



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

Efficienza Energetica nel Progetto ES-PA *“Energia e Sostenibilità per la Pubblica Amministrazione”*

Cagliari, 9 giugno 2022

Alessia Del Pizzo - ENEA Dipartimento Efficienza Energetica



Uffici territoriali DUEE



Per stimolare processi virtuosi nell'ottica dell'economia circolare, nel settore pubblico e nel settore produttivo, l'ENEA, da anni, collabora con le regioni e gli enti locali, anche attraverso gli **Uffici territoriali**, sviluppando servizi avanzati e strumenti gestionali innovativi e flessibili, volti a indirizzare, promuovere e sostenere gli interventi territoriali di natura energetico-ambientale

Il Progetto ES-PA si inserisce in questo contesto per offrire alle Pubbliche Amministrazioni Locali degli strumenti operativi utili nell'attuazione delle politiche energetico-ambientali per il risparmio energetico nel settore pubblico

Cartina dell'Italia dove sono indicate le sedi degli Uffici Territoriali ENEA

**Il Dipartimento di Efficienza Energetica (DUEE) di ENEA
svolge, tra le altre cose, la funzione di**



(Logo dell'Agenzia Efficienza Energetica)

Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica

istituita con Decreto Legislativo n. 115 del 30 maggio 2008, in recepimento della Direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e ai servizi energetici



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

fornisce supporto scientifico e tecnico a

**attuа campagne
nazionali di
informazione e
formazione rivolte a**



Governo

**Regioni e
Amministrazioni
Locali**

per la definizione, implementazione e
monitoraggio di politiche e misure di
efficienza energetica



**Settore
Industriale e
dei Servizi**

per facilitare l'adozione di
misure di efficienza
energetica efficaci ed
economicamente
vantaggiose



Utenti finali

per promuovere scelte e
comportamenti efficienti
dal punto di vista
energetico



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Strumenti per le PMI



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Nell'ambito della Linea 2.1

(Dotare le regioni di strumenti operativi idonei a sostenere la diffusione delle diagnosi energetiche come prerequisito alle politiche regionali di riposizionamento competitivo delle PMI)

2.1.1 - Diffusione di Linee guida per la realizzazione della diagnosi energetica anche attraverso seminari informativi con le Associazioni di categoria imprenditoriali (Resp. Silvia Ferrari)

2.1.2 - Messa a punto e diffusione di uno strumento software per l'autovalutazione del grado di efficienza energetica della PMI allo scopo di progettare interventi di miglioramento (Resp. Marcello Salvio)



Tool ENEA Efficiency 1.0

ENERGY EFFICIENT | IMPIANTI ENERGETICI | ARIA COMPRESSA | CALORE DI PROCESSO | FREDDO DI PROCESSO | FONTI RINNOVABILI | RACCOMANDAZIONI

ENERGY MANAGEMENT - nessun suggerimento

SISTEMI DI MONITORAGGIO
E' consigliabile adottare un sistema di monitoraggio in continuo che permetta di analizzare i dati in maniera puntuale e precisa. Valutare anche i sistemi incentivanti cui si può accedere a valle della realizzazione di processi di efficientamento energetico.

ILLUMINAZIONE - nessun suggerimento

IMPIANTI DI VENTILAZIONE - nessun suggerimento

IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE
E' consigliabile sostituire l'impianto di climatizzazione con uno più moderno ed efficiente e/o dotare l'impianto di un sistema di regolazione delle temperature a zona. Laddove possibile sarebbe conveniente prevedere una eventuale integrazione dell'impianto con il solare termico per la produzione di A.C.S. Valutare anche i sistemi incentivanti cui si può accedere a valle della realizzazione di processi di efficientamento energetico.

PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ARIA COMPRESSA - nessun suggerimento

SISTEMI DI POMPAGGIO - nessun suggerimento

PRODUZIONE DI CALORE DI PROCESSO - nessun suggerimento

DISTRIBUZIONE DI CALORE DI PROCESSO
E' consigliabile sostituire (addove molto vetusta) parte o interamente la rete di distribuzione del calore con uno più moderno ed efficiente. E' consigliabile effettuare la manutenzione ordinaria delle rete di distribuzione del calore. In una officina di maggior efficienza energetica sarebbe consigliabile dotare la rete di scaricatori di condensa con recupero di calore e coibentare le tubazioni, per ottenere una minore dispersione di calore negli ambienti ed un minor consumo di combustibile nella fase di produzione del calore. Valutare anche i sistemi incentivanti cui si può accedere a valle della realizzazione di processi di efficientamento energetico.

PRODUZIONE DEL FREDDO DI PROCESSO - nessun suggerimento

DISTRIBUZIONE DEL FREDDO DI PROCESSO
E' consigliabile sostituire (addove molto vetusta) parte o interamente la rete di distribuzione del calore con uno più moderno ed efficiente. E' consigliabile effettuare la manutenzione ordinaria delle rete di distribuzione del freddo. In una officina di maggior efficienza energetica sarebbe consigliabile coibentare le tubazioni della rete, per ottenere una minore dispersione del freddo negli ambienti ed un minor consumo di combustibile nella fase di produzione dello stesso. Valutare anche i sistemi incentivanti cui si può accedere a valle della realizzazione di processi di efficientamento energetico.

PRESENZA DI FONTI RINNOVABILI - AUTOPRODUZIONE ED AUTOCONSUMO - nessun suggerimento





ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Strumenti per gli utenti finali



