell'intervento (esecuzione dei lavori, rendicontazione, gestione di eventuali imprevisti, varianti e proroghe e processi autorizzativi connessi, collaudo finale);
6. monitoraggio dei risultati finali dell'intervento.

2.1.3 Aspetti critici e necessità principali

Tra le questioni più rilevanti e gli aspetti critici che contraddistinguono la fase di attuazione si possono prendere in esame la scelta dell'edificio, la formulazione del progetto, la gara lavori, la gestione dell'intervento, il monitoraggio:

- per la *selezione dell'edificio*, l'aspetto critico principale deriva dal fatto che l'edificio su cui intervenire sia scelto spesso in assenza di valutazioni comparative; in altri termini quando la scelta non avviene in risposta ad un esame critico delle possibili alternative, ma in base alla semplice disponibilità di un progetto già definito, o considerando criteri legati ai soli consumi energetici;
- per la *redazione del progetto*, il tema da porre all'attenzione deriva dalla necessità di assicurare un progetto efficace, nel rapporto tra investimento e obiettivi da conseguire (energetici e di altra natura) dimostrato secondo parametri verificabili, e più in generale dalla complessità di ottenere le condizioni per un intervento dotato di qualità progettuale adeguata, a partire in primo luogo dalla selezione di progettisti esperti;
- per l'*iter autorizzativo del progetto*, la complessità è funzione del livello di progettazione richiesto per l'ammissibilità delle istanze (studio di fattibilità tecnico-economica, progetto definitivo, progetto esecutivo), del tipo di intervento da realizzare, della previsione di opere rilevanti sotto il profilo strutturale, funzionale o urbanistico e della presenza di eventuali di vincoli di tipo paesaggistico e/o monumentale;
- nella *scelta delle imprese* appaiono fondamentali i riferimenti per procedere alla selezione delle imprese esecutrici dei lavori adeguate alla complessità delle operazioni da svolgere, che derivano dalle procedure di gara prescelte, tra quelle ammesse dalla normativa vigente in funzione degli importi dell'appalto, e dai criteri di riferimento specifici adottati per la selezione;
- le *difficoltà degli aspetti gestionali e amministrativi* possono essere ricondotte alla quantità di adempimenti ridondanti, alla stratificazione delle procedure di rendicontazione, alla durata non sempre prevedibile della fase esecutiva, alle capacità tecniche dei beneficiari spesso non commisurate alle complessità delle operazioni da seguire; sia per il tipo di competenze richieste, sia per la sovrapposizione di aree di competenza assegnate al medesimo Responsabile unico del procedimento (RUP) e per la stratificazione di incombenze contingenti;
- per il *monitoraggio* è possibile notare la prevalenza dell'attenzione incentrata sulla rendicontazione, a sfavore della raccolta dei dati sugli esiti ambientali degli interventi, a sua volta derivante dalla considerazione marginale del monitoraggio all'interno degli interventi in progetto e dalla difficoltà di prevedere esplicitamente le attività necessarie all'interno delle operazioni finanziabili.

La maggior parte di questi aspetti critici, che possiede un'incidenza diretta sull'efficacia del processo attuativo, deriva almeno in parte da un'impostazione non adeguata della fase di programmazione. Un esempio è dato dalla difficoltà di contrarre i tempi di attuazione degli interventi, che può essere fortemente condizionata dalla scelta – operata a monte, in sede di programmazione – di ammettere a finanziamento proposte progettuali di livello di approfondimento modesto, come gli studi di fattibilità.

Al contempo, alcuni aspetti, a parità di programmazione, richiedono un'attenzione specifica alla gestione e attuazione e dipendono dal modo in cui sono condotte in concreto le operazioni da parte dei singoli beneficiari. Ad esempio, criteri adeguati di selezione dei progetti possono essere resi meno efficaci dalla scelta di progettisti non in possesso della qualificazione adeguata, o dalla decisione di procedere alla selezione delle imprese esecutrici solo in base al criterio del massimo ribasso; o ancora dalla difficoltà di assicurare un controllo costante da parte del RUP in sede esecutiva, per sovrapposizione di compiti istituzionali assegnati in assenza di un supporto specifico.

2.2 Proposte per l'incremento di efficacia della fase di attuazione

Così come per la fase di programmazione, anche per la fase attuativa è possibile distinguere tra *indicazioni di metodo* e *riferimenti operativi* nelle proposte di soluzione agli aspetti critici del processo attuativo.

Approfondimenti specifici saranno definiti nel corso del 2022, attraverso la programmazione di nuovi documenti tecnici e affiancamenti.

2.3 Schema di sintesi attività-criticità-proposte - fase di attuazione

Attività	Criticità / necessità principali	Proposte
1. Scelta dell'edificio da sottoporre a efficientamento da parte del beneficiario (a valle dell'emanazione del bando)	<p>1.1 Individuazione dell'edificio operata spesso in assenza di valutazioni comparative</p> <p>1.2 Considerazione di criteri di priorità esclusivamente energetici</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definire criteri integrati per orientare la scelta degli edifici prioritari (oltre a dati sui consumi: epoca di costruzione, tipologia edilizia, localizzazione, ruolo urbano e territoriale, rilevanza della funzione pubblica ospitata, svolgimento contestuale di ulteriori interventi) Fornire o promuovere il reperimento di dati di facile accesso e procedure speditive per incrementare le conoscenze sul patrimonio edilizio pubblico locale e definire le priorità di intervento (diagnosi energetiche o altre forme di audit energetico) Promuovere valutazioni integrate (quali diagnosi energetiche / valutazioni di vulnerabilità sismica)

Tabella 3. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 1

2. Formulazione del progetto di efficientamento

2.1 Definizione di interventi efficaci

- Definire progetti con livelli di dettaglio adeguati alla complessità esecutiva degli interventi con particolare cura dei documenti di maggiore rilievo per gli aspetti ambientali degli interventi (capitolato speciale d'appalto, relazione sui Criteri ambientali minimi)

2.2 Definizione di interventi di qualità progettuale adeguata

- Fornire guide e riferimenti di facile impiego per la promozione di interventi efficaci nel rapporto tra risultati conseguiti e investimenti necessari (*combinazione* di interventi più adeguato alle necessità di efficientamento)
- Aumentare risorse e competenze delle strutture tecniche e dei beneficiari (interne / tramite supporto al RUP / tramite assistenza tecnica)
- Favorire la scelta di professionisti qualificati ed esperti per la redazione dei progetti e promuovere la formazione e l'aggiornamento dei professionisti
- Prevedere tavoli tecnici con RUP, progettisti e direttori lavori incaricati da organizzare in fase preventiva rispetto all'esecuzione degli interventi

Esempi e strumenti di riferimento

- Linee guida per la qualità degli interventi (LG ENEA PREPAC)
- ENEA - ESPA – sistema S.I.R.E. simulazione intervento riqualificazione energetica
- ENEA Linee guida riqualificazione energetica e riduzione vulnerabilità sismica

Tabella 4. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 2

3. Gara lavori e individuazione dell'impresa aggiudicataria per l'esecuzione delle opere

3.1 Selezione di imprese dotate di livello tecnico-organizzativo adeguato alla complessità degli interventi

- Svolgimento di selezioni non legate al semplice criterio del prezzo ma basate sull'offerta economicamente più vantaggiosa
- Definire criteri di selezione delle offerte che favoriscano il raggiungimento di obiettivi misurabili e di elevata qualità progettuale e adeguati a selezionare le imprese di maggiore qualificazione ed esperienza
- Fornire progetti a base d'asta con livelli di dettaglio adeguati con particolare cura dei documenti di maggiore rilievo per gli aspetti ambientali degli interventi (diagnosi energetiche, capitolato speciale d'appalto, relazione sui Criteri ambientali minimi)

Tabella 5. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 3

4. Attuazione e gestione dell'intervento

4.1 Procedure complesse, quantità di adempimenti ridondanti e durata elevata dei processi attuativi (quali liste di autocontrollo per ogni procedura o necessità di comunicazione di dati già a disposizione delle amministrazioni centrali o degli enti banditori)

4.2 Necessità di rafforzare la valutazione tecnica e della qualità progettuale, non solo aspetti procedurali

- Semplificare procedure adempimenti ridondanti, in particolare riducendo la necessità di comunicare dati già in possesso delle amministrazioni o facilmente ottenibili tramite scambi automatici di informazioni e banche dati
- Favorire accesso ai finanziamenti per progetti con livello di definizione superiore allo studio di fattibilità per comprimere le complessità e i tempi di istruttoria
- Fornire guide e riferimenti di facile impiego per la comprensione delle procedure (schema adempimenti / soggetti / tempi)
- Promuovere verifiche sull'effettiva competenza e capacità delle strutture tecniche dei beneficiari
- Aumentare risorse e competenze delle strutture di valutazione dei beneficiari (tramite risorse interne appositamente formate / tramite assistenza tecnica)
- Favorire forme associative tra enti locali, in particolare piccoli comuni, e di altre forme di cooperazione e condivisione delle conoscenze per mettere a disposizione dei beneficiari competenze tecniche adeguate
- Programmare tavoli tecnici preliminari rispetto allo svolgimento delle fasi cruciali del processo attuativo

Tabella 6. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione (fase 2) - 4

5. Monitoraggio dei risultati

5.1 Attenzione incentrata sulla rendicontazione

5.2 Mancata previsione delle attività di monitoraggio tra le operazioni progettuali finanziabili

- Promuovere il monitoraggio dei risultati ambientali e indicare esplicitamente la necessità di monitoraggio post intervento nei disciplinari tecnico-prestazionali e dei capitolati, nei quadri economici e nei cronoprogrammi
- Promuovere la diffusione di conoscenze sui risultati conseguiti tra diversi beneficiari e all'interno dei diversi contesti regionali
- Agevolare la realizzazione di piattaforme informatiche di facile impiego e aggiornamento
- Favorire sistemi per la raccolta e all'elaborazione automatica dei dati in fase successiva all'intervento

Tabella 7. Sintesi attività – criticità – proposte per la fase di attuazione degli interventi (fase 2) - 5

PARTE SECONDA. Approfondimenti

3 Riferimenti per l'utilizzo dei criteri di selezione dei progetti

I criteri di selezione delle iniziative progettuali per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici rappresentano un fattore determinante per incrementare l'efficacia degli interventi. Per "selezione" si intende qui in generale il processo di scelta dei progetti, considerando sia l'ammissibilità che la valutazione propedeutica alla definizione di graduatorie. L'efficacia degli interventi dipende da diversi aspetti (v. Premessa), dal processo di scelta degli obiettivi e di definizione del progetto, al tipo di opere previste su edifici e impianti, alle modalità realizzative, al monitoraggio, alle procedure amministrative connesse.

L'importanza dei criteri di selezione per determinare la riuscita degli interventi si rilegge sia nel **tipo di criteri** impiegati sia nelle **modalità di utilizzo**.

3.1 Tipo di criteri

Le esperienze recenti di selezione e valutazione dei progetti di efficientamento di edifici pubblici condotte in sede regionale mostrano una grande varietà di criteri impiegati e la presenza di alcuni parametri ricorrenti⁸. L'opportunità di considerare diversi obiettivi e risultati si traduce nella necessità di considerare diversi criteri per individuare le proposte di progetto più rispondenti agli obiettivi.

3.1.1 Articolazione in categorie

Dal punto di vista delle categorie di criteri di selezione è opportuno considerare un'articolazione che prenda in esame i diversi aspetti rilevanti per la riuscita delle iniziative. Di conseguenza è possibile considerare diverse categorie:

- caratteristiche generali degli edifici, quali modalità d'uso, funzione svolta, proprietà pubblica, tipologia strutturale, condizioni strutturali, consumi energetici pre-intervento;
- tipologia di intervento prevista: riqualificazione energetica, ristrutturazione importante di I o II livello, trasformazione in edificio a energia quasi-zero (NZEB), ristrutturazione profonda;
- criteri energetici di progetto, quali risparmio energetico conseguito, riduzione delle emissioni, incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili;
- criteri economici, intesi come rapporto tra investimento e risultati ambientali conseguiti;
- livello di cantierabilità (fortemente incidente sui tempi di istruttoria delle istanze e sul processo amministrativo e realizzativo);
- integrazione con altri interventi contestuali, già programmati o che sia opportuno associare all'efficientamento (incidenti sulla possibilità di conseguire obiettivi superiori all'efficientamento energetico comprimendo tempi e costi rispetto ad iniziative separate);
- localizzazione, ruolo urbano e territoriale, rapporto con la pianificazione energetica, territoriale e urbanistica (incidenti sulla rilevanza dell'intervento e sulla capacità di riverberare effetti su contesti anche superiori al singolo edificio).

⁸ V. Caso studio A8.1 *Le procedure di selezione dei progetti per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici. Analisi comparativa dei criteri impiegati negli avvisi regionali* (rilascio dicembre 2021) <https://mettiamociinriga.mite.gov.it/component/icagenda/158-documento-tecnico-la-prestazione-energetica-delle-differenti-tipologie-edilizie-della-pubblica-amministrazione-indicazioni-per-le-priorita-di-intervento>

I tipi di criteri utilizzati più di frequente nelle iniziative regionali recenti sono illustrati nella Tabella 8. L'articolazione specifica dei singoli criteri, all'interno delle categorie indicate, può dipendere dagli obiettivi della selezione e dalla natura dei progetti da privilegiare in rapporto agli obiettivi.

