

EnerGis

Manuale d'uso

Il sistema di gestione dell'energia secondo la ISO 50001 (edizione 2018 con l'emendamento 2024): analisi energetica e usi significativi, indicatori e baseline, obiettivi e piani d'azione, misurazione, obblighi, audit, riesame e certificazione.

Edizione del 18/10/2026 · EnerGis /manuale

Indice

Introduzione

- Che cosa fa e per chi
- Che cosa c'è oggi
- Versione di prova e con abbonamento
- Prezzi e piani
- I lavori di esempio

Il percorso verso la certificazione

- Che cosa chiede la norma, in breve
- Dove si fa in EnerGis
- La certificazione

Da dove cominciare

- Fase 1 — Preparare
- Fase 2 — Analisi energetica
- Fase 3 — Indicatori, baseline, obiettivi
- Fase 4 — Far funzionare il sistema
- Fase 5 — Verso la certificazione
- Il ritmo, una volta avviato

Accesso e lavori

- Accedere
- L'elenco dei lavori
- La pagina del lavoro

La console amministrativa

I registri dell'energia

- Vettori, siti, usi, punti, flussi
- Analisi energetica e SEU
- Contatori, letture e variabili
- Indicatori (EnPI) e baseline
- Come si confrontano i consumi
- Il piano di misurazione
- Acquisti e progettazione
- I cataloghi da proporre

I registri del sistema di gestione

- Contesto, parti, obblighi, campo
- Ruoli, persone, politica, documenti
- Rischi, obiettivi, cambiamenti
- Formazione e comunicazioni
- Indicatori, audit, riesame, NC

Ruoli e permessi

Dati e copie

Domande frequenti e avvertenze

Appendice — Revisioni del manuale

Introduzione

Che cosa fa e per chi

EnerGis accompagna un'organizzazione nel percorso verso la certificazione del suo **sistema di gestione dell'energia** secondo la ISO 50001 (edizione 2018 con l'emendamento del 2024 sul cambiamento climatico): dai consumi e dagli usi dell'energia agli usi significativi, dagli indicatori di prestazione confrontati con una baseline normalizzata agli obiettivi e ai piani d'azione, fino all'audit interno, al riesame della direzione e alle non conformità.

È pensato per le imprese industriali e del terziario e per gli enti che vogliono un sistema di gestione dell'energia certificabile, per chi lo segue al loro posto (consulenti, esperti in gestione dell'energia) e per chi deve tenere sotto controllo consumi e obblighi anche senza puntare subito alla certificazione.

Ogni organizzazione (o ogni campo di applicazione separato) ha il suo **lavoro**: un archivio che contiene tutto il suo sistema di gestione. EnerGis è fatto di due parti: il **nucleo comune**, condiviso con gli altri portali della famiglia (contesto, ruoli e persone, documenti, obiettivi, indicatori, audit, riesame, non conformità...), e la **parte propria della ISO 50001** (inventario energetico, analisi energetica, usi significativi, contatori e letture, baseline, piano di misurazione, acquisti e progettazione). Nel manuale si dice sempre in quale delle due si trova un registro.

Nel manuale le clausole della norma sono richiamate con il loro numero («cl. 6.3»); il testo della norma non è riportato: le spiegazioni sono nostre.

Che cosa c'è oggi

Sono pronti l'accesso, l'elenco dei lavori, la console amministrativa e la **pagina del lavoro** (La [pagina del lavoro](#)), in cui si compilano tutti i registri descritti in questo manuale: griglie, schede, riferimenti ai requisiti, allegati, storico delle modifiche, e le finestre del sistema di gestione (campo di applicazione, politiche, analisi del contesto, organigramma, mansionari, situazione degli indicatori, copertura degli audit, checklist, fascicolo del riesame, quadro delle non conformità).

Non ancora dalla pagina del lavoro

Le funzioni proprie della 50001 che lavorano su più righe insieme — l'inserimento e l'importazione in CSV delle **letture**

e dei

valori delle variabili

, i

gradi giorno

dalle temperature, il

calcolo della baseline

e della

prestazione

con la registrazione dei risultati, la verifica dei traguardi e del piano di misurazione, i cataloghi da proporre — ci sono nel programma ma non hanno ancora un pulsante nella pagina. Nei lavori di esempio i loro risultati sono già presenti (baseline, risultati degli indicatori, traguardi verificati). Le stampe arriveranno più avanti; il lavoro intero si salva e si riapre in un file ([Salvare e aprire il lavoro](#)). Dove questo manuale descrive queste funzioni, descrive che cosa fanno, non dove si cliccano.

Versione di prova e con abbonamento

La **versione di prova** si apre dal pulsante «Prova» della pagina iniziale (nel riquadro dei prezzi), senza registrazione. Il lavoro è uno solo ed è legato all'indirizzo da cui ci si collega: chi usa la stessa rete vede lo stesso lavoro, e se l'indirizzo cambia non lo si ritrova più. **Non inserire dati reali o riservati** nella versione di prova. Il lavoro di prova che nessuno usa per **sette giorni** viene cancellato: ogni volta che lo si riapre i sette giorni ripartono. Per conservarlo si usa **Salva il lavoro**, che lo scarica in un file sul proprio computer, e lo si riprende con **Apri un lavoro salvato** (Salvare e aprire il lavoro).

Con l'**abbonamento** ogni utente ha la sua area riservata, non raggiungibile dal web, con più lavori separati. Chi ha l'utenza entra dalla pagina iniziale con «Login».

Prezzi e piani

Piano	Prezzo	Lavori	Utenti	Dove stanno i lavori
BASE	gratuito (FREE)	1	uno	lavoro di prova legato all'indirizzo, cancellato dopo sette giorni senza uso
PRO	500 € all'anno	100	uno	nell'area riservata, sul server condiviso
AZIENDA	2000 € all'anno	10000	più utenti	nell'area riservata, su server dedicato

Un piano si chiede con «Ordina» nel riquadro dei prezzi: si compilano i dati di chi chiede e quelli per la fattura, si accettano i termini e si riceve per posta un codice di sei cifre, che conferma l'indirizzo. La richiesta arriva a chi gestisce il portale, che attiva l'utenza e la comunica; la richiesta non è un pagamento.

I lavori di esempio

Nella pagina iniziale, sotto la presentazione, ci sono tre lavori già compilati, di organizzazioni inventate, da aprire mentre si legge questo manuale con «Apri l'esempio».

- **Nella versione di prova** l'esempio **prende il posto** del lavoro di prova (la pagina lo chiede prima).
- **Per chi è entrato** con la sua utenza diventa un **lavoro nuovo** nell'elenco, che conta nel numero di lavori dell'utenza e si archivia quando non serve più; i lavori che ci sono non si toccano.

Da quel momento è un lavoro come gli altri. I dati sono stati scritti con le stesse regole di quelli dell'utente: c'è lo storico, ci sono le baseline approvate, le misure, le verifiche. Le date vanno dal 2024 (l'anno della baseline) al 2025.

- **Officina meccanica: il percorso completo** — elettricità e gas, quattro usi significativi (aria compressa, macchine utensili, forni di trattamento termico, riscaldamento del capannone), tre indicatori con la baseline 2024: elettricità normalizzata sulla produzione (il modello spiega il 99% della variazione dei consumi), gas normalizzato su produzione e gradi giorno, aria compressa in kWh per pezzo. Da maggio 2025 un inverter sui compressori: il traguardo del 5% sull'elettricità è **raggiunto** (7,6% da maggio a settembre, circa 19.000 kWh). Ad agosto il forno a tempra con la porta guasta dà uno **scostamento significativo** del gas, con la sua non conformità già aperta. Poi audit interno e riesame con i campi proposti dal fascicolo. Un dettaglio da guardare: anche l'indicatore in kWh per pezzo segna uno scostamento ad agosto, perché con la produzione ridotta delle ferie i consumi fissi pesano di più su ogni pezzo — è il limite di un rapporto, che il modello statistico non ha.