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



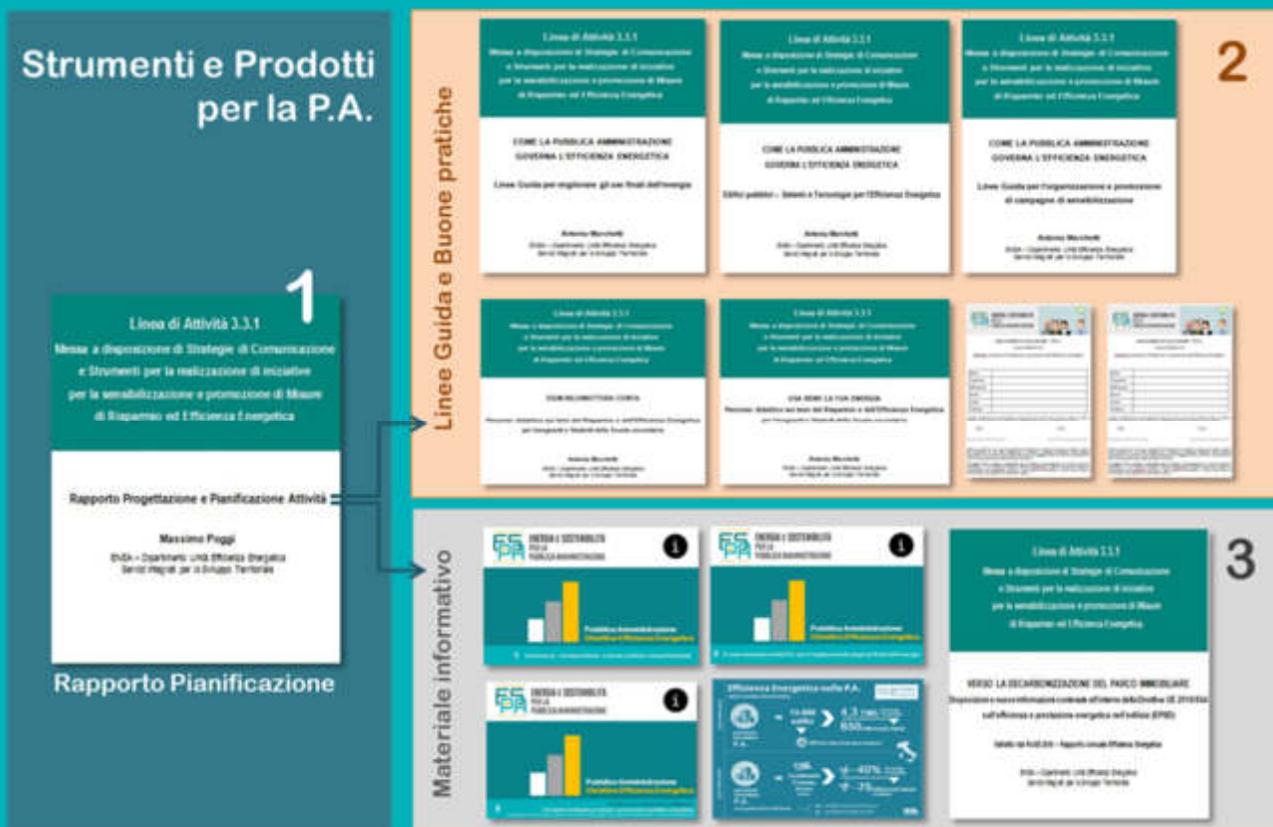
*Agencia per la
Coesione Territoriale*

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

pon GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020

3.3.3 - Messa a disposizione di strumenti per la realizzazione di campagne di sensibilizzazione promozione di misure per l'uso efficiente dell'energia (piano di comunicazione, tool-box, applicativi web, manuali) Resp. Massimo Poggi





ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Gli strumenti per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la
Coesione Territoriale*

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020

Nell'ambito della Linea 1.2

(Dotare le regioni e gli enti locali di competenze per la diffusione e l'utilizzo di metodologie di diagnosi energetica degli edifici pubblici)

1.2.1 - Realizzazione di un **manuale per la corretta redazione della diagnosi energetica di edifici pubblici** (a partire delle esperienze già realizzate da ENEA) con metodologie di diagnosi sia leggere che approfondite

1.2.2 - Selezione di alcuni casi studio di particolare rilievo e/o complessità, su cui effettuare delle diagnosi energetiche insieme all'amministrazione pubblica

(Resp. Carmen Lavinia)

Nell'ambito della Linea 1.4

(Dotare le regioni e gli enti locali di competenze per la pianificazione degli interventi di riqualificazione energetica, per la diffusione di materiali di nuova generazione e della sharing economy per una riduzione dei consumi energetici)

1.4.1 - Linee guida operative per la pianificazione degli investimenti in efficienza energetica degli edifici pubblici (Resp. Francesca Hugony)

**1.4.2 - Realizzazione di un applicativo ICT a supporto delle Amministrazioni Locali nella fase di definizione di programmi di investimento in materia di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio degli Enti locali
- VICTORIA –
(Resp. Antonio Calabrò)**

V.I.C.T.O.R.I.A.

V.I.C.T.O.R.I.A.

- Dashboard
- Progetti
- IMPOSTAZIONI
- Anagrafica utenti
- Anagrafica Gruppi
- Anagrafiche Energia
- Tipologia Edificio
- Interventi di Incentivazione
- Interventi di Produzione
- Zone Climatiche

Quadro Riassuntivo Esempio 1

Esporta in Excel ← Torna indietro



Edificio	N° Interventi	Sup. Utile Riscaldata (m²)	Consumo Totale (kWh/anno)	Interventi (€)	Costo Interventi (€)	Risparmio Economico (€)	Risparmio Energetico (kWh/anno)	TIR con Incentivo (anni)	TIR senza Incentivo (anni)
Aseo	3	1000	672.000	100.336	104.828	21.171	257.409	3,71	8,73
Biblioteca	4	4000	1.720.000	113.100	222.000	23.986	201.385	4,54	9,26
Centro aggregazione	3	1350	877.900	30.624	41.569	4.449	54.001	5,61	9,34
Palestra	3	6000	2.700.000	50.900	147.470	24.670	300.847	3,56	5,96
Palestra bis	2	1600	1.240.000	79.808	199.500	11.946	145.247	10,02	16,70
Sala ricreazione	4	1200	552.000	30.236	70.351	7.054	63.025	4,53	9,27
Ufficio	3	6700	1.530.000	116.404	289.125	27.126	339.897	3,43	7,73
Ufficio bis	1	850	198.000	299.300	327.000	14.700	179.733	7,67	21,90
Totale	20	25.210	9.804.000	706.901	1.307.605	135.600	1.649.779	4,87	10,00

1.4.3 - Realizzazione di un tool-box per ottimizzare le proposte progettuali di riqualificazione energetica a livello urbano sulla base di una metodologia costi-benefici
(Resp. Carlo Romeo)

S.I.R.E.