Condizioni di contesto

- proprietà pubblica
- localizzazione urbana / territoriale specifica
- zona climatica

Condizioni pre-intervento

- uso/funzione pubblica dell'edificio
- tipo di funzione pubblica
- caratteristiche d'uso
- destinazione d'uso / altra funzione
- caratteristiche costruttive / strutturali / tipologiche / impiantistiche
- dotazioni impiantistiche
- consumi / classe energetica pre-intervento
- requisiti idoneità statica / sismica
- conformità urbanistica/catastale
- inserimento / coerenza strumenti di pianificazione e programmazione
- certificazioni ambientali beneficiario

Intervento: aspetti generali

- qualità metodologica / tecnica della proposta
- livello di progettazione / cantierabilità
- presenza / qualità diagnosi energetica
- interventi su più edifici o lotti
- intervento contestuale di prevenzione sismica / messa in sicurezza
- altri interventi contestuali
- tipologia intervento prevista
- trasformazione a NZEB

Intervento: aspetti specifici

- rapporto energia rinnovabile prodotta / costi intervento
- riduzione emissioni CO2 / gas climalteranti
- riduzione fabbisogni energia primaria
- utilizzo BACS
- utilizzo sistemi bioarchitettura
- utilizzo tecnologie innovative
- integrazione fonti rinnovabili
- sistemi di monitoraggio previsti

Livello di risparmio energetico conseguito / richiesto

- miglioramento classe energetica / livello di risparmio energetico
- prestazioni energetiche superiori ai minimi di legge
- prestazioni minime richieste
- punteggi minimi richiesti

Aspetti economico-finanziari e temporali

- efficacia intervento (€/Kwh)
- sostenibilità economica
- spese ammissibili / tempi di ritorno investimento
- livello di cofinanziamento proposto
- tempi di esecuzione dell'intervento
- ordine cronologico istanze

Atri criteri specifici (in funzione delle finalità del bando e delle condizioni di contesto)

Tabella 8. Tipi di criteri per la selezione degli interventi desunti dai casi regionali esaminati

3.1.2 Misurabilità e qualità

Dal punto di vista della qualità dei criteri è opportuno prevedere

- criteri quantitativi, ovunque sia possibile introdurne in associazione a criteri qualitativi, e **misurabili**, in modo da favorire una maggiore efficacia nella selezione e nel controllo; a questo proposito è fondamentale, sia per facilitare la redazione dei progetti sia la loro valutazione, che sia facilmente determinabile la modalità di misurazione in rapporto tra soglie o parametri significativi;
- criteri qualitativi ma “in sé” più incisivi, ossia volti a selezionare progetti di efficacia superiore per la natura stessa del tipo di intervento (ad esempio condizioni che privilegino interventi di ristrutturazione profonda o che favoriscano interventi integrati con altre finalità).

3.1.2.1 Ponderazione

I diversi criteri adottati possono essere considerati della stessa importanza o valutati con pesi relativi differenti, in ragione dell'importanza attribuita ai diversi parametri e quindi in funzione degli obiettivi posti alla base dell'iniziativa. Il peso può essere definito attribuendo un coefficiente di ponderazione ai singoli criteri o a gruppi di criteri o può derivare da priorità qualitative (selezione di progetti con determinate caratteristiche prioritarie e, in caso di parità di condizioni, considerazione di caratteristiche aggiuntive).

Esempi a scala nazionale sono dati dalla ponderazione presente all'interno del PREPAC, della STREPIN e del PANZEB mostrati nelle tabelle seguenti⁹.

Ponderazione criteri di valutazione PREPAC

Minor valore del rapporto tra costo ammissibile totale del progetto e risparmio energetico (€/kWh) - 60% del peso
Riqualficazione contestuale di involucro e impianti 30% del peso
Interventi su più edifici - 10% del peso

Ponderazione criteri di valutazione STREPIN

Priorità agli interventi

- di ristrutturazione importanti o “a pieno edificio”
- con maggiore efficienza in termini di risparmio energetico
- con maggiore efficacia in termini di valorizzazione delle risorse finanziarie

(metodo dei livelli ottimali di costo o *cost-optimal*)

Ponderazione criteri di valutazione PANZEB

Priorità agli interventi sugli edifici
con la più bassa prestazione energetica
inseriti nel piano di emergenza e strategici per emergenza sismica / calamità naturali
in grado di consentire un'organizzazione agevole degli occupanti nella fase dei lavori

Tabella 9. Criteri di valutazione ponderali PREPAC, STREPIN, PANZEB

⁹ ENEA-GSE, LINEE GUIDA alla presentazione dei progetti per il Programma per la Riqualficazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale PREPAC (D.M. 16 Settembre 2016)
https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/linee_guida_prepac_12_luglio_
MISE-MATM-MIT, *Strategia di riqualficazione energetica del parco immobiliare nazionale*, Documento per la consultazione pubblica, aprile 2020. Si veda inoltre https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/STREPIN_13_11_2015.pdf
https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PANZEB_13_11_2015.pdf

3.2 Utilizzo dei criteri

Oltre alla scelta dei criteri di selezione, l'efficacia degli interventi presuppone la coerenza tra tipo di criteri adottati e obiettivi dell'iniziativa, e anche la coerenza tra criteri e procedure (ad esempio evitando procedure a sportello se è necessario operare una selezione qualitativa degli interventi – v. par. 1.2). È possibile illustrare alcuni riferimenti significativi per un utilizzo più efficace dei criteri di selezione:

Definire criteri di selezione utilizzabili per una individuazione mirata degli edifici da sottoporre a interventi di efficientamento. Si tratta di una necessità in cui è possibile rileggere la connessione tra fase di programmazione e fase di attuazione, e tra ruolo delle istituzioni con potestà di spesa e i beneficiari locali. I progetti presentati dai singoli beneficiari, a valle dell'emanazione dei bandi, sono dotati di diagnosi o attestato di prestazione energetica che certificano le condizioni di scarsa efficienza del singolo edificio su cui intervenire; ma sono rare le iniziative fondate su una ricognizione estesa del patrimonio edilizio potenzialmente disponibile per gli interventi, che indichi che in effetti *quello* specifico edificio è prioritario rispetto ad altri analoghi. In assenza di riferimenti del genere, o di criteri facilmente impiegabili per l'identificazione delle tipologie di edifici più energivore, non è assicurato il primo presupposto dell'efficacia della spesa, ossia il dirigere le iniziative verso gli immobili più bisognosi di intervento. Questo aspetto chiarisce l'importanza di ricognizioni anche speditive ma utili per valutare le caratteristiche dei consumi degli edifici esistenti, in analogia a quanto avviene – ad esempio – per la prevenzione sismica con le schede speditive di valutazione della vulnerabilità¹⁰;

Adottare il criterio di cantierabilità in riferimento alla qualità degli interventi. Considerando le risorse a disposizione degli Enti locali, principali beneficiari delle selezioni, di solito limitate specie nel caso di piccoli comuni, si rende opportuno fornire chiarimenti procedurali, disporre di tempi opportuni tra l'annuncio del bando e la sua scadenza e offrire eventuali agevolazioni finanziarie per favorire la redazione di progetti con maggior livello di approfondimenti e maturità. Ma più in generale è opportuno promuovere la presentazione di proposte adeguate, limitando il ricorso ai soli progetti già disponibili, anche se esecutivi ma redatti in precedenza, in risposta ad altre circostanze e per altre finalità. Per queste ragioni è opportuno che il criterio della cantierabilità sia accompagnato da valutazioni di merito dei contenuti tecnici delle proposte e della coerenza tra analisi delle condizioni attuali dell'edificio (tramite diagnosi energetiche / attestati di prestazione energetica) e interventi previsti;

Promuovere interventi integrati con ulteriori tipi di opere, in primo luogo per ridurre la vulnerabilità sismica. Le condizioni richieste in alcuni bandi regionali, come disporre di edifici già in grado di offrire prestazioni strutturali conformi ai requisiti di legge secondo la normativa sismica, in alcuni contesti possono costituire una riduzione drastica del parco immobiliare su cui intervenire. Dal punto di vista delle procedure la selezione a monte può costituire un vantaggio, ma rappresenta un'occasione perduta: riduce la possibilità di raggiungere obiettivi di interesse pubblico più esteso intervenendo sugli edifici più bisognosi di riqualificazione. La considerazione vale non solo per la vulnerabilità sismica, prioritaria in molte aree del Paese, ma anche per altre forme di inadeguatezza funzionale o normativa¹¹;

¹⁰ V. ad es. Schede di rilevamento di livello zero (cd. Schede LV0) di cui all'OPCM 3274/2010 e alla Circolare Capo Dipartimento Protezione Civile 21/4/2010

¹¹ Nonostante diverse fonti di finanziamento europee non prevedano l'ammissibilità di spese dovute all'adeguamento normativo, le condizioni frequenti di diversi edifici pubblici impongono di considerare l'opportunità di svolgere anche questi interventi, quando necessari, contestualmente ad opere di efficientamento energetico. Secondo le circostanze è possibile procedere attraverso forme di cofinanziamento o attraverso il coordinamento con fondi nazionali o regionali, proprio per realizzare economie di scala e aumentare di conseguenza l'efficacia dell'operazione.

Modulare la consistenza del finanziamento in base ai risultati previsti o raggiunti, in modo da promuovere la redazione di progetti rispondenti a criteri e parametri di maggiore impatto. Ad esempio è possibile riservare un finanziamento fino al 100% dei costi ai soli progetti in grado di raggiungere risultati al di sopra di certe soglie di risparmio energetico, o più in generale superiore a punteggi complessivi minimi stabiliti (v. anche STREPIN p. 40 par. 5.4), prevedendo negli altri casi forme di finanziamento seppure limitato;

Favorire l'adozione di sistemi che agevolino la selezione in base ai criteri prescelti; ad esempio procedure di selezione di tipo misto, automatiche (per la fase di ricevibilità e ammissibilità) e valutative (per la fase di istruttoria tecnica), e che prevedano anche forme di *auto-valutazione* dei progetti da parte dei singoli beneficiari. Questi sistemi possono permettere di ridurre i tempi di pre-istruttoria, comprimendo alcuni passaggi delle verifiche di ricevibilità e ammissibilità, e possono raggiungere un elevato livello di utilità se integrati in un sistema informativo che consenta di consultare e ampliare le conoscenze sulle condizioni degli edifici pubblici, favorendone un incremento progressivo.

In conclusione: è auspicabile una maggiore diffusione di criteri di valutazione costi-benefici, la promozione di tipi di intervento di per sé più incisivi (ristrutturazioni profonde, trasformazioni verso edifici a energia quasi zero o NZEB), l'integrazione con altre finalità rilevanti come la prevenzione sismica. Allo stesso tempo sembra necessario concentrare l'attenzione su tutto quanto può incidere non solo sulla selezione a monte dei progetti, ma anche sulle successive fasi di valutazione, esecuzione, monitoraggio degli interventi, in particolare esaminando le conoscenze messe a disposizione, la chiarezza dei percorsi procedurali e degli adempimenti, la qualità progettuale, le competenze specifiche delle strutture di valutazione e controllo degli interventi sia da parte degli enti banditori che dei beneficiari.

4 Procedure di valutazione dei progetti e controllo degli interventi

4.1 Schema di procedura per la programmazione e valutazione dei progetti

Di seguito si riportano i passi principali del processo attuativo, con indicazioni specifiche sull'istruttoria tecnica dei progetti nelle diverse fasi di programmazione e attuazione. La procedura è definita in termini generali in modo da evidenziarne l'applicabilità alla maggior parte delle procedure di selezione e verifica dei progetti di efficientamento degli edifici pubblici.

4.1.1 Fasi e attività considerate

Le fasi considerate per le attività di carattere tecnico sono:

- programmazione degli interventi (definizione di tipologie prioritarie, beneficiari da coinvolgere, criteri di ammissibilità e valutazione, emanazione del bando e definizione delle graduatorie);
- istruttoria tecnica dei progetti (definitivo, esecutivo) e adempimenti amministrativi connessi;
- controllo interventi (monitoraggio fisico/amministrativo/finanziario, gestione varianti /proroghe);
- monitoraggio finale (verifica dei risultati e indicazioni per la successiva programmazione).

Negli schemi seguenti sono indicati i passaggi generali a valle della definizione dei criteri di ricevibilità, ammissibilità, valutazione. L'analisi degli aspetti amministrativi richiede altri approfondimenti; qui sono riportati solo gli elementi di base, anche in considerazione del fatto che gli aspetti amministrativi possono variare secondo le procedure specifiche previste dal tipo di finanziamento.