- **Uffici: clima e gradi giorno** — riscaldamento a gas normalizzato sui gradi giorno **calcolati dalle temperature giornaliere** (21 mesi), elettricità normalizzata sui gradi giorno di raffrescamento. Da aprile 2025 l'organizzazione occupa un piano in più: gli scostamenti di ogni mese e il riesame dicono che il cambiamento chiede di **rivedere la baseline**, e che la superficie (un fattore statico) è cambiata dopo la baseline. Un contacalorie ha la taratura scaduta; nel contesto il fattore climatico e le richieste della proprietà dell'immobile.
- **Panificio: piccola impresa** — il gas del forno in kWh per kg di farina (1,06 nel 2024), fatture bimestrali del gas e due letture stimate dell'elettricità, il forno nuovo scelto con i criteri d'acquisto («conforme ai criteri») e un obiettivo di risparmio: 8.000 kWh fra marzo e agosto, **raggiunto** (circa 8.900 kWh, il 14%).

«Apri l'esempio» porta direttamente alla [pagina del lavoro](#), dove l'esempio si sfoglia sezione per sezione: i registri dell'energia stanno in «Energia» e «Prestazione energetica», gli acquisti in «Acquisti e progettazione», audit, indicatori e riesame in «Valutazione». Nella versione di prova, se c'è già un lavoro, il browser chiede prima conferma: l'esempio prende il suo posto. Per chi è entrato l'esempio diventa un lavoro nuovo, che compare nell'elenco con il codice dell'esempio (per esempio ES-UFFICI).

Il percorso verso la certificazione

Che cosa chiede la norma, in breve

La ISO 50001 chiede di tenere sotto controllo l'energia con un sistema di gestione che migliora nel tempo e lo dimostra con i numeri. In sintesi, con parole nostre:

- **Il quadro:** capire il contesto (anche il clima) e chi ha aspettative sull'energia, decidere i confini del sistema senza lasciare fuori fonti di energia, una politica energetica e una squadra con ruoli chiari (cl. 4, 5).
- **L'analisi energetica:** quali vettori si usano e quanto, dove va l'energia, quali usi pesano di più o hanno più margine (gli **usi significativi**, in inglese SEU), che cosa li fa variare, chi ci lavora, quali opportunità di miglioramento ci sono (cl. 6.3).
- **Misurare la prestazione:** indicatori di prestazione energetica (**EnPI**) e una **baseline** di riferimento con cui confrontarli a parità di condizioni (normalizzazione), e un piano per raccogliere i dati (cl. 6.4, 6.5, 6.6).
- **Migliorare:** obiettivi e traguardi energetici legati agli indicatori, con piani d'azione e un modo per verificarne il risultato (cl. 6.2).
- **Far funzionare il sistema:** competenza e consapevolezza di chi incide sugli usi significativi, comunicazione, documenti, criteri di esercizio e manutenzione, attenzione all'energia negli acquisti e nei progetti (cl. 7, 8).
- **Verificare:** misure e scostamenti, rispetto degli obblighi legali, audit interno, riesame della direzione; poi non conformità, azioni correttive e miglioramento continuo dimostrato (cl. 9, 10).

Dove si fa in EnerGis

La tabella collega ogni punto della norma al registro in cui si lavora. «Nucleo» indica un registro comune a tutti i portali della famiglia, «Energia» un registro proprio della ISO 50001 (vedi [I registri dell'energia](#) e [I registri del sistema di gestione](#)).

Che cosa chiede la norma	Clausola	Dove si fa in EnerGis
Questioni interne ed esterne, compreso il clima e il suo effetto sui consumi	4.1	Nucleo: Fattori del contesto (con l'effetto sui consumi e la variabile che lo misura)
Parti interessate e loro richieste sull'energia; obblighi	4.2	Nucleo: Parti interessate (con le richieste su energia ed emissioni); Requisiti legali e di altro tipo
Confini e campo di applicazione; nessun vettore escluso senza motivo	4.3	Nucleo: campo di applicazione (comune e proprio della 50001); Energia: Vettori energetici e Siti («nel campo di applicazione»)
Impegno della direzione, politica energetica	5.1, 5.2	Nucleo: Documentazione di sistema (documento di tipo «Politica», in vigore) e Prese visione
Ruoli, responsabilità, squadra per la gestione dell'energia	5.3	Nucleo: Ruoli e Personale; mansionari e organigramma
Rischi e opportunità del sistema	6.1	Nucleo: Rischi e opportunità del sistema (con l'uso significativo collegato)

Che cosa chiede la norma	Clausola	Dove si fa in EnerGis
Obiettivi, traguardi energetici, piani d'azione	6.2	Nucleo: Obiettivi e attività (con l'indicatore, la partenza, il traguardo, il metodo e il risparmio verificato)
Analisi energetica, usi significativi, opportunità	6.3	Energia: Vettori, Siti, Usi energetici, Punti di consumo, Flussi, Analisi energetiche, Usi nell'analisi, Usi energetici significativi, Opportunità di miglioramento
Indicatori di prestazione energetica	6.4	Nucleo: Indicatori, con i campi della 50001 (un indicatore con il tipo della 50001 è un EnPI)
Baseline energetica	6.5	Energia: Baseline energetiche (calcolate dai dati o inserite a mano)
Raccolta dei dati energetici	6.6	Energia: Contatori e fonti di dati, letture, Variabili e loro valori, Piano di misurazione
Risorse, competenza, consapevolezza	7.1–7.3	Nucleo: Personale (competenze), Formazione, Prese visione; Energia: le persone che incidono su ogni uso significativo
Comunicazione	7.4	Nucleo: Piano di comunicazione
Informazioni documentate	7.5	Nucleo: Documentazione di sistema, Procedure e revisioni
Criteri di esercizio e manutenzione degli usi significativi	8.1	Energia: Usi energetici significativi (criteri di esercizio e di manutenzione)
Progettazione	8.2	Energia: Acquisti e progetti valutati (con il cambiamento del nucleo collegato)
Acquisti	8.3	Energia: Criteri energetici di acquisto e progettazione, Acquisti e progetti valutati
Monitoraggio e misurazione; scostamenti significativi	9.1, 9.1.1	Nucleo: Indicatori e Misurazioni (scritte dal calcolo della prestazione); Energia: prestazione rispetto alla baseline, scostamenti; Nucleo: Non conformità aperte da uno scostamento
Valutazione della conformità agli obblighi	9.1.2	Nucleo: Requisiti legali e di altro tipo (conformità, ultima e prossima verifica), con l'aspetto energetico
Audit interno	9.2	Nucleo: Audit interni ed esterni, con la checklist integrata (domande comuni più quelle della 50001)
Riesame della direzione	9.3	Nucleo: Riesame della direzione, con il fascicolo che comprende la sezione «Prestazione energetica»
Non conformità e azioni correttive	10.1	Nucleo: Non conformità e azioni correttive
Miglioramento continuo	10.2	Energia: miglioramento normalizzato degli indicatori; Opportunità di miglioramento

Nella ISO 50001:2018 il capitolo 10 ha prima le non conformità (10.1) e poi il miglioramento continuo (10.2), e la clausola 6.3 è l'analisi energetica: EnerGis segue la numerazione della 50001, anche dove le altre norme dei sistemi di gestione ne usano un'altra.