1.1.3 - Predisposizione di un tool-box interattivo per l'acquisizione, analisi e definizione di benchmark (a partire dai dati contenuti nel database ENEA) relativo al meccanismo di incentivazione delle detrazioni fiscali del 65% per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente

(Resp. Domenico Prisinzano)

ENERGIA E SOSTENIBILITÀ PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Toolbox interattivo relativo alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici

Il toolbox è stato realizzato dall'ENEA nell'ambito del Progetto ES-PA (Energia e sostenibilità per la P.A.) finanziato dal PON-GOV 2014-2020.

Le elaborazioni si basano sulle informazioni tecniche contenute nella comunicazione inviata all'ENEA, per usufruire delle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti (ex legge 296/2006).

Il toolbox è disponibile gratuitamente per tutte le Pubbliche Amministrazioni e rappresenta un utile strumento di supporto decisionale per la programmazione energetica regionale e locale.

Tutti i dati sono disponibili sino al livello di singolo Comune, e possono essere filtrati per anno, tipologia di intervento, tipologia di edificio e destinazione d'uso. E' possibile scaricare i dati in formato Excel e Pdf ed effettuare confronti ed elaborazioni in forma di grafico.

[Accedi al toolbox](#)

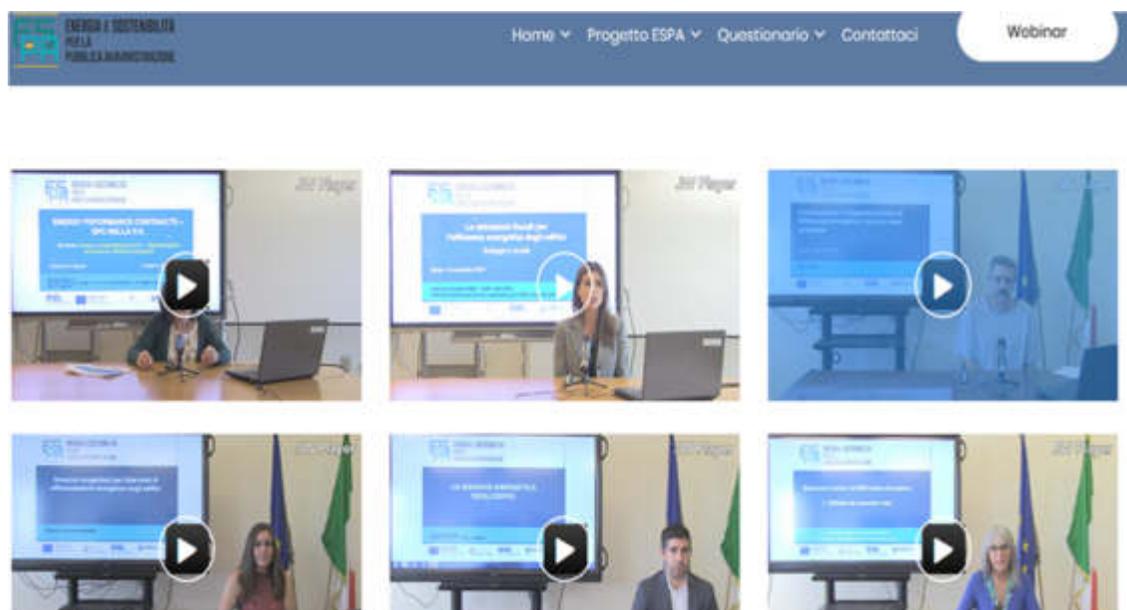
50% 65% 70% 75% 80% 85% DETRAZIONI FISCALI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

ENEA DISE - Laboratorio Applicazioni Digitali per l'efficienza energetica nella Pubblica Amministrazione

1.4.4 - Seminari tematici e webinar su aspetti tecnici, finanziari e comportamentali (Resp. Anna Amato)