Fase / contenuti

A1 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL BANDO E DEI POTENZIALI BENEFICIARI

(tipologie edilizie / territori prioritari per l'efficientamento energetico)

definizione criteri di ammissibilità, valutazione, premialità secondo gli obiettivi

A2 EMANAZIONE BANDO E DEFINIZIONE DELLE GRADUATORIE

assistenza per chiarimenti bandi

verifica ricevibilità e ammissibilità e istruttoria tecnica

definizione delle graduatorie

B1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO

Verifica aspetti tecnici e amministrativi

Richiesta chiarimenti e integrazioni

B2 APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO

Firma disciplinare con QE e CP allegati

C1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO

Verifica aspetti tecnici specifici e coerenza con progetto definitivo approvato

Richiesta chiarimenti e integrazioni

C2 APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

D GARA LAVORI

E1 ESECUZIONE INTERVENTO

Controllo affidamento servizi tecnici e lavori

istruttoria tecnica domande di rimborso anticipazione e SAL

richiesta chiarimenti e integrazioni

Gestione varianti e richieste proroga

E2 CHIUSURA LAVORI

Istruttoria tecnica saldo finale

F RACCOLTA DATI MONITORAGGIO EX POST

CONCLUSIONE INTERVENTO

Figura 2. Schema generale di riferimento delle fasi di attuazione degli interventi e delle principali attività connesse

4.1.2 Modelli e procedure di riferimento per l'istruttoria

Per incrementare efficienza e rapidità dell'attività istruttoria possono essere impiegati **modelli e procedure** pre-definiti sulla base di riferimenti generali, da declinare a seconda degli specifici obiettivi del bando e in funzione delle condizioni amministrative e finanziarie in cui si colloca l'iniziativa.

Nello schema della Figura 3 sono indicati i principali modelli e le procedure di riferimento come sintesi delle esperienze di istruttoria dei progetti di efficientamento energetico degli edifici pubblici promosse dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM, ora MITE) tra 2010 e 2021.

Fase / contenuti

Modelli / procedure

A1 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL BANDO E DEI POTENZIALI BENEFICIARI

(tipologie edilizie / territori prioritari per l'efficientamento energetico)
definizione criteri di ammissibilità, valutazione,
premierità secondo gli obiettivi

A2 EMANAZIONE BANDO E DEFINIZIONE DELLE GRADUATORIE

assistenza per chiarimenti
verifica ricevibilità - ammissibilità e istruttoria tecnica
definizione delle graduatorie

Schemi procedure selezione istanze
Schemi procedure processo attuativo
interventi

B1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO

Verifica aspetti tecnici e amministrativi

Procedura e modelli istruttoria tecnica
progetto definitivo (liste di controllo,
modelli di verifica, liste controllo CAM)
Modello note richiesta
chiarimenti/integrazioni
raccolta casi precedenti

Richiesta chiarimenti e integrazioni

B2 APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO

Firma disciplinare con QE e CP allegati

Modello disciplinare, QE, CP

C1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO

Verifica aspetti tecnici specifici e coerenza con
progetto definitivo approvato

Procedura e modelli istruttoria tecnica
progetto esecutivo (liste di controllo,
modelli di verifica)
Modello note richiesta
chiarimenti/integrazioni
raccolta casi precedenti

Richiesta chiarimenti e integrazioni

C2 APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

D GARA LAVORI

E1 ESECUZIONE INTERVENTO

Controllo affidamento servizi tecnici e lavori
istruttoria tecnica domande di rimborso
anticipazione e SAL
Richiesta chiarimenti e integrazioni

Modelli liste autocontrollo
Modello istruttoria SAL secondo le
disposizioni del disciplinare
Modello note richiesta
chiarimenti/integrazioni
raccolta casi precedenti
Modello istruttoria varianti/ proroghe

Gestione varianti e richieste proroga

E2 CHIUSURA LAVORI

istruttoria tecnica saldo finale

Modello istruttoria saldo finale

F RACCOLTA DATI MONITORAGGIO EX POST

CONCLUSIONE INTERVENTO

Figura 3. Schema dei principali riferimenti tecnici per le istruttorie tecniche dei progetti e dell'esecuzione degli interventi

Nello schema sono considerati i modelli e le procedure di competenza delle strutture di programmazione (amministrazioni centrali o regionali); ulteriori modelli, ad esempio definiti secondo la specifica iniziativa, possono essere forniti ai beneficiari per agevolare la fase di attuazione.

4.1.3 Interlocuzioni con i beneficiari

Le occasioni di **interlocuzione con i beneficiari** rappresentano un aspetto fondamentale per il controllo dei tempi e la qualità degli interventi. L'attività richiede una programmazione specifica e una capacità di affiancamento costante nelle diverse fasi; soprattutto per interventi complessi e beneficiari, come piccoli comuni, in cui spesso non si hanno strutture tecniche dotate delle competenze necessarie.

<i>Fase / contenuti</i>	<i>Modelli / procedure</i>	<i>Interlocuzioni con i beneficiari</i>
A1 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL BANDO E DEI POTENZIALI BENEFICIARI (tipologie edilizie / territori prioritari per l'efficiamento energetico) definizione criteri di ammissibilità, valutazione, premialità secondo gli obiettivi		Definizione programma di interlocuzione con i beneficiari
A2 EMANAZIONE BANDO E DEFINIZIONE DELLE GRADUATORIE assistenza per chiarimenti verifica ricevibilità - verifica ricevibilità - ammissibilità e istruttoria tecnica definizione graduatorie	Schemi procedure selezione istanze Schemi procedure processo attuativo interventi	incontri con potenziali beneficiari (amministratori / RUP); linee guida interventi
B1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO Verifica aspetti tecnici e amministrativi Richiesta chiarimenti e integrazioni	Procedura e modelli istruttoria tecnica progetto definitivo (liste di controllo, modelli di verifica, liste controllo CAM) Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti	Tavoli tecnici con RUP e progettisti Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione
B2 APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO Firma disciplinare con QE e CP allegati	Modello disciplinare, QE, CP	
C1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO Verifica aspetti tecnici specifici e coerenza con progetto definitivo approvato Richiesta chiarimenti e integrazioni	Procedura e modelli istruttoria tecnica progetto esecutivo (liste di controllo, modelli di verifica) Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti	Tavoli tecnici con RUP e progettisti Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione
C2 APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO D GARA LAVORI E1 ESECUZIONE INTERVENTO Controllo affidamento servizi tecnici e lavori istruttoria tecnica domande di rimborso anticipazione e SAL richiesta chiarimenti e integrazioni gestione varianti e richieste proroga	Modelli liste autocontrollo Modello istruttoria SAL secondo le disposizioni del disciplinare Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni Modello istruttoria varianti/ proroghe	Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione Contatti per richiesta chiarimenti /integrazioni e gestione varianti/proroghe
E2 CHIUSURA LAVORI istruttoria tecnica saldo finale	Modello istruttoria saldo finale	
F RACCOLTA DATI MONITORAGGIO EX POST CONCLUSIONE INTERVENTO		Contatti per affiancamento nella raccolta dati

Figura 4. Schema delle principali fasi di interlocuzione con i beneficiari

4.1.4 Principali attività di monitoraggio

L'attività di **monitoraggio** può essere intesa come un aspetto essenziale per la verifica degli interventi e per la calibrazione delle successive iniziative. Richiede approfondimenti specifici e sistemi di raccolta dati non limitati alla rendicontazione ma mirati alla definizione dei risultati ambientali.

<i>Fase / contenuti</i>	<i>Modelli / procedure</i>	<i>Monitoraggio</i>
A1 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL BANDO E DEI POTENZIALI BENEFICIARI (tipologie edilizie / territori prioritari per l'efficiamento energetico)	definizione criteri di ammissibilità, valutazione, premialità secondo gli obiettivi	Impostazione sistema di monitoraggio (secondo i contenuti del bando)
A2 EMANAZIONE BANDO E DEFINIZIONE DELLE GRADUATORIE	assistenza per chiarimenti verifica ricevibilità - ammissibilità e istruttoria tecnica definizione graduatorie	Schemi procedure selezione istanze Schemi procedure processo attuativo interventi
B1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO	Verifica aspetti tecnici e amministrativi	Raccolta dati istanze Raccolta dati tecnici diagnosi energetiche / APE ex ante
	Richiesta chiarimenti e integrazioni	Raccolta dati generali e tecnici progetti Monitoraggio fasi di definizione progettuale
B2 APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	Firma disciplinare con QE e CP allegati	Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni
C1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO	Verifica aspetti tecnici specifici e coerenza con progetto definitivo approvato	Modello disciplinare, QE, CP
	Richiesta chiarimenti e integrazioni	Procedura e modelli istruttoria tecnica progetto definitivo (liste di controllo, modelli di verifica, liste controllo CAM) Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni
C2 APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO		Raccolta dati tecnici progetti (obiettivi interventi di efficientamento) Monitoraggio fasi di definizione progettuale
D GARA LAVORI		
E1 ESECUZIONE INTERVENTO	controllo affidamento servizi tecnici e lavori istruttoria tecnica domande di rimborso anticipazione e SAL richiesta chiarimenti e integrazioni gestione varianti e richieste proroga	Modello liste autocontrollo Modello istruttoria SAL secondo le disposizioni del disciplinare Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti Modello istruttoria varianti/ proroghe
E2 CHIUSURA LAVORI	istruttoria tecnica saldo finale	Monitoraggio fisico interventi (andamento lavori) Monitoraggio amministrativo e finanziario
F RACCOLTA DATI MONITORAGGIO EX POST		Raccolta dati monitoraggio ex post Confronto dati ex ante – ex post Bilancio ambientale degli interventi Indicazioni per nuove programmazioni
CONCLUSIONE INTERVENTO		

Figura 5. Schema delle principali fasi e attività per il monitoraggio degli interventi

Il quadro sinottico riassume il rapporto tra fasi, procedure, interlocuzioni e attività di monitoraggio.

Fase / contenuti	Modelli / procedure	Interlocuzioni con i beneficiari	Monitoraggio
A1 DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL BANDO E DEI POTENZIALI BENEFICIARI (tipologie edilizie / territori prioritari per l'efficiamento energetico) definizione criteri di ammissibilità, valutazione, premialità secondo gli obiettivi		Definizione programma di interlocuzione con i beneficiari	Impostazione monitoraggio (secondo i contenuti del bando)
A2 EMANAZIONE BANDO E DEFINIZIONE DELLE GRADUATORIE assistenza per chiarimenti verifica ricevibilità – ammissibilità e istruttoria tecnica definizione delle graduatorie	Schemi procedure selezione istanze Schemi procedure processo attuativo interventi	incontri con potenziali beneficiari (amministratori / RUP); linee guida interventi	Raccolta dati istanze Raccolta dati tecnici diagnosi energetiche / APE ex ante
B1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO Verifica aspetti tecnici e amministrativi Richiesta chiarimenti e integrazioni	Procedura e modelli istruttoria tecnica progetto definitivo (liste di controllo, modelli di verifica, liste controllo CAM) Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti	tavoli tecnici con RUP e progettisti Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione	Raccolta dati generali e tecnici progetti Monitoraggio fasi di definizione progettuale
B2 APPROVAZIONE PROGETTO DEFINITIVO Firma disciplinare con QE e CP allegati	Modello disciplinare, QE, CP		
C1 ISTRUTTORIA DI VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO Verifica aspetti tecnici specifici e coerenza con progetto definitivo approvato Richiesta chiarimenti e integrazioni	Procedura e modelli istruttoria tecnica progetto esecutivo (liste di controllo, modelli di verifica) Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti	tavoli tecnici con RUP e progettisti Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione	Raccolta dati tecnici progetti (obiettivi interventi di efficientamento) Monitoraggio fasi di definizione progettuale
C2 APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO		Tavoli tecnici con RUP/progettisti/DL	
D GARA LAVORI			
E1 ESECUZIONE INTERVENTO Controllo affidamento servizi tecnici e lavori istruttoria tecnica domande di rimborso anticipazione e SAL Richiesta chiarimenti e integrazioni Gestione varianti e richieste proroga	Modelli liste autocontrollo Modello istruttoria SAL secondo le disposizioni del disciplinare Modello note richiesta chiarimenti/integrazioni raccolta casi precedenti Modello istruttoria varianti/ proroghe	Contatti per affiancamento e verifica andamento progettazione Contatti per richiesta chiarimenti /integrazioni e gestione varianti/proroghe	Monitoraggio fisico interventi (andamento lavori) Monitoraggio amministrativo e finanziario
E2 CHIUSURA LAVORI Istruttoria tecnica saldo finale	Modello istruttoria saldo finale		
F RACCOLTA DATI MONITORAGGIO EX POST		Contatti per affiancamento nella raccolta dati	Raccolta dati monitoraggio ex post - Confronto dati ex ante – ex post Bilancio ambientale degli interventi Indicazioni per futura programmazione
CONCLUSIONE INTERVENTO			

Figura 6. Quadro sinottico di fasi, attività, procedure, interlocuzioni e monitoraggio per gli interventi di efficientamento

Dall'osservazione dello schema in Figura 6 è possibile osservare che ad ogni attività significativa possono corrispondere:

- modelli e procedure pre-definite a disposizione delle strutture di valutazione;
- interlocuzioni programmate con i beneficiari;
- specifiche attività di rilevamento di dati pre-intervento, in itinere e post-intervento.

Modelli e procedure, di cui fanno parte integrante le liste di controllo, sono da considerare dei riferimenti di massima, dotati del grado di flessibilità necessaria per adattarsi alle situazioni specifiche. Tuttavia, il fatto di poterne disporre come base di partenza è utile sia per ridurre i tempi di istruttoria sia per agevolare le verifiche riducendo il rischio di omissioni nel controllo di elementi significativi in fase progettuale o di attuazione.