La certificazione

Il certificato lo rilascia un **organismo di certificazione accreditato** per i sistemi di gestione dell'energia (in Italia l'accreditamento è di Accredia). Il percorso tipico:

- 1. Scegliere l'organismo e chiedere un'offerta:** l'organismo vuole sapere sedi, persone, campo di applicazione, consumi annui, numero di vettori energetici e di usi significativi; da questi dipendono i giorni di audit e il prezzo.
- 2. Audit di fase 1:** l'organismo esamina la documentazione e lo stato di preparazione — campo di applicazione, politica, analisi energetica, usi significativi, indicatori e baseline, obiettivi, audit interno e riesame già fatti — e dice che cosa manca prima della fase 2.
- 3. Audit di fase 2:** in sede, verifica che il sistema funzioni davvero: le persone che incidono sugli usi significativi, i criteri di esercizio, i dati raccolti, i piani d'azione, gli obblighi. Le non conformità trovate vanno chiuse (o pianificate, se minori) prima del rilascio.
- 4. Il certificato** vale **tre anni**, con un **audit di sorveglianza ogni anno**.
- 5. Il rinnovo**, alla fine dei tre anni, rifà la verifica completa. Gli organismi chiedono di vedere il **miglioramento della prestazione energetica dimostrato con i dati**, normalizzati rispetto alla baseline: è proprio quello che EnerGis calcola (vedi [Come si confrontano i consumi](#)).

Prima della fase 2 conviene avere alle spalle qualche mese di funzionamento: dati raccolti con regolarità, almeno un audit interno completo e un riesame della direzione.

Da dove cominciare: dal lavoro vuoto alla certificazione

Un percorso consigliato per chi parte da zero. L'ordine non è obbligatorio — il programma accetta i dati in qualunque ordine — ma conviene: ogni passo prepara il successivo (i ruoli scritti all'inizio, per esempio, sono quelli che si indicano poi come responsabili). Per ogni passo: quale registro si compila, i campi che contano, la clausola a cui risponde. I tempi sono indicativi, per un'organizzazione di medie dimensioni con una persona dedicata a tempo parziale.

Qui sotto si dice che cosa registrare e in quale registro. Ogni registro si trova nella sua sezione della [pagina del lavoro](#); per sapere dove: [le sezioni e i loro registri](#). Letture, valori delle variabili e calcoli non hanno ancora un pulsante nella pagina ([Che cosa c'è oggi](#)).

Fase 1 — Preparare (una o due giornate)

1. **Guardare un esempio.** Aprire l'«Officina meccanica» dalla pagina iniziale ([I lavori di esempio](#)): si vede come appare un lavoro compilato, dalla prima analisi energetica al riesame.
2. **Creare il lavoro** dall'elenco dei lavori ([L'elenco dei lavori](#)): codice, organizzazione, riferimento (sede, ambito) e data. Un lavoro per ogni organizzazione o per ogni campo di applicazione separato.
3. **Campo di applicazione** (nucleo): *Ambito* e *Confini* dell'organizzazione; se per la 50001 sono diversi da quelli comuni, il campo proprio della norma con *Ambito*, *Confini* ed *Esclusioni*. Le esclusioni vanno motivate: dentro i confini nessun vettore energetico resta fuori. *Cl. 4.3.*
4. **Ruoli** (nucleo, [Ruoli](#)): la direzione, la **squadra per la gestione dell'energia**, l'energy manager se c'è, chi gestisce gli impianti e la manutenzione, gli acquisti. Per ciascuno *Ruolo*, *Sigla*, *Tipo di ruolo*, *Riporta a*, *Compiti e responsabilità* (uno per riga: diventano il mansionario), *Competenze richieste*. I tre ruoli tipici dell'energia si possono prendere dal catalogo ([I cataloghi da proporre](#)). *Cl. 5.3.*
5. **Personale** (nucleo): *Cognome*, *Nome*, *Email*, *Ruoli ricoperti*, *Riceve gli avvisi dei suoi ruoli*, *Competenze possedute ed evidenze*. Organigramma e mansionari si compongono da soli. *Cl. 5.3, 7.2.*
6. **Politica energetica** (nucleo, Documentazione di sistema): un documento di *Tipo* «Politica», *Stato* «In vigore», con *Approvato da*; poi le **prese visione** del personale. *Cl. 5.2, 7.3.*
7. **Contesto** (nucleo): i **fattori del contesto** (*Fattore*, *Interno o esterno*, *Categoria*, *Rilevanza*), compresi quelli della categoria «Cambiamento climatico» con l'*Effetto sui consumi di energia* e la *Variabile che lo misura* (per esempio i gradi giorno); le **parti interessate** con le loro *Richieste su energia, emissioni, rinnovabili*; i **requisiti legali**, partendo da quelli tipici del catalogo, ciascuno con l'*Aspetto energetico*. *Cl. 4.1, 4.2.*

Fase 2 — Analisi energetica (da due a sei settimane)

8. **Vettori energetici** (energia): un lavoro nuovo ha già i vettori più comuni (energia elettrica, gas naturale, gasolio, GPL, olio combustibile, teleriscaldamento, biomassa, fotovoltaico, aria compressa). Togliere quelli che non si usano, **verificare i fattori** (*kWh per unità*, *tep per unità*, *kg di CO₂ per unità*, *Fonte e anno dei fattori*) e segnare *Nel campo di applicazione*. *Cl. 4.3, 6.3.*
9. **Siti, usi, punti di consumo** (energia): i siti in gerarchia (sede → edificio → reparto), gli **usi energetici** (*Uso*, *Categoria*: riscaldamento, illuminazione, aria compressa, processo...) e i **punti di consumo** che li servono (*Potenza*, *Ore di funzionamento all'anno*). Per insiemi, non macchina per macchina. *Cl. 6.3.*

- 10. Contatori e letture** (energia): i contatori fiscali con il *Codice* POD o PDR, i divisionali con il *Contatore a monte*, le fatture come fonte di dati; poi le **letture** di almeno un anno, una per periodo di fattura o per mese, importate da un foglio di calcolo (*le letture in CSV*). Cl. 6.3, 6.6.
- 11. Flussi** (energia): quanta parte di ogni vettore va a ciascun uso (*Quota del vettore*, misurata o stimata); per un vettore le quote non superano il 100%. Cl. 6.3.
- 12. Analisi energetica** (energia): *Periodo esaminato* (dal, al), *Metodo*, *Soglia di significatività* (la quota del consumo totale sopra cui un uso è significativo) e *Altri criteri*. Il calcolo delle quote riempie gli **usi nell'analisi** con il consumo in kWh e la quota di ciascuno; si completano *Potenziale di miglioramento*, *Uso significativo* e *Motivo*. L'analisi si approva indicando *Approvata da*. Cl. 6.3.
- 13. Usi energetici significativi** (energia): uno per ogni uso segnato significativo, con *Responsabile*, *Variabili rilevanti*, *Persone che vi incidono*, *Criteri di esercizio*, *Criteri di manutenzione*, *Prestazione attuale*. Cl. 6.3, 7.2, 8.1.
- 14. Opportunità di miglioramento** (energia): *Opportunità*, uso significativo, *Risparmio* in kWh e in euro all'anno, *Costo*, *Priorità*; il tempo di ritorno lo calcola il programma. Cl. 6.3.