Obiettivo: rafforzare le competenze delle amministrazioni regionali e locali nell'attuazione delle politiche e nella progettazione degli strumenti per il risparmio energetico

Destinatari: funzionari ed in particolare energy manager e uffici tecnici





ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Gli strumenti per la programmazione energetica regionale



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020

Nell'ambito della Linea 1.1

(Dotare le regioni di un set di strumenti per la programmazione energetica a livello regionale che consentano di migliorare la regionalizzazione degli scenari, i bilanci energetici regionali e l'analisi dei dati relativi alle detrazioni fiscali del 65%)

1.1.1 - Realizzazione di una **metodologia per la produzione di dati di scenario a supporto della pianificazione energetica regionale**, attraverso la regionalizzazione degli scenari energetici nazionali elaborati con il modello Times-Italy dell'ENEA (Resp. Chiara Martini)

1.1.2 - Realizzazione di una **metodologia di sviluppo dei Bilanci Energetici Regionali**, a partire dal Bilancio Energetico Nazionale, in modo coerente con quanto previsto dal Burden Sharing regionale (Resp. Giulia Iorio)

1.2.3 - Trasferimento alle altre regioni ed EE.LL della buona pratica realizzata dall'ENEA per l'integrazione, geo referenziata, del catasto degli Attestati di prestazione energetica (APE) con quello degli Impianti Termici degli edifici, e la condivisione degli schemi di gestione e delle buone pratiche operative relative alle verifiche documentali e alle ispezioni degli impianti (Resp. Rossano Basili)

1.2.4 - Contestualizzazione del **Catasto energetico unico regionale degli edifici** alla Regione Siciliana (Resp. Francesco Cappello/Daniele Enea)

(Disponibili da luglio)



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

CUE ESPA
Catasto Unico Energetico

Il Progetto APE WEB CEV CIT

Catasto energetico unico regionale degli edifici

ESPA-CI è un catasto unico che integra le funzionalità del Catasto APE (APE-R), del Catasto Edifici (CE) e del Catasto Impianti Termici (CIT). Il sistema prevede una serie di funzionalità in termini di interoperabilità e di scambio di dati.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per la
Coesione Territoriale*

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Nell'ambito della Linea 1.3

(Dotare le regioni e gli enti locali di strumenti di analisi e valutazione delle esperienze realizzate con i Piani d'Azione dei PAES per una più efficace diffusione e replicabilità)

**1.3.1 - Disseminazione delle buone pratiche realizzate nell'ambito dei Piani di Azione dei PAES, anche attraverso la realizzazione di una banca dati e la progettazione di sistemi di simulazione per la valutazione dell'applicazione in realtà e contesti diversi
(Resp. Maurizio Matera)**

A chi è rivolto?

A tutti i Comuni italiani che hanno sottoscritto, o vorranno sottoscrivere,
il Patto dei Sindaci

Quali sono le funzionalità principali?

- Ogni Comune che chiederà l'utilizzo della piattaforma avrà accesso ad una dashboard con informazioni e dati sui consumi energetici dei settori chiave PAES (residenziale e trasporto) e delle emissioni che insistono sul territorio comunale
- Tool a supporto della definizione dell'inventario delle emissioni di base (IBE)
- Repository di buone pratiche e schede simulazione



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

ES-PA PAES ENEA

The screenshot shows the ES-PA PAES ENEA website interface. At the top, there is a green header with the ES-PA logo on the left, the text "Espa Paes" in the center, and the ENEA logo on the right. Below the header is a navigation bar with icons for Home, Progetto, Registrazione, Best Practices, and Statistiche. The main content area features a large banner for the "Patto dei Sindaci" (Municipal Pact) with a stylized tree and cityscape. To the right of the banner is a "Area Riservata" (Reserved Area) login form with fields for Username and Password, and a LOGIN button. Below the banner are two data panels: "Dati aggiornati" (Updated Data) and "Buone pratiche" (Best Practices). The "Dati aggiornati" panel shows: Comuni aderenti: 851, Azioni: 922, Buone Pratiche: 44, Risparmio: 30.255.532 T, and Emissioni: 62.480.429 T. The "Buone pratiche" panel lists categories: Risparmio energetico, Illuminazione pubblica, Trasporti, Edilizia, Energy, Agricoltura, Industria, and Linee guida.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