Per le stesse ragioni, è utile che riferimenti simili vengano forniti dagli uffici regionali ai beneficiari, in occasione delle diverse interlocuzioni, tarandoli in funzione delle diverse iniziative da attuare, specie nel caso di enti locali di piccole dimensioni o privi di strutture tecniche adeguate alla complessità dei processi da seguire.

Allo stesso modo, il monitoraggio degli interventi si snoda durante tutto l'iter di selezione delle istanze, definizione dei progetti e realizzazione delle opere. Questi aspetti sono fondamentali per l'impostazione di sistemi informativi in grado di rispondere all'obiettivo di contribuire all'incremento di efficacia del processo attuativo (v. capitolo 0).

5 Requisiti prestazionali del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi

5.1.1 Obiettivi

Secondo le finalità generali del progetto e specifiche dell'attività della Linea L8, si prevede di realizzare una *piattaforma informativa* finalizzata allo scambio di informazioni, come sistema di raccordo tra i diversi programmi di efficientamento energetico degli edifici pubblici utile a formare quadri di insieme. La piattaforma è rivolta innanzitutto alle Regioni, titolari di capacità di spesa e promotrici delle iniziative di efficientamento energetico di edifici pubblici in favore di altri beneficiari pubblici, ma può costituire un riferimento anche per le amministrazioni locali, quali comuni e altri enti territoriali e per le altre amministrazioni centrali.

La piattaforma ha l'obiettivo di rendere più efficace la pianificazione e la gestione dei programmi di efficientamento energetico degli edifici pubblici, in modo da **superare le sole finalità di rendicontazione o gestione finanziaria dei progetti**.

Oltre a consentire la gestione finanziaria e l'aggiornamento fisico-procedurale, il sistema deve permettere la verifica e il **monitoraggio dei risultati ambientali** conseguiti, secondo procedure di facile impiego, in modo da porsi non solo come strumento a servizio dell'attuazione dei progetti in corso ma anche come riferimento per valutazioni di insieme propedeutiche alla pianificazione di nuove iniziative.

In vista della realizzazione della piattaforma informativa, prevista per il 2022, a valle della descrizione dello schema di procedura di riferimento per l'istruttoria tecnica dei progetti indicata al capitolo 3, si possono definire i principali **requisiti richiesti ai sistemi di monitoraggio degli interventi** alla luce degli obiettivi di incremento dell'efficacia del processo attuativo.

Con questo scopo di seguito si presentano in sintesi:

- gli esiti di un esame sui sistemi informativi regionali esistenti per la gestione e il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici;
- alcuni riferimenti normativi di base per le banche dati delle amministrazioni pubbliche;
- i requisiti e le funzionalità generali richieste al sistema di monitoraggio degli interventi di efficientamento e prime indicazioni per l'applicazione.

5.1.2 Fabbisogni riconosciuti dalla ricognizione dei sistemi informativi regionali esistenti

La ricognizione dei sistemi informativi regionali ha l'obiettivo di disporre di elementi di conoscenza delle condizioni attuali: le caratteristiche dei sistemi in uso e le possibilità di utilizzo per il monitoraggio dei risultati ambientali. L'attività è svolta con la somministrazione di un questionario inviato ai referenti regionali.

Le Regioni e Province autonome che hanno risposto al questionario sui sistemi informativi sono 11: Calabria, Emilia-Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto, Provincia autonoma di Trento.

Regione	Presenza catasto energetico edifici pubblici	Informazioni presenti e utilizzo catasto	Presenza sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico
Calabria	No	Non disponibile	Sì
Emilia-Romagna	No	Non disponibile	Sì
Lazio	No	Non disponibile	No (presente file excel uso interno)
Liguria	No	Non disponibile	Sì
Lombardia	Sì	Monitoraggio consumi	Sì
Sicilia	Sì	Classe energetica	Sì
Piemonte	No	Non disponibile	Sì
Toscana	Sì	Non disponibile	Sì
Umbria	Sì	Non disponibile	Sì
Veneto	Sì	Non disponibile	No
Prov. Trento	Sì	Dati identificativi, dati di consumo, attestati prestazione energetica, diagnosi energetica	Sì
Totale	Sì 60% No 40%	20% monitoraggio consumi e altre informazioni 10% classe energetica 70% Non disponibile	Sì 80% No 20%

Tabella 10. Questionari regionali - Catasto energetico e sistema informativo per gli interventi di efficientamento

Regione	Caratteristiche di consultabilità sistema informativo	Frequenza aggiornamento	Tipo di informazioni elaborate	Presenza sistema informativo territoriale
Calabria	Consultazione e caricamento	A cadenza periodica	Rendicontazione	No
Emilia-Romagna	Consultazione e caricamento	A cadenza periodica	Rendicontazione e monitoraggio risultati	No
Lazio	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Liguria	Consultazione e caricamento	A conclusione intervento	Rendicontazione e monitoraggio risultati	Sì
Lombardia	Consultazione e caricamento	A cadenza periodica	Rendicontazione e monitoraggio risultati	No
Piemonte	Consultazione e caricamento	Annuale	Rendicontazione	No
Sicilia	Uso interno	A cadenza periodica	Rendicontazione e monitoraggio risultati	No
Toscana	Consultazione e caricamento	A conclusione intervento	Rendicontazione e monitoraggio risultati	No
Umbria	Consultazione e caricamento	A conclusione intervento	Rendicontazione e monitoraggio risultati	No
Veneto	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Prov. Trento	Uso interno	Annuale	Rendicontazione e monitoraggio risultati	Sì
Totale	64% consultazione e caricamento 18% uso interno 18% non disponibile	55% a cadenza periodica 27% a conclusione intervento 18% non disponibile	18% rendicontazione 64% rendicontazione e monitoraggio risultati ambientali 18% non disponibile	18% Sì 54% No 18% non disponibile

Tabella 11. Questionari regionali - Caratteristiche del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento

Le tabelle mostrano che la situazione riguardante i sistemi informativi per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico si presenta piuttosto variegata.

Regione	Tipo di informazioni elaborate – contenuti specifici
Calabria	Non precisati
Emilia-Romagna	Risparmio di energia ottenuto Riduzione emissioni climalteranti Potenza installata da fonti energetiche rinnovabili Distribuzione territoriale degli interventi
Lazio	Non disponibile
Liguria	Risparmio di energia ottenuto Riduzione emissioni climalteranti Miglioramento classe energetica Potenza installata da fonti energetiche rinnovabili Efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito) Distribuzione territoriale degli interventi Presenza di altri interventi integrati
Lombardia	Risparmio di energia ottenuto Riduzione emissioni climalteranti Miglioramento classe energetica Distribuzione territoriale degli interventi
Piemonte	Non disponibile
Sicilia	Risparmio di energia ottenuto Potenza installata da fonti energetiche rinnovabili Efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito) Distribuzione territoriale degli interventi
Toscana	Risparmio di energia ottenuto; riduzione emissioni climalteranti
Umbria	Risparmio di energia ottenuto; riduzione emissioni climalteranti
Veneto	Non disponibile
Prov. Trento	Risparmio di energia ottenuto; potenza installata da fonti energetiche rinnovabili

Tabella 12. Questionari regionali – Dettagli del sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento

Regione	Utilità e facilità di impiego del sistema informativo attuale	Efficacia per valutazione iniziative e programmazione	Utilizzo per la programmazione	Principali criticità
Calabria	No	No	No	Non disponibile
Emilia-Romagna	Sì	Sì	No	Disallineamento tra dati richiesti e dati caricati dai beneficiari
Lazio	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Liguria	No	No	No	Sistema di rendicontazione non adatto al monitoraggio ambientale
Lombardia	No	No	In parte	Sistema di rendicontazione non adatto al monitoraggio ambientale
Piemonte	No	No	No	Sistema di rendicontazione non adatto al monitoraggio ambientale
Sicilia	No	No	Sì	Non disponibile
Toscana	No	No	No	Non disponibile
Umbria	Sì	No	No	Sistema non impiegabile per monitoraggio ex post
Veneto	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Prov. Trento	In sviluppo	In sviluppo	No	Non disponibile
Totale	64% In sviluppo / No 18% Sì 18% non disponibile	73% In sviluppo / No 9% Sì 18% non disponibile	64% No 18% Sì / In parte 18% Non disponibile	9% Disallineamento dati richiesti / immessi 36% Sistema non adatto a monitoraggio ambientale 55% Non disponibile

Tabella 13. Questionari regionali – Autovalutazione sistema informativo per il monitoraggio degli interventi di efficientamento

Anche se l'indagine non riguarda tutte le Regioni, dall'esame emergono dati rilevanti. La maggior parte dei sistemi informativi regionali è aggiornata con cadenza periodica, non è connessa ad un sistema informativo territoriale, permette il monitoraggio di alcuni risultati ambientali ma con differenti livelli di complessità e dettaglio; nella maggior parte dei casi il sistema non viene considerato di facile utilizzo, né impiegabile per la programmazione di nuovi interventi. In sostanza i risultati possono essere intesi come una ricognizione parziale, ma significativa dei **fabbisogni di incremento di funzionalità** dei sistemi informativi regionali.

A partire da questi risultati, tenendo conto degli obiettivi generali di efficacia e dell'articolazione delle attività di monitoraggio (par. 4.1.4), di seguito si illustrano i requisiti principali richiesti al sistema.

5.1.3 Riferimenti normativi

All'interno del Dlgs 29/12/2011 n. 229 e del successivo Dm MEF del 26/2/2013 sono precisati i dati necessari per l'alimentazione del "sistema di monitoraggio delle opere pubbliche" nell'ambito della "banca dati delle amministrazioni pubbliche" (BDAP). All'art. 2 c. 3 del DM MEF si precisa che "I campi identificati con l'Allegato A [...] costituiscono:

a) le informazioni che le Amministrazioni e i soggetti aggiudicatori rendono disponibili alla banca dati istituita presso il Ministero dell'economia e delle finanze - Ragioneria generale dello Stato - prevista dall'art. 13 della legge 31 dicembre 2009, n. 196 di seguito denominata «banca dati delle amministrazioni pubbliche»;

b) il contenuto informativo minimo dei sistemi gestionali informatizzati che le Amministrazioni e i soggetti aggiudicatori sono obbligati a detenere, ai sensi dell'art. 1 del Dlgs n. 229/2011".

Nell'Allegato A al DM 26/2/2013 i dati da detenere e trasmettere alla Banca dati delle amministrazioni pubbliche sono suddivisi in diverse categorie: dati anagrafici, sezione finanziaria, sezione fisica, sezione procedurale, anagrafica soggetti correlati, modalità procedurali di aggiudicazione.

Sezione	Contenuto
1. Anagrafica dei progetti	informazioni generali
2. Sezione finanziaria	finanziamento del progetto quadro economico economie ribassi d'asta impegni giuridicamente vincolanti pagamenti piano dei costi
3. Sezione fisica	Indicatori realizzazione fisica Indicatori occupazionali
4. Sezione procedurale	iter procedurale del progetto stati avanzamento lavori sospensioni revoche / rinunce
5. Anagrafiche soggetti correlati	soggetti correlati ai progetti
6. Modalità procedurali di aggiudicazione	anagrafica procedure di aggiudicazione iter procedure di aggiudicazione

Tabella 14. Banca dati amministrazioni pubbliche (BDAP DM 26/2/2013). Sintesi sezioni previste

È immediato osservare che, stante la natura generale del riferimento normativo citato, tra i contenuti informativi minimi che le amministrazioni pubbliche sono tenute a comunicare alla Banca dati (BDAP) non si riscontra una sezione specifica dedicata ai risultati ambientali dei progetti.

5.1.4 Requisiti generali richiesti

I requisiti richiesti ai sistemi informativi regionali per il monitoraggio degli interventi di efficientamento, nel rispetto dei riferimenti richiamati, sono definiti in funzione degli obiettivi assunti per l'incremento di efficacia dei processi di efficientamento energetico. I requisiti possono essere distinti in caratteristiche generali, utilizzo minimo previsto e funzionalità minime richieste.

Caratteristiche generali

Il sistema deve essere dotato di caratteristiche generali corrispondenti a:

- **adattabilità** a diversi tipi di bandi, fonti di finanziamento e tipologie di intervento, con possibilità di gestire le informazioni essenziali di altri tipi di iniziative e programmi (ad esempio per prevenzione sismica, prevenzione incendi, adeguamenti normativi);
- **facilità d'uso**, impiego di dati di facile accesso e di utilizzo comune nella programmazione e gestione dei progetti di efficientamento energetico degli edifici pubblici;
- **interoperabilità** con le banche dati, i sistemi informativi geografici e i sistemi gestionali esistenti delle amministrazioni pubbliche utilizzatrici, secondo i requisiti definiti per le Banche dati delle amministrazioni pubbliche (BDAP);
- **permanenza**, ossia il sistema non deve poter essere utilizzato solo durante lo svolgimento di singoli programmi e bandi, ma deve poter essere impiegato per il bilancio delle iniziative concluse e per orientare la successiva programmazione.