Fase 3 — Indicatori, baseline, obiettivi (da due a quattro settimane)

- 15. Variabili rilevanti** (energia): quello che spiega i consumi — produzione, gradi giorno, ore di funzionamento — con i **valori** per periodo dello stesso anno delle letture; i gradi giorno si possono calcolare dalle temperature giornaliere. I **fattori statici** (superficie, turni) con la data in cui cambiano. Cl. 6.3, 6.4.
- 16. Indicatori di prestazione energetica** (nucleo, Indicatori, con i campi della 50001): *Indicatore*, *Unità di misura*, *Responsabile della misura*, e il *Tipo di EnPI* (consumo misurato, rapporto, modello statistico, modello ingegneristico), i *Contatori* il cui consumo misura, la *Variabile al denominatore* o le *Variabili del modello*, il *Periodo di calcolo*, l'*Ambito* e l'uso significativo. Uno per l'organizzazione e almeno uno per ogni uso significativo. Cl. 6.4.
- 17. Baseline** (energia): per ogni indicatore un *Periodo di riferimento* (di norma dodici mesi interi, almeno tre); il calcolo della baseline ne ricava il riferimento (*Come si confrontano i consumi*) con R^2 , $CV(RMSE)$ e l'intervallo di validità delle variabili. La direzione la approva (*Approvata da*, *Approvata il*) e la si mette *In vigore*. Cl. 5.1, 6.5.
- 18. Obiettivi e traguardi** (nucleo, Obiettivi e attività, con i campi della 50001): l'*Obiettivo*, l'*Indicatore del traguardo*, il *Tipo di traguardo* (valore dell'indicatore, miglioramento %, risparmio kWh), il *Valore di partenza*, il *Traguardo*, *Come si verifica il risultato*, le *Attività previste* (il piano d'azione), *Responsabile*, *Scadenza*. Un'opportunità approvata si collega all'obiettivo che la realizza. Cl. 6.2.
- 19. Piano di misurazione** (energia): una voce per ogni indicatore e ogni uso significativo, con i contatori, il *Metodo*, la *Frequenza*, il *Responsabile* e i *Controlli sulla qualità dei dati*. Una voce si attiva solo completa. Cl. 6.6.

Fase 4 — Far funzionare il sistema (da tre a sei mesi)

- 20. Ogni mese:** le letture e i valori delle variabili; poi i risultati del mese nelle **misurazioni** dell'indicatore (il valore e, come obiettivo del periodo, il consumo atteso dalla baseline): l'esito dice se si è in obiettivo. Uno **scostamento significativo** apre, a richiesta, una non conformità già compilata. Cl. 9.1.1, 10.1.
- 21. Esercizio e manutenzione degli usi significativi** secondo i criteri scritti; la verifica del piano di misurazione segnala tarature scadute e letture in ritardo. Cl. 6.6, 8.1.

- 22. Formazione** (nucleo): per chi incide sugli usi significativi e per tutti, con i partecipanti scelti dal personale e la verifica dell'efficacia; il **piano di comunicazione** (nucleo) per che cosa si comunica sull'energia, a chi e come. *Cl. 7.2–7.4.*
- 23. Documenti e procedure** (nucleo): istruzioni operative degli usi significativi, procedure, con versione, approvazione e prossima revisione. *Cl. 7.5.*
- 24. Obblighi** (nucleo, Requisiti legali): per ogni obbligo applicabile *Come l'organizzazione lo rispetta, Conformità, Ultima verifica, Prossima verifica, Evidenze.* *Cl. 9.1.2.*
- 25. Acquisti e progetti** (energia): i criteri energetici per categoria, e per ogni acquisto o progetto con impatto la valutazione, con l'esito (conforme ai criteri o deroga motivata). *Cl. 8.2, 8.3.*
- 26. Cambiamenti** (nucleo): prima di farli, con *Che cosa obbliga a rivedere* — l'analisi energetica, la baseline o entrambe. *Cl. 6.3, 6.5.*

Fase 5 — Verso la certificazione (uno o due mesi)

- 27. Verificare i traguardi:** la verifica misura il risultato di ogni obiettivo sul suo indicatore, con il confronto normalizzato, e scrive il risparmio verificato e il valore rilevato. *Cl. 6.2, 10.2.*
- 28. Audit interno** (nucleo, Audit interni ed esterni): pianificato, con *Ambito, Criteri, Auditor e l'Obiettività e imparzialità di chi fa l'audit*; condotto con la **checklist integrata**, che alle domande comuni aggiunge quelle della 50001 (analisi energetica, usi significativi, indicatori, baseline, dati, esercizio, acquisti, progettazione, scostamenti, obblighi, clima). Dalle domande con un rilievo si aprono le non conformità. *Cl. 9.2.*
- 29. Non conformità** (nucleo): correzione, analisi delle cause, azione correttiva, verifica dell'efficacia; si chiudono solo con la verifica «Efficace». *Cl. 10.1.*
- 30. Riesame della direzione** (nucleo): il fascicolo raccoglie dai registri gli elementi in ingresso del periodo — la sezione **Prestazione energetica** (consumi per vettore, ogni indicatore contro la sua baseline, usi significativi), scostamenti e mancanze del piano di misurazione, traguardi, obblighi da seguire, fattori climatici, cambiamenti che chiedono di rivedere analisi o baseline, opportunità aperte — e li propone nei campi vuoti; la direzione scrive *Decisioni, Azioni e Risorse.* *Cl. 9.3.*
- 31. Scegliere l'organismo di certificazione** e preparare la fase 1 (*La certificazione*).

Il ritmo, una volta avviato

Quando	Che cosa
Ogni mese	Lecture e valori delle variabili; i risultati del mese nelle misurazioni degli indicatori; gli scostamenti significativi, con la loro non conformità.
Quando succede	Un cambiamento (con che cosa obbliga a rivedere), un impianto nuovo, un acquisto o un progetto con impatto energetico, una persona che entra o cambia ruolo, un obbligo nuovo.
Ogni tre mesi	La verifica del piano di misurazione (tarature, letture in ritardo); l'avanzamento degli obiettivi e la verifica dei traguardi.
Ogni anno	Una nuova analisi energetica (la precedente diventa «Superata»), la revisione delle baseline se le condizioni sono cambiate, la valutazione della conformità agli obblighi, la formazione, l'audit interno, il riesame della direzione, la revisione della politica e dei documenti in scadenza.

Accesso e lavori

Accedere

Dalla pagina iniziale, «Login»: si entra con l'indirizzo e-mail e la password. Se per l'utenza è attiva la verifica in due passaggi, arriva per posta un codice da inserire. Chi ha dimenticato la password la recupera dalla stessa finestra: arriva per posta un link per sceglierne una nuova, che vale un'ora e una volta sola. Una password provvisoria data dall'amministratore va cambiata al primo accesso.

Dopo troppi tentativi falliti sullo stesso indirizzo, o dalla stessa rete, l'accesso resta fermo per un quarto d'ora. Con la stessa utenza si lavora da **una postazione per volta**: un nuovo accesso chiude la sessione di prima. Uscire con il comando di uscita chiude la sessione anche sul server; chiudere la finestra del browser no.

L'elenco dei lavori

Dopo l'accesso si arriva all'elenco dei lavori, con un filtro di ricerca.

- **Nuovo lavoro**: codice, organizzazione (o descrizione), riferimento (sede, ambito) e data. Memorizzando, il lavoro si crea e si apre; l'organizzazione diventa la sua intestazione. Il numero di lavori dipende dal piano dell'utenza.
- Un clic su una riga apre la scheda del lavoro.
- **Archivia** toglie il lavoro dall'elenco. Il file non viene cancellato: resta conservato fra gli archiviati.
- In alto «Cambia password» e, per l'amministratore, la «Console amministrativa».