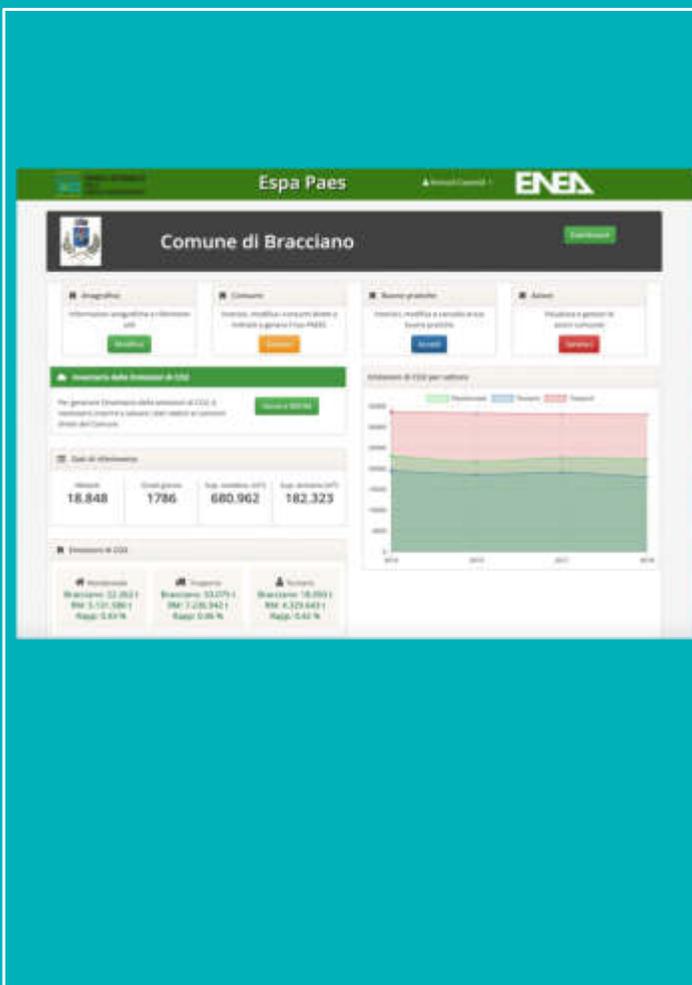
Agencia per la
Coesione Territoriale



Agencia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



GOAL della Piattaforma ES-PA PAES ENEA



- Standardizzare il metodo di calcolo per garantire una maggiore omogeneità nei risultati anche in successive aggregazioni tra Comuni. Pensiamo ai **Paesc Congiunti**, d'area o a scenari provinciali / regionali
- Fornire uno strumento alle Amministrazioni Comunali che consenta di gestire i Piani con maggiore autonomia
- Facilitare il monitoraggio dei Piani in un percorso che porta a rafforzare le competenze e le capacità interne dell'Ente stesso

1.2.5 - Applicazione delle migliori tecniche e procedure in materia di efficienza energetica, audit e diagnosi energetica attraverso la Piattaforma K-COM

(Resp. Giovanni Addamo)



The screenshot shows the K-COM website interface. At the top, there is a navigation menu with links: Home, Uso Efficiente dell'Energia, EPC e Normativa, Audit e Diagnosi, and Tool. The main content area features a central text block: "La piattaforma K-COM. Nell'ambito del progetto ES-PA la linea di attività 1.2.5 riguarda l'Applicazione delle migliori tecniche e procedure in materia di efficienza energetica, audit e diagnosi energetica a una Regione pilota." To the right of this text are two buttons: "Registrati" (with a right-pointing arrow) and "Accedi" (with a user icon). Below this are three featured articles:

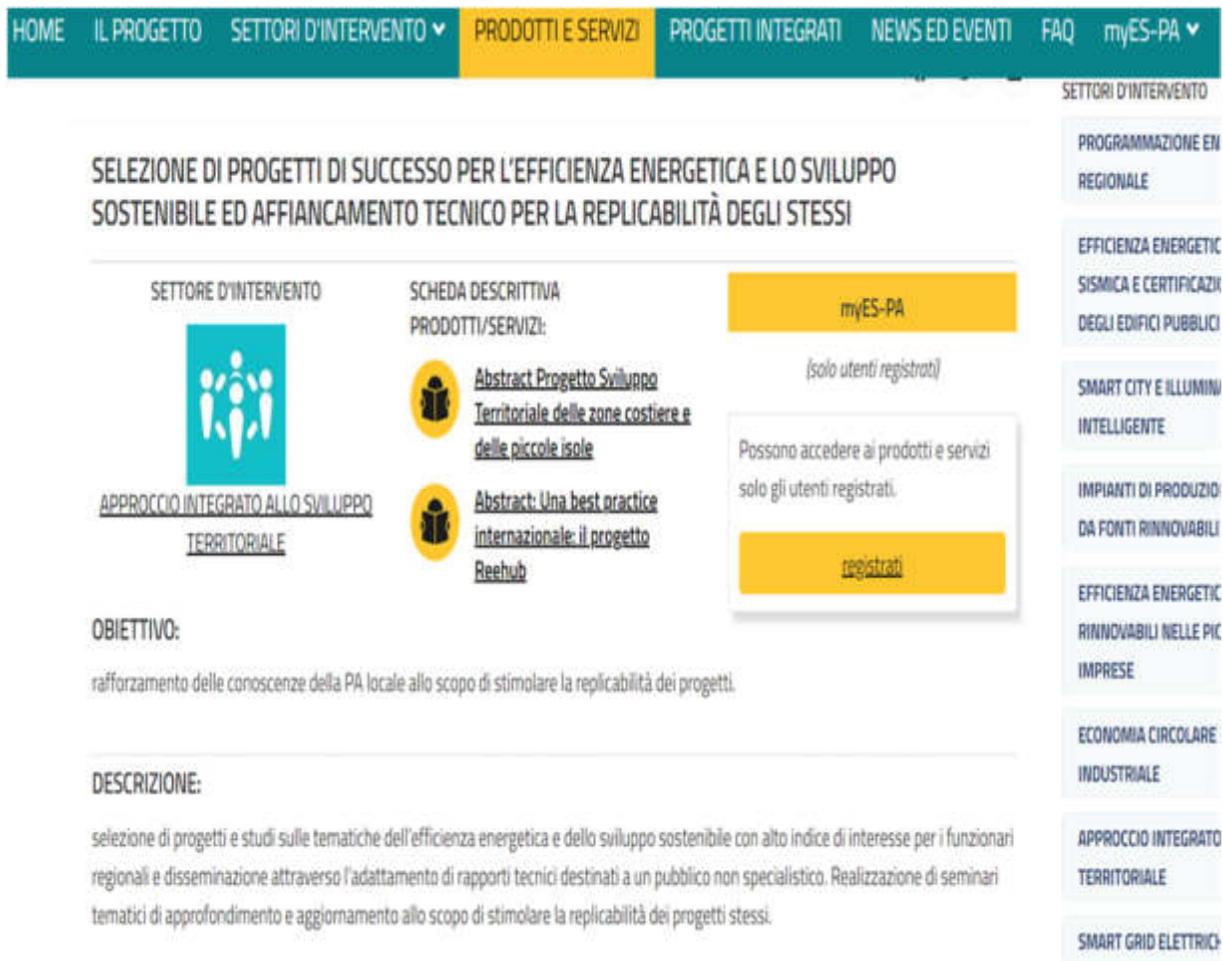
- ES-PA Workshop:** Accompanied by the ESPA logo, the text states: "Si è tenuto il workshop sulla 'Programmazione Territoriale per l'Efficienza Energetica', per gli addetti del Comune di Sassari." A link "Scarica il programma" is provided.
- Il patto dei sindaci:** Accompanied by the logo of the "Patto dei Sindaci" (Un impegno per l'energia sostenibile), the text states: "Il progetto ES-PA prevede la linea di attività 1.3.1 che riguarda la progettazione di una nuova piattaforma che gestisce ed elabora i dati dei PAES dei Comuni italiani. Unisciti al programma di formazione del Patto dei Sindaci in Europa..."
- Il progetto ES-PA:** Accompanied by a photo of a man in a suit, the text states: "Il progetto ES-PA: rafforzamento delle competenze tecniche di Regioni ed enti locali. Presentazione del progetto ES-PA, a cura dell'Ing. Mauro Marani di ENEA."