Utilizzo minimo previsto e funzionalità minime richieste

L'utilizzo e le funzionalità che il sistema deve garantire, indipendentemente dalle specifiche configurazioni, sono

- il **monitoraggio** dati fisici e procedurali dei progetti finanziati (controllo stato di attuazione);
- la **raccolta ed elaborazione dati** su caratteristiche generali e ambientali degli edifici in fase pre-intervento / in itinere / post-intervento;
- l'impostazione di **interrogazioni tematiche / territoriali** definibili dall'utente (ad esempio: per tipo di intervento, per tipologia edilizia, per parametri tecnici specifici, per parametri finanziari o relativi allo stato di attuazione, per localizzazione), volte anche a definire **priorità di intervento**;
- l'impiego per definire **bilanci finanziari e ambientali** degli interventi programmati/in corso/attuati (per singolo intervento, per tipologie/territori o generale), con particolare riguardo alle elaborazioni per valutare l'efficacia della spesa (investimento/kwh risparmio energetico);
- la **selezione dei dati da diffondere**, ossia da mantenere di libero accesso per la consultazione pubblica, non limitata a specifici operatori istituzionali coinvolti nell'attuazione degli interventi.

Il sistema inoltre deve garantire la possibilità di

- **incorporare** e/o dialogare con **banche dati esistenti**, in particolare quelle regionali, senza necessità di reimmissione dati già contenuti al loro interno;
- **integrarsi con sistemi informativi geografici** e programmi elaborazione dati in formato non proprietario;
- **consultare** e immettere **dati da remoto**;
- **restituire report analitici** o di sintesi in funzione delle interrogazioni definite dall'utente.

I soggetti di riferimento per l'utilizzo possono essere identificati in:

- **Uffici regionali** (gestione interventi efficientamento energetico edifici pubblici / opere pubbliche / programmazione), soprattutto per impostare e conformare il sistema in funzione delle esigenze specifiche dell'Ente, attivare funzionalità specifiche dipendenti dal tipo di finanziamento e iniziativa
- **Enti locali beneficiari**, in particolare per l'immissione dei dati necessari al monitoraggio fisico/finanziario/ambientale degli interventi;
- **Amministrazioni centrali** (Ministeri competenti) per definire bilanci complessivi delle iniziative, coordinare programmi di intervento da integrare, diffondere conoscenze – quali rapporti periodici – sugli interventi in corso e previsti utili per finalità di programmazione e ricerca.

5.1.5 Schema di struttura

In base ai requisiti indicati, per assolvere alle funzioni richieste il sistema può essere articolato in più **moduli distinti ma integrati**, attivabili anche in modo parziale in funzione delle condizioni specifiche di utilizzo. Si prevedono tre moduli:

1. **dati di base;**
2. **monitoraggio interventi;**
3. **monitoraggio risultati.**

Tutti e tre i moduli del sistema, indipendentemente dal fatto che siano configurati come sezioni sperate e integrabili o come funzionalità interconnesse di uno stesso programma, devono garantire il rispetto dei requisiti generali prima descritti.

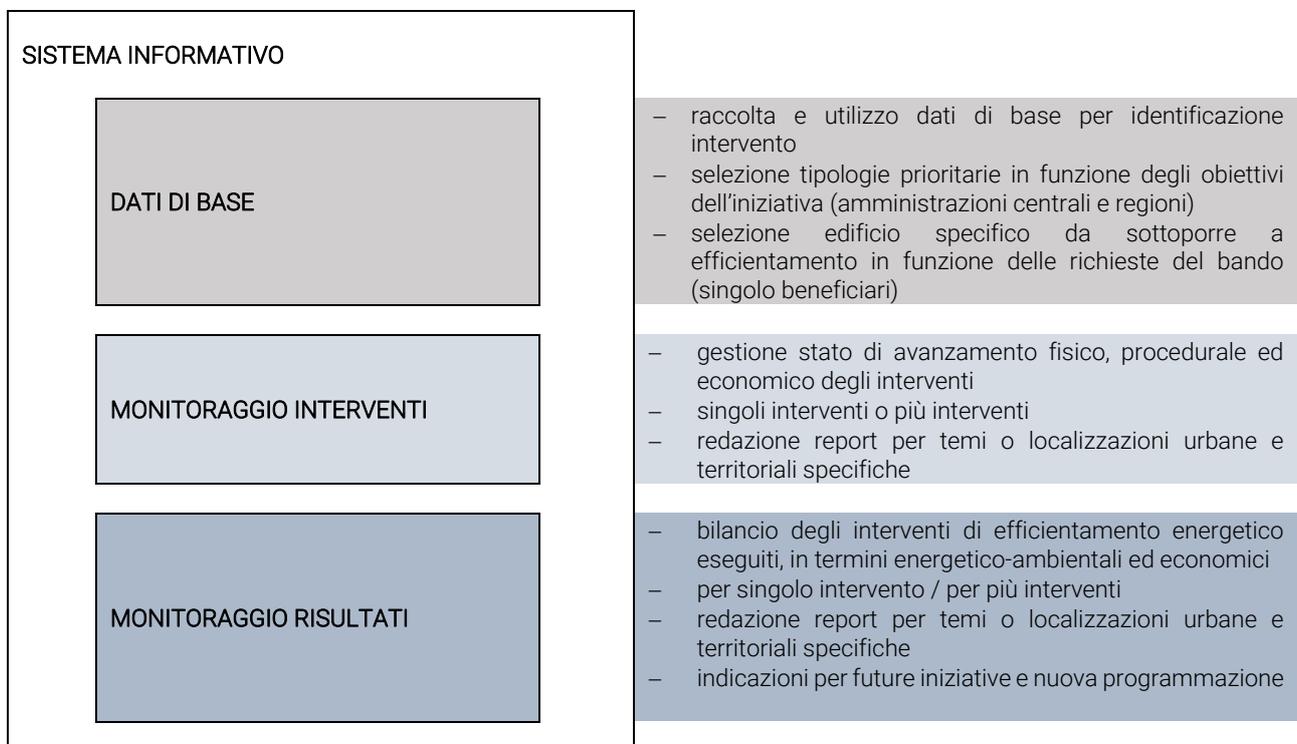


Tabella 15. Schema moduli e funzionalità del sistema informativo

1. Modulo dati di base

Il modulo “dati di base” deve permettere di raccogliere ed elaborare tutte le informazioni necessarie alla **identificazione degli edifici e degli interventi**. Deve inoltre poter consentire di immagazzinare (o acquisire e utilizzare senza ulteriori reimmisioni, se già disponibili) le conoscenze utili per la determinazione delle condizioni di partenza di uno o più edifici, sia sotto il profilo energetico sia in termini di informazioni più generali con diversi gradi di dettaglio, quali quelle derivanti da **catasti energetici** o da campagne di **diagnosi energetica** estese su base territoriale. Tra queste informazioni, oltre a quelle di carattere “anagrafico” e dimensionale, si possono annoverare ad esempio quelle che riguardano la localizzazione, la destinazione d’uso, la tipologia costruttiva, l’epoca di costruzione, così come i dati di consumo o i dati relativi ad interventi eseguiti o programmati. Nel caso di più edifici, il modulo, impiegato in una fase iniziale di programmazione, deve permettere di operare una selezione preliminare delle **priorità di intervento**, secondo criteri suggeriti ma modificabili in funzione degli obiettivi. Questa funzionalità può essere impiegata sia da amministrazioni centrali che locali:

- da parte della Regione o di altre amministrazioni centrali titolari di capacità di spesa, per
 - **ricognizioni delle priorità di intervento**, ossia tipologie o territori prioritari, per la stesura di un nuovo bando (v. Documento A8.1 *La prestazione energetica delle diverse tipologie edilizie della Pubblica amministrazione. Indicazioni per le priorità di intervento*, luglio 2020);
 - **definizione di graduatorie tra le diverse candidature raccolte**, attraverso l’immissione dei dati comunicati dai beneficiari, ad esempio in occasione dell’emissione di un bando già emesso (v. caso studio A8.1. *Le procedure di selezione dei progetti per l’efficientamento energetico degli edifici pubblici. Analisi comparativa dei criteri impiegati negli avvisi regionali*, dicembre 2021);
- da parte del singolo beneficiario (ad esempio un comune), per **identificare l’edificio che può essere più vantaggioso candidare per interventi di efficientamento**; ad esempio perché più energivoro, perché dotato del ruolo territoriale più rilevante, perché da sottoporre ad altri interventi da definire o già programmati vantaggiosi da affrontare in modo integrato con interventi di efficientamento energetico, o più semplicemente perché più rispondente ai criteri definiti dal bando specifico.

La flessibilità del sistema deve rileggersi anche nella **possibilità di impiegare dati con diverso grado di dettaglio**, a seconda delle informazioni disponibili e delle finalità di utilizzo. Ad esempio:

- per una selezione preliminare delle tipologie prioritarie deve poter essere sufficiente una serie limitata di informazioni generali desunte da dati già disponibili o facilmente acquisibili;
- nel caso di utilizzo per definire le graduatorie, al contrario, le informazioni immesse devono derivare da dati di dettaglio e devono poter permettere l’identificazione dei punteggi necessari alla selezione degli interventi secondo il livello di approfondimento e le eventuali ponderazioni definite all’interno del sistema di criteri definiti dal bando.

Questa modularità può essere ad esempio realizzata con l’**attivazione selettiva di specifiche sezioni** o funzioni a seconda dei dati di partenza.

Infine, a scala del singolo edificio, **il modulo deve poter dialogare e integrarsi con sistemi esistenti** per la selezione dell’insieme più opportuno di interventi combinati sull’involucro e sugli impianti, in funzione della specifica situazione riscontrata, quali il sistema SIRE (Selezione interventi di riqualificazione energetica) messo a punto nell’ambito del progetto *ES-PA – Energia e sostenibilità per la pubblica amministrazione*¹².

¹² S.I.R.E. (Simulazione interventi di riqualificazione energetica) - Tool-Box per l’ottimizzazione degli investimenti e la valutazione di proposte progettuali di riqualificazione edilizia a livello urbano. Realizzato dal Laboratorio Efficienza Energetica negli Edifici e Sviluppo Urbano del Dipartimento Unità Efficienza Energetica (DUEE) ENEA, con la collaborazione del Centro di Ricerca Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro Ambiente (C.I.T.E.R.A.) della Sapienza Università di Roma <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjw353Fu7H0AhVqgf0HHWieCylQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fsire.enea.it%2Fmanual&usq=A0vVaw0TYZf23xchlW17XKj4w-jD>

2. Modulo monitoraggio interventi

Il modulo per il monitoraggio degli interventi rappresenta la sezione centrale del sistema informativo, e raccoglie tutte le funzionalità consuete disponibili all'interno dei sistemi regionali esistenti, ampliandone la quantità e le possibilità di utilizzo in vista di un incremento di efficacia del processo attuativo. Al suo interno devono essere archiviabili ed elaborabili le informazioni per il monitoraggio progressivo (tendenzialmente costante) dell'attuazione degli interventi, ossia:

- **anagrafica e specifiche intervento** (tipologia intervento, committenza, CUP del progetto, anagrafica RUP progettisti e altre figure tecniche coinvolte, dati dimensionali e tipologici dell'edificio, dati di utilizzo, fonte di finanziamento, obiettivi energetico-ambientali previsti, opere previste, quadro economico, cronoprogramma, voci elenco prezzi o macro-voci per intervento, indicazione di eventuali interventi contestuali di altro tipo, tipo di procedura di gara adottata, ecc.);
- **stato di avanzamento delle procedure** (studio di fattibilità e acquisizione autorizzazioni, pareri e nulla osta, progettazione definitiva, progettazione esecutiva, gara lavori, esecuzione interventi, collaudo, monitoraggio);
- **stato di avanzamento dell'esecuzione** fisica degli interventi previsti (% e stati avanzamento lavori);
- **stato di avanzamento finanziario e di rendicontazione**, documentazioni acquisite e comunicazioni con il beneficiario;
- **livelli di acquisizione delle conoscenze** attraverso il monitoraggio dei dati ambientali pre-intervento e in itinere (l'intervento è da considerarsi concluso al termine del periodo di monitoraggio previsto nella fase successiva alla fine delle opere edili e impiantistiche; v. capitolo 3).

Il grado di dettaglio delle informazioni raccolte e le funzionalità del modulo devono essere tali da consentire il controllo sia del singolo intervento sia la formazione di quadri di insieme riguardanti più interventi, ad esempio tutti quelli riconducibili ad una specifica linea di finanziamento, tramite interrogazioni su una o più categorie di dati (ad esempio tipologie edilizie, tipologia di intervento, localizzazione). Il modulo deve permettere anche la **verifica del rispetto dei parametri significativi per l'intervento**: innanzitutto quelli fissati dai riferimenti normativi specifici per le singole tipologie di intervento (ad esempio dal Dim 26/6/2015 cd. "Requisiti minimi"), ma anche quelli derivanti dagli obiettivi di progetto (ad esempio raggiungimento di specifiche classi energetiche, raggiungimento requisiti per edifici a energia quasi zero o NZEB, realizzazione di ulteriori interventi quali quelli necessari alla riduzione di vulnerabilità sismica).