La pagina del lavoro

Si apre con un clic su un lavoro dell'elenco, con «Apri l'esempio» o, nella versione di prova, dal pulsante «Prova». In alto: il nome dell'organizzazione, la norma attiva nel lavoro (ISO 50001), il ritorno all'elenco dei lavori, il manuale e, accanto, le icone **Salva il lavoro** e **Apri un lavoro salvato** (**Salvare e aprire il lavoro**), il cambio della password e l'uscita. Sotto, le **sezioni**; in fondo a destra, con l'ingranaggio, le impostazioni. Nella versione di prova un avviso ricorda che il lavoro è legato all'indirizzo da cui ci si collega e che per conservarlo si usano Salva e Apri.

LE SEZIONI E I LORO REGISTRI

Sezione	Che cosa contiene
Organizzazione	I dati dell'organizzazione (denominazione, indirizzo, campo di applicazione, confini ed esclusioni, note); le finestre «Campo di applicazione per fonte» e «Politiche in vigore»
Contesto	Fattori del contesto, requisiti legali e di altro tipo, parti interessate; la finestra «Analisi del contesto»
Persone	Ruoli, personale, prese visione; le finestre «Organigramma» e «Mansionari dei ruoli»
Pianificazione	Rischi e opportunità del sistema, obiettivi e traguardi energetici , cambiamenti
Energia	Vettori energetici, siti, usi energetici, punti di consumo, flussi dai vettori agli usi, analisi energetiche, usi nell'analisi, usi energetici significativi (SEU), opportunità di miglioramento energetico

Sezione	Che cosa contiene
Prestazione energetica	Contatori e fonti di dati, variabili rilevanti e fattori statici, indicatori di prestazione energetica (EnPI), baseline energetiche (EnB), risultati degli indicatori, piano di misurazione
Supporto	Documentazione di sistema, procedure e revisioni, formazione, piano di comunicazione
Acquisti e progettazione	Criteri energetici di acquisto e progettazione, acquisti e progetti valutati
Valutazione	Indicatori (gli EnPI) e i loro risultati, audit interni ed esterni, checklist personalizzate, riesame della direzione; le finestre «Situazione degli indicatori» e «Copertura degli audit»
Miglioramento	Non conformità e azioni correttive; la finestra «Quadro delle non conformità»
Impostazioni (ingranaggio)	La norma attiva nel lavoro, gli elenchi dei campi codificati (le voci dei menu dei registri, una per riga), «Compatta il lavoro» e «Salva e apri il lavoro»

Gli indicatori e i loro risultati compaiono sia in «Prestazione energetica» sia in «Valutazione»: è lo stesso registro.

REGISTRI, GRIGLIE E SCHEDE

- In ogni sezione, un pulsante per registro con il numero delle righe; un clic mostra il registro sotto.
- Le righe si vedono in una **griglia** (un clic su un'intestazione ordina) o come **schede apribili**: si sceglie con i due pulsanti accanto alla ricerca. «Cerca nel registro...» filtra le righe; il menu degli stati e «Solo con la data passata» restringono l'elenco. In rosso le date passate di righe non ancora chiuse.
- «Nuovo: ...» aggiunge una riga e ne apre la scheda; un clic su una riga apre la sua scheda.
- Nella **scheda**: i campi del registro; per i registri del sistema di gestione, in un riquadro «ISO 50001», i campi che la 50001 aggiunge (per esempio, negli indicatori, il tipo di EnPI, l'uso significativo, le variabili); i **riferimenti ai requisiti** («Aggiungi» un punto della norma); gli **allegati**; lo **storico delle modifiche** («Mostra le modifiche»); «Elimina» e «Chiudi». Alcune schede hanno pulsanti in più: l'audit «Apri la checklist dell'audit», il riesame «Proponi nei campi vuoti» e «Vedi il fascicolo».

SALVARE

Le modifiche ai campi non si scrivono subito: in alto compare «1 modifica da salvare» (o il numero), e si confermano con «Salva tutto» in alto (o Ctrl+S); «Annulla» le scarta tutte. Dopo il salvataggio la barra dice «Salvato alle ...». Chiudendo una scheda le modifiche restano in sospeso fino al salvataggio. Se il programma rifiuta un valore (per esempio uno stato che chiede una data), il campo si segna in rosso e non si salva nulla.

ALLEGATI

Nella scheda, «Allega file»: PDF, immagini, documenti d'ufficio, archivi compressi, fino a 15 MB per file. Il file si allega subito, senza «Salva», e si scarica o si toglie dalla stessa scheda. Nella versione di prova gli allegati non ci sono.

Chi ha un ruolo di sola lettura vede le schede ma non le modifica: niente «Nuovo», «Elimina» né allegati.

SALVARE E APRIRE IL LAVORO

Nella barra in alto della pagina del lavoro, accanto al manuale, le due icone «Salva il lavoro» (freccia verso il basso) e «Apri un lavoro salvato» (freccia verso l'alto); gli stessi comandi sono anche nelle impostazioni del lavoro

(l'ingranaggio), nel riquadro «Salva e apri il lavoro»:

- **Salva il lavoro** scarica tutto il lavoro in un file XML sul proprio computer (per esempio `EN-prova-20261019.xml`): organizzazione, registri del sistema di gestione, registri dell'energia, letture dei contatori e valori delle variabili, baseline, risultati degli indicatori. Il file ha il lavoro com'è sul server: se ci sono modifiche non ancora salvate il programma lo dice prima.
- **Apri un lavoro salvato** sceglie un file salvato prima. Il programma lo esamina e chiede conferma, dicendo quando è stato salvato e quante righe contiene: il lavoro aperto viene **sostituito** dal file (una copia di com'era resta fra gli archiviati). Un file di un altro programma, o salvato con una versione più recente di EnerGis, non si apre; un file salvato con una versione precedente si aggiorna da solo.

Nella **versione di prova** è l'unico modo di conservare il lavoro: si salva il file alla fine di ogni sessione e lo si riapre la volta dopo, anche da un'altra rete. Gli **allegati** non sono nel file. Salvare e aprire può solo il titolare del lavoro (nella versione di prova, chi la usa).

La console amministrativa

Solo per l'amministratore del portale: il quadro, gli utenti e le richieste (con i profili, le validità e i ruoli), la contabilità, le scadenze e gli avvisi, il registro delle operazioni e degli accessi.

I registri dell'energia

I registri propri della ISO 50001. I campi in *corsivo* sono quelli che contano di più; le scelte (categorie, tipi, stati) sono elenchi che si possono adattare lavoro per lavoro, tranne quelli che il programma usa nei calcoli.