3.3.2. – Attività seminariali e di affiancamento

(Resp. DUEE Anna Amato, Resp. SSPT Barbara Di Giovanni)

Nell'ambito della Linea 3.3

(Migliorare le capacità dei funzionari regionali e degli enti locali di adattare, promuovere e replicare sui propri territori alcuni progetti di successo nazionali e internazionali in tema di energia e sostenibilità)



HOME IL PROGETTO SETTORI D'INTERVENTO **PRODOTTI E SERVIZI** PROGETTI INTEGRATI NEWS ED EVENTI FAQ myES-PA

SELEZIONE DI PROGETTI DI SUCCESSO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE ED AFFIANCAMENTO TECNICO PER LA REPLICABILITÀ DEGLI STESSI

SETTORI D'INTERVENTO

- PROGRAMMAZIONE EN REGIONALE
- EFFICIENZA ENERGETICA E CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI PUBBLICI
- SMART CITY E ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE
- IMPIANTI DI PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI
- EFFICIENZA ENERGETICA RINNOVABILI NELLE PICCOLE IMPRESE
- ECONOMIA CIRCOLARE INDUSTRIALE
- APPROCCIO INTEGRATO TERRITORIALE
- SMART GRID ELETTRICI

myES-PA
(solo utenti registrati)

Possono accedere ai prodotti e servizi solo gli utenti registrati.

registrati

SETTORE D'INTERVENTO

SCHEDA DESCRITTIVA
PRODOTTI/SERVIZI:

APPROCCIO INTEGRATO ALLO SVILUPPO TERRITORIALE

Abstract Progetto Sviluppo Territoriale delle zone costiere e delle piccole isole

Abstract: Una best practice internazionale: il progetto Reehub

OBBIETTIVO:
rafforzamento delle conoscenze della PA locale allo scopo di stimolare la replicabilità dei progetti.

DESCRIZIONE:
selezione di progetti e studi sulle tematiche dell'efficienza energetica e dello sviluppo sostenibile con alto indice di interesse per i funzionari regionali e disseminazione attraverso l'adattamento di rapporti tecnici destinati a un pubblico non specialistico. Realizzazione di seminari tematici di approfondimento e aggiornamento allo scopo di stimolare la replicabilità dei progetti stessi.



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Dove trovare i prodotti ES-PA

www.espa.enea.it/prodotti-e-servizi

PRODOTTI e SERVIZI

Prodotti e servizi collegati al Settore d'intervento
Programmazione energetica regionale:

- Metodologia per lo sviluppo del Bilancio Energetico Regionale: **disponibile**
- Metodologia per la realizzazione di scenari a supporto della pianificazione energetica regionale: **disponibile**
- Tool-box per database ed elaborazione dati sul sistema energetico a livello territoriale: **disponibile**
- Tool-box per analisi dati sulle detrazioni fiscali del 65% per la riqualificazione energetica degli edifici. **in aggiornamento**

Prodotti e servizi collegati al Settore d'intervento
Efficienza energetica, sicurezza sismica e certificazione ambientale degli edifici pubblici

Le pubbliche amministrazioni possono accedere a ciascun prodotto realizzato nell'ambito dei settori d'intervento.

Per scaricare un prodotto o accedere ad un servizio è necessario registrarsi ed accedere all'area riservata **myES-PA**.



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agencia per la
Coesione Territoriale



Agencia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Alessia Del Pizzo
alessia.delpizzo@enea.it
ENEA