Il modulo, inoltre, deve consentire la verifica della completezza delle documentazioni di progetto specifiche per il tipo di intervento (ad esempio: diagnosi o attestati di prestazione energetiche, relazione sui criteri ambientali minimi). Per questa ragione il modulo deve essere organizzato in funzione di **liste di controllo specifiche, eventualmente modificabili** in funzione di aggiornamenti normativi o programmatici. Oltre che dalle amministrazioni erogatrici del finanziamento il modulo deve poter essere accessibile da parte dei singoli beneficiari per l'immissione delle informazioni generali sull'intervento e per il monitoraggio fisico, procedurale e ambientale in corso d'opera.

3. Modulo monitoraggio risultati

Il modulo per il monitoraggio dei risultati deve permettere di ottenere il bilancio degli interventi di efficientamento energetico realizzati, in termini sia energetico-ambientali che economici, e considerando quindi anche il rapporto tra investimento ottenuto e risultati energetico-ambientali conseguiti. Come nel caso del modulo di monitoraggio interventi, il modulo di monitoraggio risultati deve potersi utilizzare sia per il controllo del singolo intervento sia per la formazione di bilanci complessivi su più interventi, eventualmente distinti per tipologie, temi o localizzazioni urbane e territoriali specifiche.

I parametri energetico-ambientali da considerare possono variare a seconda delle specifiche iniziative e degli obiettivi delle singole procedure. Sono da considerarsi in ogni caso come informazioni minime indispensabili:

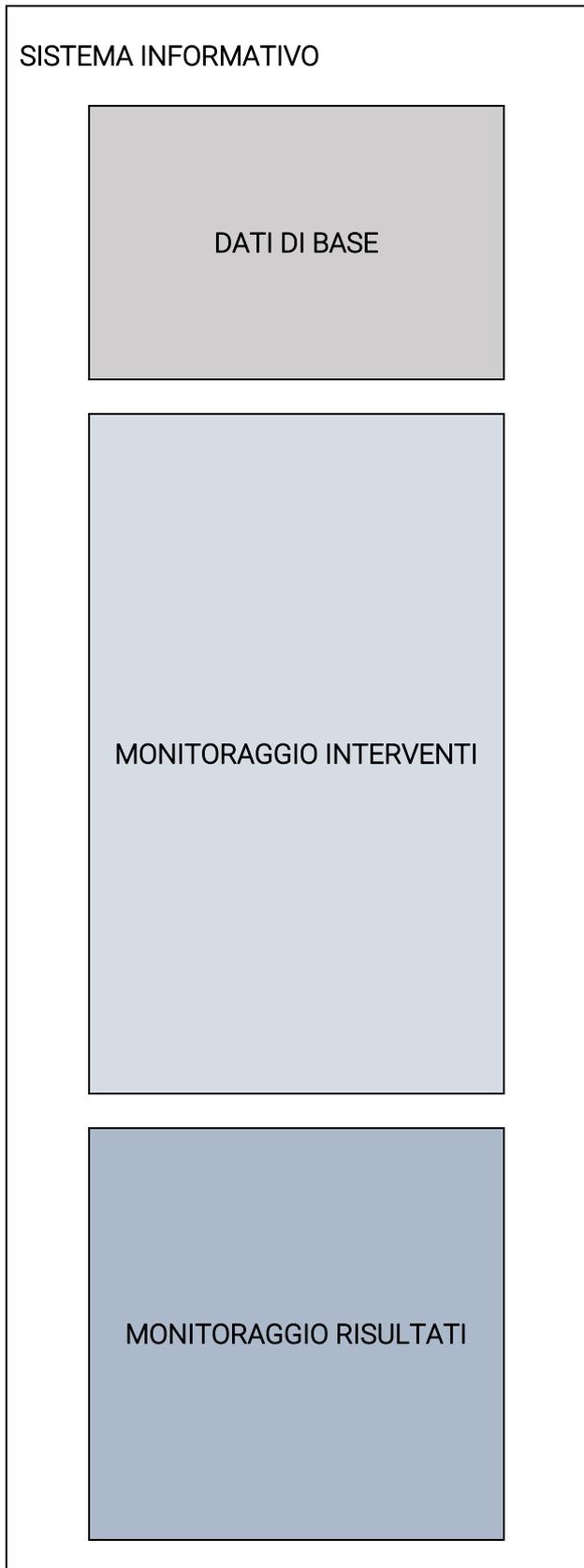
- rapporto investimento / risparmio energetico conseguito (€ / kWh);
- riduzione consumi energetici (TEP/anno);
- riduzione emissioni climalteranti (kg CO₂/anno);
- potenza installata da fonti energetiche rinnovabili (kWp);
- miglioramento di classe energetica pre-post intervento;
- superfici e volumi soggetti alle diverse tipologie di intervento;
- tipo di interventi eseguiti su edifici e impianti in relazione a superfici, volumi e costi.

L'utilizzo per ricavare bilanci delle iniziative concluse costituisce una funzionalità indispensabile per ottenere riferimenti utili alle successive fasi di programmazione. In questo senso il processo attuativo assume un carattere non lineare ma ciclico; la fase attuativa si colloca come premessa per la programmazione di ulteriori iniziative calibrate sulla base delle esperienze precedenti.

5.1.6 *Indicazioni per l'applicazione*

Altri approfondimenti e funzionalità del sistema possono essere valutati assieme alle Regioni. Per questa ragione si prevedono affiancamenti per la revisione e il potenziamento dei sistemi regionali (v. Conclusioni).

Le iniziative potranno basarsi sull'utilizzo dei dati esistenti su iniziative concluse o in corso, da impiegare per la messa a punto delle funzionalità del sistema attraverso simulazioni e utilizzi pilota.



- raccogliere ed elaborare tutte le informazioni necessarie alla **identificazione degli edifici e degli interventi**
- immagazzinare o acquisire e utilizzare, se già disponibili, conoscenze utili per la determinazione delle condizioni di partenza di un singolo edificio o di più edifici, sotto il profilo energetico e in termini di informazioni più generali sul patrimonio edilizio (**catasti energetici** o da campagne di **diagnosi energetica** estese su base territoriale)
- possibilità di operare con diversi gradi di dettaglio delle informazioni

Gestione ed elaborazione dati su:

- **anagrafica e specifiche di intervento** (tipologia intervento, committenza, CUP del progetto, anagrafica RUP progettisti e altre figure tecniche coinvolte, dati dimensionali e tipologici dell'edificio, dati di utilizzo, fonte di finanziamento, obiettivi energetico-ambientali previsti, opere previste, quadro economico, cronoprogramma, voci elenco prezzi o macro-voci per intervento, indicazione di eventuali interventi contestuali di altro tipo, tipo di procedura di gara adottata)
- **stato di avanzamento delle procedure** (studio di fattibilità e acquisizione autorizzazioni, pareri e nulla osta, progettazione definitiva, progettazione esecutiva, gara lavori, esecuzione interventi, collaudo, monitoraggio)
- **stato di avanzamento dell'esecuzione** fisica degli interventi previsti (% e stati avanzamento lavori);
- **stato di avanzamento finanziario e di rendicontazione**, documentazioni acquisite e comunicazioni con il beneficiario;
- **livelli di acquisizione delle conoscenze** attraverso il monitoraggio dei dati ambientali pre-intervento e in itinere (l'intervento è da considerarsi concluso al termine del periodo di monitoraggio previsto nella fase successiva alla fine delle opere edili e impiantistiche)

Bilancio degli interventi di efficientamento energetico eseguiti, in termini energetico-ambientali ed economici per singolo intervento / per più interventi distinti per temi o localizzazioni urbane e territoriali specifiche

Informazioni minime indispensabili per i bilanci degli interventi:

- rapporto investimento / risparmio energetico conseguito (€ / kWh);
- riduzione consumi energetici (TEP/anno);
- riduzione emissioni climalteranti (kg CO2/anno);
- potenza installata da fonti energetiche rinnovabili (kWp);
- miglioramento di classe energetica pre-post intervento
- distinzione per tipologia edilizia, tipologia di intervento, destinazione d'uso, localizzazione urbana / territoriale

Tabella 16. Sintesi delle informazioni minime richieste per il sistema informativo

6 Conclusioni

Le indicazioni di metodo e i riferimenti operativi illustrati nel Documento possono costituire un orientamento generale per la verifica e messa a punto di procedure più efficaci di programmazione e gestione degli interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici. È necessario che questi riferimenti siano condivisi e sviluppati con le Regioni raccogliendo eventuali altre proposte ed esperienze concrete che vadano in direzione del superamento delle criticità riscontrate.

Con questi obiettivi si prevedono attività di progetto specifiche da sviluppare nel corso del 2022.

6.1 Elaborazioni e attività di progetto di riferimento iniziale

Tra i prodotti della linea L8 – sia diretti, come prodotti previsti dal programma di lavoro, sia indiretti, emersi dalle interlocuzioni con le Regioni o dall’analisi del loro operato- si possono indicare alcune elaborazioni specifiche da cui desumere risposte alle criticità del processo attuativo evidenziate.

Tra le elaborazioni già definite, dedicate alla fase di programmazione, si possono indicare:

- **la considerazione dei criteri generali e delle basi conoscitive disponibili per individuare le tipologie edilizie prioritarie** (Documento A8.1 “La prestazione energetica delle differenti tipologie edilizie della Pubblica amministrazione. Indicazioni e priorità di intervento”). Dall’indagine, oltre al quadro dei riferimenti normativi e programmatici, si possono ricavare i principali quadri di insieme disponibili per impostare le priorità, come il Piano nazionale integrato energia e clima (Pniec), la Strategia per il parco immobiliare nazionale (Strepin), o il Programma di riqualificazione energetica degli edifici della pubblica amministrazione centrale (Prepac). Inoltre è fornito un riferimento di base sotto forma di procedura generale suggerita per individuare le priorità di intervento, ossia l’oggetto dei bandi.
- **l’analisi dei criteri impiegati da alcuni bandi regionali, come base conoscitiva e indicazioni per la valutazione delle istanze** (Documento A8.1 “Le procedure di selezione dei progetti per l’efficientamento energetico degli edifici pubblici. Analisi comparativa dei criteri impiegati negli avvisi regionali”). Da questo Documento, assieme ad un quadro di insieme delle “regole” definite dalle Regioni per la programmazione 2007-2013 degli interventi di efficientamento degli edifici pubblici, emergono indicazioni di interesse generale applicabili in diversi contesti. Dall’esame dei bandi, oltre a criteri specifici particolarmente significativi (quali il rapporto tra investimenti ed efficientamento conseguito), si possono individuare altre elaborazioni significative: ad esempio le *guide per il beneficiario* sotto forma di documenti corredati da sintesi delle procedure previste, realizzate da alcune Regioni, utili per chiarire procedure e condizioni di accesso ai fondi.

6.2 Proposta per programma di affiancamenti e approfondimenti

Per la seconda fase, quella di attuazione, le elaborazioni previste dal progetto sono mirate a fornire risposte specifiche ai beneficiari dei finanziamenti (enti locali); quali quelle dedicate alla scelta di edifici prioritari e alle modalità di verifica di coerenza tecnica dei progetti.

Si prevedono *documenti tecnici, casi studio e affiancamenti* specifici. Le elaborazioni saranno precisate, sia nelle denominazioni sia nelle attività specifiche, in occasione della redazione dei nuovi piani esecutivi per il 2022 e il 2023, in stretto rapporto con i destinatari di progetto.

Di seguito si forniscono prime indicazioni sugli argomenti ritenuti prioritari.

6.2.1 Linee guida per l'attuazione degli interventi

Linee guida per l'attuazione degli interventi – Parte prima. Scelta edificio e definizione procedure

Le Linee guida, intese come riferimento operativo in cui esporre criteri, procedure ed esempi pratici di applicazione, corrispondono a scala diversa alle indicazioni contenute nel Documento tecnico di luglio 2020 dedicato alla definizione delle priorità di intervento nella programmazione regionale. In questo caso le priorità sono definite a servizio del beneficiario (sulla base di criteri da precisare, ma già in parte individuati nei criteri di selezione trattati nel capitolo 3); gli enti locali, infatti, una volta emanato un bando da parte di un'amministrazione centrale o regionale, devono disporre degli elementi minimi necessari per candidare il progetto di intervento *più efficace*, ossia in primo luogo *identificare l'edificio più adatto* a rispondere ai criteri di selezione (non solo *un edificio* su cui è opportuno intervenire, ma possibilmente *l'edificio più opportuno* tra quanti rientrano sotto la sua competenza).

Linee guida per l'attuazione degli interventi – Parte seconda. Associazione tra diversi interventi

Nella parte seconda le Linee guida dovranno trattare le modalità per identificare le diverse possibili associazioni tra diversi interventi, sia sulle componenti edilizie che impiantistiche, a partire dai criteri di selezione indicati alla base delle iniziative. Saranno evidenziate in particolari le possibilità di utilizzo di strumenti già esistenti e le opportunità per un loro approfondimento.

Ambedue le parti delle Linee guida saranno definite tramite interlocuzioni con le Regioni, integrate con alcune categorie di beneficiari ritenute rappresentative di situazioni ricorrenti (ad esempio: piccoli comuni, grandi aree metropolitane) e tramite confronto con gli Enti competenti in materia, in sede di workshop, affiancamenti, tavoli tecnici o iniziative formative specifiche. In accordo con le finalità del Documento, come raccordo operativo tra programmazione e attuazione, saranno promosse interlocuzioni e scambi tra i diversi soggetti di riferimento delle diverse fasi.