Vettori, siti, usi, punti, flussi

Registro	A che cosa serve	Campi principali
Vettori energetici	Le forme di energia usate, acquistate, autoprodotte o interne (prodotte da un altro vettore, come l'aria compressa), con i fattori per convertirle	<i>Vettore</i> , Tipo, <i>Unità di misura</i> , <i>kWh per unità</i> , <i>tep per unità</i> , <i>kg di CO₂ per unità</i> , <i>Fonte e anno dei fattori</i> , Rinnovabile, Nel campo di applicazione, Stato
Siti, edifici e reparti	Dove si consuma, in gerarchia (nessun sito dentro sé stesso o dentro un suo sotto-sito)	<i>Sito</i> , Tipo, <i>Fa parte di</i> , Indirizzo, Superficie, Nel campo di applicazione, Stato
Usi energetici	Gli scopi per cui si usa l'energia: l'analisi valuta questi	<i>Uso energetico</i> , <i>Categoria</i> , Sito, Descrizione, Stato
Punti di consumo	Gli oggetti che consumano: impianti, macchine, edifici, linee, veicoli	<i>Punto di consumo</i> , Tipo, <i>Uso energetico</i> , Sito, Potenza (kW), Ore di funzionamento all'anno, Stato
Flussi dai vettori agli usi	Quanta parte di ogni vettore va a ciascun uso; serve a ripartire i consumi nell'analisi	<i>Vettore</i> , <i>Uso energetico</i> , Descrizione, <i>Quota del vettore (%)</i> , Come si conosce (misurata, stimata, calcolata)

I fattori dei vettori proposti in un lavoro nuovo hanno la loro fonte: per i tep i valori in uso in Italia per la nomina dell'energy manager, per i kWh dei combustibili l'equivalenza 1 tep = 11 630 kWh; i fattori di CO₂ vanno inseriti con quelli dell'anno. Sono valori di partenza: controllarli e adattarli.

Analisi energetica e usi significativi

Registro	A che cosa serve	Campi principali
Analisi energetiche	L'esame periodico dei consumi; approvata un'analisi, quelle approvate su periodi precedenti diventano «Superata»	<i>Analisi</i> , Stato (bozza, approvata, superata), <i>Periodo esaminato</i> , Data dell'analisi, <i>Prossima analisi</i> , Metodo, <i>Soglia di significatività</i> , Altri criteri, Esito, <i>Approvata da</i>
Usi nell'analisi	Ogni uso valutato in un'analisi (una sola volta per analisi)	<i>Analisi</i> , <i>Uso energetico</i> , <i>Consumo nel periodo (kWh)</i> , <i>Quota del totale (%)</i> , Come si conosce, Potenziale di miglioramento, <i>Uso significativo</i> , <i>Motivo</i>
Usi energetici significativi (SEU)	Gli usi significativi, designati da un'analisi in cui sono segnati come tali	<i>Uso significativo</i> , Stato, <i>Uso energetico</i> , Designato dall'analisi, <i>Responsabile</i> , <i>Variabili rilevanti</i> , <i>Persone che vi incidono</i> , <i>Criteri di esercizio</i> , Criteri di manutenzione, Prestazione attuale
Opportunità di miglioramento energetico	Gli interventi possibili emersi dall'analisi	<i>Opportunità</i> , Stato, <i>Uso significativo</i> , <i>Analisi</i> , Descrizione, <i>Risparmio (kWh e € all'anno)</i> , Costo, Tempo di ritorno (calcolato), Priorità, Obiettivo che la realizza

Il **calcolo delle quote** prende il consumo di ogni vettore nel periodo dell'analisi (dai contatori che non hanno un contatore a monte, per non contare due volte le sottomisure; i vettori interni non entrano), lo ripartisce sugli usi con le quote dei flussi e scrive consumo e quota degli usi nell'analisi. Un uso con un SEU attivo non perde «significativo» finché il SEU non è segnato «Non più significativo».

Contatori, letture e variabili

Registro	A che cosa serve	Campi principali
Contatori e fonti di dati	Gli strumenti che misurano i consumi e le altre fonti (fatture, portali dei distributori), in gerarchia	<i>Contatore</i> , Tipo, Codice (<i>POD</i> , <i>PDR</i> , <i>matricola</i>), <i>Vettore misurato</i> , <i>Contatore a monte</i> , Usi serviti, Sito, Precisione, <i>Ultima</i> e <i>Prossima taratura</i> , <i>Frequenza di lettura</i> , Responsabile, Stato
Letture	Le quantità consumate, una per periodo (non registro a schede: una serie)	Contatore, <i>dal</i> , <i>al</i> , <i>quantità</i> nell'unità del vettore, tipo (misurata, fatturata, stimata), fonte, note
Variabili rilevanti e fattori statici	Quello che spiega i consumi	<i>Variabile</i> , Tipo (variabile rilevante, fattore statico), <i>Unità di misura</i> , Da dove viene il dato, Frequenza, Responsabile, Stato
Valori delle variabili	I valori per periodo (una serie)	Variabile, <i>dal</i> , <i>al</i> , <i>valore</i> , fonte, note

Due letture dello stesso contatore non possono coprire gli stessi giorni, e lo stesso per i valori di una variabile: il programma ripartisce ogni dato sui giorni, e una sovrapposizione conterebbe due volte. Una fattura bimestrale a cavallo di due mesi si divide fra i due in proporzione ai giorni.

LE LETTURE E I VALORI IN CSV

Si importano da un foglio di calcolo salvato in CSV con il punto e virgola, prima riga d'intestazione:

`Contatore;Dal;Al;Quantità;Tipo;Fonte;Note` per le letture (il contatore si riconosce dal nome o dal codice POD o PDR) e `Variabile;Dal;Al;Valore;Fonte;Note` per i valori. Date come 2025-01-31 o 31/01/2025, decimali con la virgola o il punto. L'importazione è **tutta o niente**: se una riga è sbagliata non si scrive nulla e il programma elenca le righe da correggere.

I GRADI GIORNO

Dalle temperature medie giornaliere (`Data;Temperatura`) il programma calcola i gradi giorno mese per mese e li scrive come valori di una variabile rilevante: per il riscaldamento la somma, giorno per giorno, di quanto la temperatura sta sotto i 20 °C (la convenzione italiana; la base si può cambiare), per il raffrescamento di quanto sta sopra la base che si indica. Si scrivono solo i mesi con tutti i giorni; importando di nuovo, un mese già scritto si aggiorna.

Indicatori (EnPI) e baseline

Gli **indicatori di prestazione energetica** stanno nel registro **Indicatori** del nucleo, insieme agli altri indicatori del sistema: un indicatore con il *Tipo di EnPI* della 50001 è un EnPI. Dal nucleo vengono *Indicatore*, *Unità di misura*, *Andamento desiderato*, *Responsabile della misura*, *Frequenza*, *Stato*; la 50001 aggiunge:

Campo della 50001	Che cosa dice
Tipo di EnPI	Consumo misurato (i kWh dei contatori indicati), Rapporto (kWh per unità di una variabile, per esempio per pezzo), Modello statistico (il consumo atteso da una regressione sulle variabili), Modello ingegneristico (lo stesso confronto, con coefficienti inseriti a mano)
Contatori	I contatori il cui consumo, sommato in kWh, misura l'indicatore
Variabile al denominatore / Variabili del modello	Per il rapporto una variabile; per il modello da una a tre variabili rilevanti (mai un fattore statico)
Periodo di calcolo	Mensile, trimestrale o annuale
Ambito, Uso significativo, Sito	A che cosa si riferisce l'indicatore
Scostamento significativo oltre il (%)	Vuoto: la soglia del lavoro (5% se non cambiata)

Quando un indicatore diventa un EnPI, se l'andamento desiderato non è indicato il programma mette «Più basso è meglio». Con una baseline in vigore, tipo, contatori, variabili, periodo e andamento non si cambiano: un indicatore diverso si fa nuovo.

Le **Baseline energetiche** (registro dell'energia): *Baseline*, Stato (proposta, in vigore, sostituita), *Indicatore*, *Periodo di riferimento*, *Modello* (calcolata o inserita a mano), *Valore di riferimento* (per il consumo misurato e il rapporto), *Intercetta* e *Coefficienti* (per i modelli), R^2 , *CV(RMSE)*, Periodi usati, Intervallo di validità, Motivo della revisione, *Approvata da*, *Approvata il*. Il periodo dura almeno tre mesi (di norma dodici) ed è fatto di periodi interi dell'indicatore; una baseline va in vigore solo approvata e completa; una sola è in vigore per indicatore, e quella nuova sostituisce la precedente; in vigore non si cambia né si ricalcola.

Come si confrontano i consumi

- 1. I consumi per periodo.** Le letture dei contatori dell'indicatore si ripartiscono sui periodi in proporzione ai giorni e si convertono in kWh con il fattore del vettore. Un periodo non coperto del tutto dai dati è «incompleto»: si mostra, ma resta fuori dai totali e non dà scostamenti.
- 2. Il riferimento.** Sul periodo della baseline: per il consumo misurato la media per periodo; per il rapporto i kWh divisi per il totale della variabile; per il modello statistico la regressione lineare dei consumi sulle variabili (con l'intercetta), con R^2 e *CV(RMSE)* a dire quanto il modello spiega i dati.
- 3. L'atteso.** Per ogni periodo osservato il riferimento si applica alle condizioni di quel periodo: il rapporto per il valore della variabile, il modello sulle variabili del periodo. È il consumo che ci si aspetterebbe **a parità di condizioni** con il periodo di riferimento (la normalizzazione).
- 4. Il miglioramento** è l'atteso meno il consumato, in kWh e in percentuale. Uno **scostamento significativo** è un peggioramento oltre la soglia.
- 5. Gli avvisi:** variabili fuori dall'intervallo in cui la baseline è stata calcolata (il confronto è meno affidabile) e fattori statici cambiati dopo la baseline (valutare se rivederla).
- 6. Le misurazioni.** I risultati dei periodi completi si scrivono nelle Misurazioni del nucleo: il valore dell'indicatore e, come obiettivo del periodo, l'atteso; così l'esito del nucleo («in obiettivo», «da migliorare») è il confronto normalizzato. Una misurazione scritta a mano per lo stesso periodo non viene toccata.

Il piano di misurazione

Registro **Piano di misurazione** (energia): *Voce del piano, Che cosa si misura* (EnPI, SEU, variabile, criterio operativo, consumo), *l'indicatore, il SEU o la variabile, Contatori e strumenti, Come si misura, Frequenza, Responsabile, Controlli sulla qualità dei dati, Prossima verifica del piano, Stato*. Una voce attiva dice sempre che cosa misura, quanto spesso e chi ne risponde.

La **verifica del piano** segnala: indicatori in uso e usi significativi senza una voce attiva, contatori con la taratura scaduta, contatori le cui letture sono in ritardo rispetto alla frequenza dichiarata (oltre 45 giorni per una frequenza mensile, 75 per una bimestrale, 400 per una annuale). Le stesse segnalazioni finiscono nel riesame.

Acquisti e progettazione

Registro	A che cosa serve	Campi principali
Criteri energetici di acquisto e progettazione	Che cosa si chiede, per categoria, a prodotti, servizi, energia e progetti che incidono sugli usi significativi	<i>Criterio, Categoria, Che cosa si chiede, Peso nella scelta (1-10), Usi significativi interessati, Stato</i>
Acquisti e progetti valutati	Ogni acquisto o progetto con impatto energetico e come se ne è tenuto conto	<i>Oggetto, Tipo (acquisto, progetto nuovo, modifica), Data, Criteri applicati, Uso significativo, Consumo previsto, Alternative, Che cosa si è scelto e perché, Esito, Fornitore, Cambiamento collegato, Responsabile</i>

«Conforme ai criteri» vuole almeno un criterio applicato; una deroga, o un esito non conforme, vuole la scelta motivata.

I cataloghi da proporre

EnerGis contiene alcuni elenchi pronti da cui scegliere, senza che entrino da soli nel lavoro:

- **Requisiti legali e di altro tipo sull'energia:** obblighi italiani tipici (diagnosi energetica, nomina del responsabile per l'energia, esercizio degli impianti termici, prestazione energetica degli edifici, certificati bianchi, contratti di fornitura, impegni volontari), con il riferimento all'atto. Entrano con l'applicabilità «Da valutare»: **verificare sempre** riferimenti, soglie e scadenze.
- **Ruoli per la gestione dell'energia:** squadra per la gestione dell'energia, energy manager, esperto in gestione dell'energia, con compiti e competenze.
- **Criteri d'acquisto:** dieci criteri tipici (motori, illuminazione, climatizzazione, aria compressa, informatica, veicoli, fornitura rinnovabile, edifici, impianti di processo, servizi energetici).

Proponendo una voce già presente (stesso titolo) il programma la salta.

I registri del sistema di gestione

I registri del nucleo comune, gli stessi negli altri portali della famiglia. Dove la 50001 aggiunge un campo, è indicato.

Contesto, parti, obblighi, campo

Registro	Campi principali	Aggiunte della 50001
Fattori del contesto (4.1)	<i>Fattore</i> , Interno o esterno, <i>Categoria</i> (compreso «Cambiamento climatico»), Per il sistema è, Rilevanza, Effetto, Come se ne tiene conto, Fonte, Valutato il, Stato	Effetto sui consumi di energia; Variabile che lo misura
Parti interessate (4.2)	<i>Parte interessata</i> , Interna o esterna, Categoria, Rilevanza, Le sue esigenze diventano requisiti, Esigenze e aspettative, Requisito collegato, Chi tiene il rapporto	Richieste su energia, emissioni, rinnovabili; la categoria «Distributori e fornitori di energia»
Requisiti legali e di altro tipo (4.2, 9.1.2)	<i>Requisito</i> , Fonte, Riferimento, Applicabilità, Che cosa chiede, Come l'organizzazione lo rispetta, Chi ne risponde, <i>Conformità</i> , Ultima e <i>Prossima verifica</i> , Evidenze	Aspetto energetico; Vettori e Usi significativi interessati; la fonte «Obbligo legato a incentivi o certificati»
Campo di applicazione (4.3)	Ambito, Confini (comuni); per la 50001 anche Ambito, Confini, Esclusioni propri	—

L'analisi del contesto si può anche scrivere come documento (metodo, conclusione sul cambiamento climatico, conclusioni), che il programma registra nella documentazione di sistema.

Ruoli, persone, politica, documenti

Registro	Campi principali
Ruoli	<i>Ruolo</i> , Sigla, Tipo di ruolo, <i>Riporta a</i> , Stato, Scopo, <i>Compiti e responsabilità</i> , Autorità e deleghe, Competenze richieste
Personale	<i>Cognome</i> , <i>Nome</i> , <i>Email</i> , Funzione, <i>Ruoli ricoperti</i> , Riceve gli avvisi, Rapporto, In servizio dal / fino al, Competenze possedute ed evidenze
Prese visione	Documento, Persona, Data, Versione letta, Come
Documentazione di sistema	<i>Codice</i> , <i>Titolo</i> , <i>Tipo</i> (compresa «Politica»), Riferimenti normativi, Versione, Data, <i>Stato</i> , Responsabile, Approvato da, Prossima revisione, Dove si trova, Distribuzione, Conservazione
Procedure e revisioni	Codice, Procedura, Revisione, Data, Stato, Motivo, Che cosa è cambiato, Redatta, verificata e approvata da, Requisiti coperti, Prossima revisione

Il **mansionario** di un ruolo raccoglie i suoi compiti e tutte le righe dei registri di cui il ruolo risponde (per esempio gli usi significativi, gli indicatori, i contatori, le analisi approvate); quello di una persona aggiunge le politiche da leggere, la formazione e gli usi significativi su cui incide. Se un ruolo cambia nome, i registri lo seguono.