Le Linee guida conterranno anche riferimenti per la definizione e l'incremento di efficacia delle procedure di istruttoria tecnica dei progetti operate dal beneficiario nelle diverse fasi di attuazione.

6.2.2 Casi studio: Analisi tematiche su campione di interventi di efficientamento

Si propone di dedicare i prossimi casi studio all'analisi di un campione di dati a disposizione – sia di amministrazioni centrali sia delle Regioni – in modo da approfondire la relazione tra tipo di interventi, risultati, procedure, criticità e acquisizioni specifiche. Quest'attività può avere una duplice valenza:

- una ricognizione delle situazioni ricorrenti nell'attuazione degli interventi (ad esempio rapporto tra tipologie di intervento e tempi di attuazione, o tra investimenti e risultati ambientali conseguiti);
- una raccolta di dati utili all'impostazione e allo svolgimento di simulazioni di utilizzo per il sistema informativo (v. punto seguente).

6.2.3 Sperimentazioni sui sistemi informativi regionali

In continuità con le analisi tematiche su campioni di interventi, si propone di dedicare uno o più affiancamenti alla sperimentazione sui sistemi informativi regionali. Dopo aver precisato i requisiti tecnici del sistema informativo da promuovere (v. capitolo 0), si prevede di utilizzare i dati disponibili su insiemi di interventi in corso o già conclusi a disposizione delle Regioni, forniti su base volontaria, per procedere a simulazioni di utilizzo del sistema e alla redazione di bilanci tematici delle iniziative.

Quest'attività dovrà essere orientata a precisare le modalità di utilizzo dei sistemi informativi regionali per la gestione e valutazione degli interventi (a partire dal riutilizzo delle conoscenze già disponibili) e, soprattutto, per definire bilanci dei *risultati ambientali conseguiti*, grazie all'utilizzo dei dati di monitoraggio ex post.

Le attività, sulla base di un programma condiviso, potranno permettere una rilettura dei dati esistenti o anche un approfondimento in direzione di un ampliamento dei sistemi informativi regionali esistenti, in vista di un loro impiego anche come base per orientare le successive fasi di programmazione.

L'ampliamento dei sistemi informativi regionali va inteso come opportunità offerta ai destinatari di progetto, in primo luogo le Regioni e gli altri enti locali. I risultati raggiungibili dipenderanno non solo dalla struttura e dalle modalità di funzionamento del sistema, ma anche dalla natura e qualità dei dati riversati al suo interno e dalla frequenza di aggiornamento, di grande importanza per le letture tematiche che ne potranno scaturire a seguito di interrogazioni mirate.

7 Riferimenti principali

Riferimenti bibliografici e programmatici

Agenzia per la Coesione Territoriale, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Progetto a valere sul Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 Asse III, *Estratto del progetto "Mettiamoci in RIGA - Rafforzamento Integrato Governance Ambientale*, Luglio 2018

Documento *Interventi di efficienza energetica degli edifici pubblici. Dall'analisi all'attuazione: un percorso metodologico trasferibile*, realizzato nel 2019 nell'ambito del Progetto L8

Agenzia per la coesione territoriale, NUVEC Nucleo verifica e controllo – Area 1, Task Force edilizia scolastica. *Relazione sulle attività e sui risultati al 31 dicembre 2019*

Agenzia per la coesione territoriale, Sistema CPT-Conti pubblici territoriali. Analisi e monitoraggio degli investimenti pubblici, Temi CPT. *Rapporto sui tempi di attuazione delle opere pubbliche*, N. 6 2018

F. Archibugi, *Introduzione alla pianificazione strategica in ambito pubblico*, Alinea, Firenze 2005

F. Belcastro, D. Di Santo, G. Fasano, *Indici di benchmark di consumo per diverse tipologie di edificio e all'applicabilità di tecnologie innovative nei diversi climi italiani negli edifici ospedalieri*, MISE-ENEA, Report Rds/210/196, 2010

Building Performance Institute Europe, *Cost optimality. Discussing methodology and challenges within the recast Energy Performance of Buildings Directive*, 2010

Building Performance Institute Europe, *Implementing the cost-optimal methodology in EU countries. Lesson learned from three case studies*, 2013

Building Performance Institute Europe, *A guide to developing strategies for building energy renovation. Delivering article 4 of the Energy Efficiency Directive*, 2013

ECOFYS, *Towards nearly zero-energy buildings. Definition of common principles under the EPBD. Final report*, 2013

ENEA, Agenzia nazionale efficienza energetica, *Rapporto annuale Efficienza energetica. Analisi e risultati delle policy di efficienza energetica del nostro Paese*, 2017; ID., 2019

ENEA-GSE, *Linee guida alla presentazione dei progetti per il Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale PREPAC* (Dm 16 Settembre 2016)

ENEA-CNR_GSE, *Decarbonizzazione dell'economia italiana. Il catalogo delle tecnologie energetiche*, 2017

OECD-European Commission – JRC, *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and user guide*, 2008

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per le Politiche di Coesione. *La programmazione della politica di coesione 2021-2027. Documento preparatorio per il confronto partenariale*, Aprile 2019

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per le Politiche di Coesione. *Programmazione della politica di coesione 2021. Tavolo 2 "Un'Europa più verde". Sintesi degli esiti del confronto partenariale*, Gennaio 2020

Comitato interministeriale per le politiche urbane, *Metodi e contenuti sulle priorità in tema di Agenda urbana*, 2013

Programma di interventi per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili della pubblica amministrazione centrale (PREPAC)

Piano di azione italiano per l'efficienza energetica (PAE 2017):

Allegato 1 Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale (STREPIN 2015)

Allegato 2 Piano d'azione nazionale per incrementare gli edifici ad energia quasi zero (PANZEB 2015)

Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC 2019)

Riferimenti normativi principali

Dlgs 102/2014 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;

Dm 26/6/2015 Modalità di calcolo delle prestazioni energetiche e requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici (cd. Dm "Requisiti minimi");

Dim 16/9/2016 Modalità di attuazione del programma di interventi per il miglioramento della prestazione energetica degli immobili della pubblica amministrazione centrale (cd. Dim "PREPAC");

Dm 11/10/2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;

Dlgs 48/2020 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

Direttiva 2012/27/UE

Direttiva 2018/844/UE

Commissione Europea, *Allegato della raccomandazione della Commissione relativa al recepimento degli obblighi di risparmio energetico a norma della direttiva sull'efficienza energetica*, C(2019)6621 final, 25/9/2019

Commissione Europea, Appalti pubblici. Riferimenti per i funzionari responsabili degli appalti sugli errori più comuni da evitare nei progetti finanziati dai Fondi strutturali e d'investimento europei, 2015

Rapporti tecnici

MISE, *Aggiornamento sull'applicazione dell'articolo 7 della direttiva 2012/27/UE sui regimi obbligatori di efficienza energetica. Notifica del metodo*, Aprile 2019

MISE - Direzione generale per la sicurezza dell'approvvigionamento e le infrastrutture energetiche, *La situazione energetica nazionale nel 2018*, giugno 2019

EU DG Energy, *Technical Guidance Financing the energy renovation of buildings with Cohesion Policy funding*, 2014

EU, *Assessment of the implementation status and effectiveness of Article 17 of the Energy Efficiency Directive*, 2018

EU, *Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy buildings in the EU*, 2019

EU, *Technical study on the possible introduction of optional building renovation passports*, 2020

Corte dei conti europea, *Relazione speciale 11_2020, Efficienza energetica degli edifici: permane la necessità di una maggiore attenzione al rapporto costi-benefici*, Aprile 2020

8 Allegati. Questionario sui sistemi informativi regionali

8.1 Questionario inviato

Aspetti generali

1. L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?
R. SÌ / NO
Se la risposta è affermativa indicare:
 - a) Se il catasto è su supporto informatico o di tipo cartaceo;
 - b) Quali informazioni sono caricati nel Catasto energetico? (ad esempio: dati identificativi dell'immobile presente nel Catasto, dati geometrici dell'immobile, classe energetica, individuazione dell'immobile su piattaforma GIS)
 - c) Il Catasto energetico viene utilizzato come strumento di analisi e programmazione degli interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica?
2. L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?
R. SÌ / NO
Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento
3. Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?
 - ad uso interno
 - aperto a consultazione
 - aperto a consultazione e caricamento
4. Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato (indicare risposta)

Contenuti e funzionalità

5. Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):
 - risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,
 - miglioramento della classe energetica dell'edificio
 - potenza installata da fonti energetiche rinnovabili
 - riduzione delle emissioni climalteranti
 - efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito)
 - distribuzione territoriale degli interventi
 - presenza di altri interventi integrati contestuali quali riduzione della vulnerabilità sismica
 - altro (specificare)
6. Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?
 - a cadenza periodica
 - alla conclusione di ogni singolo intervento

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

7. È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. SÌ / NO

8. Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. SÌ / NO

9. Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. SÌ / NO

Valutazioni sintetiche

10. Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. SÌ / NO

11. Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. SÌ / NO

12. Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. SÌ / NO

13. Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

8.2 Risposte dalle Regioni

8.2.1 Calabria

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficiamento energetico degli edifici pubblici?

R. Sì

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

<http://siurp.regione.calabria.it/>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente **riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione** o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti?

R. riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. a cadenza periodica

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

R. A stati avanzamento

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione **fisico/economico/energetico-ambientale** dei progetti?

R. Sì

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. SÌ

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

-

8.2.2 Emilia-Romagna

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficiamento energetico degli edifici pubblici?

R. SÌ

Il sistema informatico si chiama SFINGE 2020.

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. (compilazione libera): _

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

potenza installata da fonti energetiche rinnovabili

riduzione delle emissioni climalteranti

distribuzione territoriale degli interventi

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. a cadenza periodica

La cadenza del caricamento dei dati varia e dipende dagli step che i beneficiari hanno raggiunto di avanzamento fisico/economico.

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. SÌ

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. SÌ

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. SÌ

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. I dati degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti vengono caricati sul sistema informatico direttamente dai beneficiari/consulenti e non sempre rispondono a quanto richiesto dai Bandi (es. unità di misura non coerenti con quelle richieste).

8.2.3 Lazio

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficiamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

—

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. file excel

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. a cadenza periodica

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. NO

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

—

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

—

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

—

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. (compilazione libera): _

8.2.4 Liguria

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. Sì

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

Bandi on line: <https://filseonline.regione.liguria.it/FilseWeb/Home.do>

Sirgil web: <https://wwwambiente.regione.liguria.it/sirgilLight/Webpuc.aspx>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. **aperto a consultazione e caricamento (bandi on line è aperto al caricamento solamente in fase di presentazione della domanda)**

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. (compilazione libera): _

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare **anche** più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

miglioramento della classe energetica dell'edificio

potenza installata da fonti energetiche rinnovabili

riduzione delle emissioni climalteranti

efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito)

distribuzione territoriale degli interventi

presenza di altri interventi integrati contestuali quali riduzione della vulnerabilità sismica

altro (specificare)

Si specifica che l'efficacia di ogni azione è rappresentata da uno solo degli indicatori sopra riportati e non da tutti contemporaneamente. Ma sono tutti possibili indicatori selezionati in fase di stesura del bando per caratterizzare le varie azioni.

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

—

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. Sì (Solo lo stato di attuazione economico tramite Sirgil web)

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. Sì (solo tramite Sirgil web)

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. No

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera):_

R. I Sistemi sono nati per scopi finanziari di tipo gestionale che nel tempo hanno manifestato dei limiti perché non sono stati pensati ai fini di un loro utilizzo per la promozione degli interventi

8.2.5 Lombardia

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. Sì, è l'excel che gestisce l'energy manager

Se la risposta è affermativa indicare:

Se il catasto è su supporto informatico o di tipo cartaceo;

Su supporto informatico, ma non consultabile online

Quali informazioni sono caricati nel Catasto energetico? (ad esempio: dati identificativi dell'immobile presente nel Catasto, dati geometrici dell'immobile, classe energetica, individuazione dell'immobile su piattaforma GIS)

R. monitoraggio e registrazione consumi da bolletta (supporto informatico non on line), e ove disponibile (contatori orari) registrazione su supporto informatico (non on line) dei profili orari giornalieri di consumo mensili scaricati dal sito del distributore di zona. I dati geometrici degli immobili regionali sono stati rilevati da una campagna di audit energetici effettuata alcuni anni fa e sono tuttora validi.

Il Catasto energetico viene utilizzato come strumento di analisi e programmazione degli interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica?

R. i dati dei consumi sono stati messi a disposizione dei concorrenti al bando per hard Facility dove due dei parametri di valutazione erano la presentazione di:

Proposta, in riferimento all'immobile principale oggetto del lotto, orientata alla esecuzione di attività propedeutiche alla concreta attuazione di misure per l'uso razionale dell'energia.

La proposta deve essere organizzata e verrà valutata in ordine ai seguenti obiettivi:

- definizione di un Piano di Misura finalizzato alla identificazione dei servizi (climatizzazione, illuminazione, movimentazione persone, ventilazione, ecc.) correlati ai consumi più significativi degli immobili;
- identificazione di possibili attività gestionali e manutentive finalizzate alla diminuzione dei consumi o ad un uso maggiormente efficace degli impianti correlati agli usi significativi dell'energia;
- identificazione di un possibile percorso per l'implementazione di attività finalizzate alla creazione di un Sistema di Gestione dell'Energia conforme ai requisiti di cui alla norma UNI CEI ISO 50001.6
- un Progetto che descriva le proposte tecniche relative alla sostituzione di impianti/componenti di impianto o adeguamenti degli stessi al fine di ottimizzare sia il rendimento e l'efficienza dell'impianto che il costo di gestione dello stesso.

Sulla base dei dati raccolti viene annualmente proposta a RL una relazione sull'andamento consumi, con identificazione di situazioni "di possibile criticità" (sia a livello consumi, sia normativo, sia contrattualistico) e relative azioni da implementare

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

SI (sistema informatico generale che gestisce i bandi di incentivazione regionali)

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

PIATTAFORMA BANDI ONLINE

<https://www.bandiregione.lombardia.it/>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. Gestione definita dalle singole strutture, misura per misura. Non sono definite procedure e strumenti standard

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento

miglioramento della classe energetica dell'edificio

riduzione delle emissioni climalteranti

distribuzione territoriale degli interventi

altro (specificare)

Il sistema informatico Bandi Online supporta solo bandi di incentivazione ma non prevede la raccolta standardizzata di dati/indicatori, che dipende dalle specifiche misure. Nel caso del POR FESR 14-20, i bandi devono necessariamente prevedere la raccolta e il monitoraggio di alcuni indicatori fisici (vedi opzioni indicate sopra) legati alle caratteristiche dell'intervento (indicatori di risultato).

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. alla conclusione di ogni singolo intervento, in base allo specifico bando, anche in alcune fasi intermedie

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati: _

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

Sì teoricamente. Nella pratica la gestione dei bandi attraverso la piattaforma comporta un ritardo nell'allineamento a sistema dello stato di avanzamento dei progetti.

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

NO. Trattandosi di progetti finanziati nell'ambito di bandi, l'accesso ai dati è permesso solo agli utenti (interni ed esterni) abilitati all'accesso a quella pratica e per quel ruolo.

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

Parzialmente

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R.

La piattaforma Bandi Online è pensata per la gestione di bandi e non è uno strumento regionale per gestire il monitoraggio dei consumi energetici e la programmazione di tutti gli interventi di efficientamento energetico degli Enti Pubblici sul proprio patrimonio.

Regione Lombardia ha inoltre due catasti informatici, CENED e CURIT e un sistema di redazione annuale del bilancio energetico regionale per settore e vettore (SIRENA20). CENED è l'acronimo di Certificazione Energetica degli Edifici, un processo finalizzato a far conoscere al cittadino le caratteristiche energetiche dell'edificio che sta per acquistare o per affittare. Il Catasto Energetico degli Edifici Regionale (CEER) è l'architettura informatica attraverso la quale viene alimentato il database relazionale che gestisce l'archiviazione, la consultazione e l'analisi dei dati raccolti attraverso gli Attestati di Prestazione Energetica. Ad oggi il CEER raccoglie oltre 2,8 milioni di APE, per ciascuno dei quali sono state acquisite informazioni di carattere geometrico, impiantistico e relative alle componenti d'involucro e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili negli edifici.

CURIT è l'acronimo di Catasto Unico Regionale degli Impianti Termici ed è una banca dati istituita da Regione Lombardia nel 2008 per raccogliere e gestire i dati relativi a tutti gli impianti termici presenti sul territorio regionale. CURIT nasce come servizio rivolto a cittadini, operatori del settore e Autorità competenti per l'adempimento degli obblighi di natura amministrativa, individuati dalla normativa vigente per le attività di installazione, manutenzione e ispezione sugli impianti termici. CURIT controlla la regolarità delle operazioni di manutenzione e di verifica grazie all'attività di oltre 16.000 professionisti ed il concorso di 33 Enti Locali, tra Province e Comuni. I dati dei due catasti pubblicabili nel rispetto della normativa sulla privacy sono disponibili anche sulla piattaforma *opendata* di Regione Lombardia

Un altro strumento informativo è la piattaforma regionale "Procedimenti" dove, nella sezione FER, sono gestite, interamente in modalità digitale, tutte le procedure di comunicazione e autorizzazione relative all'installazione di impianti FER. Tale piattaforma consente di raccogliere tutti i dati relativi alla richiesta di autorizzazione (tecnici e amministrativi), con inclusa la georeferenziazione della localizzazione dell'impianto che si intende installare. Il limite è legato al fatto che si tratta di un catasto di autorizzazioni e non di impianti in esercizio. A questo proposito Regione Lombardia sta lavorando, anche attraverso scambi con altri soggetti (GSE, distributori energetici) ad una evoluzione verso un vero e proprio Registro Impianti FER. I dati sono accessibili solo agli utenti abilitati in forza del ruolo (istituzioni che istruiscono le pratiche). È in corso la definizione di alcuni indicatori (KPI) periodicamente aggiornati e pubblicati sul sito istituzionale di Regione Lombardia.

8.2.6 Piemonte

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

La Regione Piemonte dispone di elenchi degli immobili di proprietà completi dei dati amministrativi e geometrici essenziali (Volumi, superfici, ecc.), dei POD/PDR e raccoglie in modo non organico i dati relativi alle bollettazioni.

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficiamento energetico degli edifici pubblici?

R. SÌ

Il portale per la presentazione delle domande sui fondi strutturali è il seguente:

<https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/bandi-por-fesr-2014-2020-finanziamenti-domande>

Il Portale dedicato alla gestione delle procedure è il seguente:

<https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/gestionale-finanziamenti>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento da parte di Regione e di beneficiari

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. I dati di monitoraggio ambientale ed energetico sono raccolti dalla struttura di riferimento e analizzati mediante appositi fogli excel. La frequenza di comunicazione dei dati è annuale per gli interventi realizzati. Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R.-alla conclusione di ogni singolo intervento e poi a cadenza annuale per 5 anni.

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

R.-Cadenza Annuale

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. SÌ

(elaborazione in parte manuale, tale procedura è stata scelta, nonostante le maggiori difficoltà operative per aver un maggiore controllo dei dati. La disomogeneità delle situazioni a valle dei progetti non consente di strutturare in modo semplicistico l'analisi dei risultati. Ogni progetto presenta specificità e casistiche particolari che spesso richiedono analisi puntuali)

Il sistema si basa su un sistema informativo territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

La Regione pubblica in Open data tutti i dati relativi agli aspetti energetici derivati da APE e Catasto Impianti Termici dell'intero territorio tra i quali ci sono anche quelli relativi agli enti pubblici.

<https://www.dati.piemonte.it/#/home>

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. Considerato che l'analisi dei dati energetico-ambientali richiede spesso valutazioni specifiche di dettaglio e fortemente contestualizzate (ad es. variazioni dei profili d'uso, modifica delle configurazioni impiantistiche, temperature interne, confort interno, dati climatici) sarebbe sufficiente avere a disposizione una normale dotazione di software commerciale aggiornato e macchine di recente generazione.

8.2.7 Sicilia

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. Sì

Se la risposta è affermativa indicare:

Il catasto è su supporto informatico;

Informazioni caricati nel Catasto energetico –

Dati identificativi dell'immobile presente nel Catasto, classe energetica.

Il Catasto energetico viene utilizzato come strumento di analisi e programmazione degli interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica?

R. Sì

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. Sì

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

R. il nominativo del Sistema è CARONTE

R. link di riferimento: <https://caronte.regione.sicilia.it/>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. ad uso interno

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. __

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

potenza installata da fonti energetiche rinnovabili

efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito)

distribuzione territoriale degli interventi

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. a cadenza periodica

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati: _

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. Sì

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. Sì

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. _

8.2.8 Toscana

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficiamento energetico degli edifici pubblici?

R. SÌ

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. (compilazione libera): _

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

riduzione delle emissioni climalteranti

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. alla conclusione di ogni singolo intervento

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. SÌ

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. NO

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. Il sistema informatico a cui si è fatto riferimento per il presente questionario è il Sistema Informativo Unico FESR (SIUF) nell'ambito dei fondi strutturali POR FESR 2014-2020

8.2.9 Umbria

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

Sì - relativamente alle informazioni di attuazione degli interventi oggetto di finanziamento

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

TraMA - <https://trama.regione.umbria.it>

SMG-FESR 2014-2020 - <http://smg2014.regione.umbria.it>

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R. aperto a consultazione e caricamento

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. (compilazione libera)

Attualmente non sono presenti sistemi di monitoraggio/controllo per misurare i risultati ex post conseguiti a seguito della realizzazione degli interventi. L'indisponibilità di risorse proprie o diverse da quelle dei fondi strutturali non hanno fino ad ora consentito la realizzazione di tali sistemi. Si coglie l'occasione per manifestare la disponibilità e l'interesse ad utilizzare eventuali sistemi in uso ad altre Regioni qualora già implementati.

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

riduzione delle emissioni climalteranti

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. a cadenza periodica / alla conclusione di ogni singolo intervento

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati: _

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. SÌ

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. NO

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. SÌ

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. NO

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. (compilazione libera): _

8.2.10 Veneto

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. NO

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari?

R: __

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. Vengono effettuate le verifiche tra le analisi energetiche ante e post intervento. È in corso di affidamento il servizio di Energy Manager, ai fini anche di predisporre un sistema informatizzato per la gestione del Catasto energetico dei consumi all'interno del software di anagrafica degli edifici, che sta predisponendo l'affidatario del servizio di Facility management per la manutenzione degli edifici regionali

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,

miglioramento della classe energetica dell'edificio

potenza installata da fonti energetiche rinnovabili

riduzione delle emissioni climalteranti

efficacia dell'intervento (rapporto tra investimento e risparmio energetico conseguito)

distribuzione territoriale degli interventi

presenza di altri interventi integrati contestuali quali riduzione della vulnerabilità sismica

altro (specificare)

R: __

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R: __

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R: __

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R: __

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R: __

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R: __

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R: __

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

—

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. (compilazione libera): __

8.2.11 Provincia autonoma di Trento

Aspetti generali

L'amministrazione è dotata di un Catasto energetico dei consumi degli edifici pubblici di sua proprietà?

R. Sì

Se la risposta è affermativa indicare:

Se il catasto è su supporto informatico o di tipo cartaceo;

R. Informatico

Quali informazioni sono caricati nel Catasto energetico? (ad esempio: dati identificativi dell'immobile presente nel Catasto, dati geometrici dell'immobile, classe energetica, individuazione dell'immobile su piattaforma GIS)

R. Dati geometrici e catastali, dati di consumo anni, identificativi dei POD e PDR, attestati di prestazione energetica e diagnosi energetica se presente

Il Catasto energetico viene utilizzato come strumento di analisi e programmazione degli interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica?

R. Viene utilizzato come screening per indirizzare le attività di analisi

L'amministrazione è in possesso di un sistema informatico per la raccolta, la gestione e la trasmissione delle informazioni relative ai progetti d'investimento finanziati per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Se la risposta è affermativa indicare il nominativo del sistema e il link di riferimento

Il sistema è ad uso interno o aperto a consultazione e caricamento dati da parte dei beneficiari? R.

R. ad uso interno

Qualora l'Amministrazione non fosse dotata di un sistema informatico di caricamento dei dati energetici ed ambientali, indicare quale sistema di monitoraggio/controllo viene utilizzato per misurare i risultati conseguiti da ogni progetto di efficientamento energetico finanziato

R. (compilazione libera): _

Contenuti e funzionalità

Il sistema informatico in dotazione dell'Ente riguarda solo il monitoraggio degli aspetti gestionali, finanziari e di rendicontazione o anche degli aspetti ambientali e dei risultati conseguiti? In questo secondo caso indicare quali (è possibile indicare anche più di uno tra i risultati riportati nell'elenco esemplificativo fornito di seguito):

**risparmio di energia ottenuta tra la fase pre e post intervento,
potenza installata da fonti energetiche rinnovabili**

Il caricamento dei dati avviene con cadenza periodica? Oppure alla conclusione di ogni singolo intervento finanziato?

R. Entrambi

Se la risposta è con cadenza periodica indicare i periodi in cui avviene il caricamento dei dati

R. Annualmente

È possibile estrarre dei report periodici sullo stato di attuazione fisico/economico/energetico-ambientale dei progetti?

R. In fase di sviluppo

Il sistema si basa su un sistema informatico territoriale e permette elaborazioni e interrogazioni georeferenziate?

R. Sì

Le informazioni caricate sul sistema informatico sono in formato aperto accessibile anche ad utenti esterni?

R. NO

Valutazioni sintetiche

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per il monitoraggio degli interventi di efficientamento energetico in corso di attuazione?

R. In fase di sviluppo

Il sistema informatico in dotazione si ritiene efficace e di facile impiego per la valutazione delle iniziative in atto e la programmazione di nuovi interventi?

R. In fase di sviluppo

Il sistema informatico è utilizzato dal settore Programmazione per definire la ripartizione delle risorse e delineare contenuti delle nuove iniziative (avvisi/bandi) per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici?

R. NO

Note su principali criticità / potenzialità dei sistemi utilizzati (compilazione libera)

R. (compilazione libera): __