Rischi, obiettivi, cambiamenti

Registro	Campi principali	Aggiunte della 50001
Rischi e opportunità del sistema (6.1)	Tipo, <i>Descrizione breve</i> , Origine, Fattore del contesto, Rilevanza, Stato, Responsabile, Azioni decise, Entro, Efficacia	Uso energetico significativo
Obiettivi e attività (6.2)	<i>Obiettivo</i> , Stato, Descrizione, Attività previste, Risorse, <i>Responsabile</i> , Inizio, <i>Scadenza</i> , Avanzamento, Valore atteso, Valore rilevato, Valutazione dei risultati	Indicatore del traguardo, Tipo di traguardo, Valore di partenza, Traguardo, Come si verifica, Risparmio verificato (calcolato)
Cambiamenti (6.3 delle altre norme)	<i>Cambiamento</i> , Tipo, Perché, Che cosa cambia, Effetti, Chi lo attua, Approvato da, Data prevista, <i>Attuato il</i> , Stato, Ripristino, Verifica	Che cosa obbliga a rivedere (analisi energetica, baseline)

Formazione e comunicazioni

Registro	Campi principali
Formazione (7.2, 7.3)	Data, <i>Argomento</i> , Tipo, Destinatari, Stato, Docente, Durata, Modalità, <i>Partecipanti scelti dal personale</i> , <i>Come si è verificata l'efficacia</i> , Esito, Evidenze, Prossima edizione
Piano di comunicazione (7.4)	<i>Su che cosa</i> , Tipo, <i>A chi</i> , Chi comunica, Quando, Come, Stato, Ultima e prossima volta, Evidenze

Indicatori, audit, riesame, non conformità

Registro	Campi principali	Aggiunte della 50001
Indicatori (9.1)	Codice, <i>Indicatore</i> , Stato, Scopo, Tipo, Formula, <i>Unità</i> , <i>Andamento desiderato</i> , Obiettivo, Soglia, Riferimento statistico, Frequenza, <i>Responsabile</i> , Prossima misurazione	I campi degli EnPI (Indicatori e baseline)
Misurazioni (9.1)	Indicatore, Data, Periodo, Conteggio e base, <i>Valore</i> , Obiettivo per il periodo, Rilevato da, Commento	Scritta dal calcolo della prestazione energetica
Audit interni ed esterni (9.2)	<i>Codice / titolo</i> , Tipo, Stato, Norme verificate, Data pianificata e di svolgimento, <i>Auditor</i> , <i>Ambito</i> , Criteri, Funzioni ascoltate, NC maggiori e minori, Osservazioni, Esito, Azioni, <i>Obiettività e imparzialità</i> , Checklist da usare	Le domande della 50001 nella checklist integrata
Riesame della direzione (9.3)	<i>Data</i> , Stato, Partecipanti, gli elementi in ingresso (azioni precedenti, contesto, parti interessate, non conformità, monitoraggio, audit, obiettivi, riscontri, rischi, miglioramento), <i>Decisioni</i> , <i>Azioni</i> , Risorse, Prossimo riesame	Nel fascicolo la sezione «Prestazione energetica» e le righe della 50001 negli elementi in ingresso
Non conformità e azioni correttive (10.1)	Numero, <i>Oggetto</i> , Tipo, Origine, Rilevata il, Requisito, Descrizione, Correzione, <i>Analisi delle cause</i> , <i>Azione correttiva</i> , Responsabile, Entro, Stato, <i>Verifica dell'efficacia</i> , Esito, Chiusa il	Indicatore, Uso significativo e Periodo dello scostamento

Il **fascicolo del riesame** raccoglie gli elementi in ingresso del periodo dall'ultimo riesame (o, al primo, dall'anno prima). Per la 50001: consumi per vettore in kWh e tep, ogni indicatore contro la sua baseline con il miglioramento, gli usi significativi; nel monitoraggio scostamenti, dati incompleti e mancanze del piano di misurazione; negli esiti degli obiettivi i traguardi e la loro verifica; nei riscontri gli obblighi da seguire; nel contesto i fattori climatici e i cambiamenti che chiedono di rivedere analisi o baseline; nelle parti interessate le loro richieste; nel miglioramento le opportunità aperte.

Ruoli e permessi

Ogni utente ha uno dei tre ruoli di base, che valgono per tutti i lavori del suo profilo, più, se servono, i ruoli di EnerGis. Non vanno confusi con i ruoli del sistema di gestione (registro Ruoli), che sono dati dell'organizzazione.

Ruolo	Che cosa può fare
Titolare	Tutto, compresi i lavori del profilo e i ruoli degli utenti
Redattore	Leggere, scrivere ed eliminare in tutte le aree non riservate; non i lavori né gli utenti
Lettore	Leggere
Squadra per l'energia	Tutte le aree dell'energia (analisi, prestazione, letture, acquisti) e la scrittura nel sistema comune, senza eliminare
Addetto ai dati energetici	Inserire, correggere ed eliminare letture e valori delle variabili, anche da CSV; leggere il resto dell'energia
Ufficio acquisti e progettazione	Criteri d'acquisto e valutazioni di acquisti e progetti; leggere l'analisi energetica

I ruoli li assegna l'amministratore del portale. Un utente senza ruoli scritti è titolare.

Dati e copie

- Ogni lavoro è un archivio a sé, nell'area riservata dell'utente, non raggiungibile dal web.
- Ogni scrittura lascia lo **storico**: chi, quando, quale riga e quale campo, con il valore di prima e di dopo.
- Prima di ogni aggiornamento del programma che cambia l'archivio di un lavoro, il programma ne fa una **copia di sicurezza**.
- Un lavoro archiviato non si cancella: resta conservato.
- Eliminare una riga elimina anche quelle che ne dipendono (per esempio le letture di un contatore, le baseline di un indicatore, gli usi valutati in un'analisi); di norma conviene segnare la riga «Dismesso».
- «Compatta il lavoro», nelle impostazioni del lavoro, riduce l'archivio dopo molte eliminazioni.

Non ancora disponibile

Stampe e documenti. Il lavoro intero si salva e si riapre con Salva e Apri ([Salvare e aprire il lavoro](#)).

Domande frequenti e avvertenze

ENERGIS BASTA PER OTTENERE LA CERTIFICAZIONE?

No. È uno strumento per svolgere e documentare il sistema di gestione dell'energia; la certificazione la rilascia un organismo accreditato dopo gli audit di fase 1 e fase 2, che verificano anche quello che non sta in un programma: come lavorano le persone, come sono condotti gli impianti, che cosa decide la direzione.

DEVO USARE PER FORZA IL MODELLO STATISTICO?

No. Se i consumi non dipendono in modo importante da una variabile, un consumo misurato o un rapporto bastano. Il modello serve quando produzione, clima o ore di lavoro cambiano molto da un periodo all'altro: senza normalizzazione un anno più freddo o più produttivo sembrerebbe un peggioramento.

QUANTI DATI SERVONO PER LA BASELINE?

Di norma dodici mesi interi, completi di letture e di valori delle variabili; il programma rifiuta meno di tre mesi e, per un modello, chiede almeno due periodi in più delle variabili. Un R^2 basso o un CV(RMSE) alto dicono che il modello spiega poco: meglio cambiare variabili o indicatore.

QUANDO SI RIVEDE LA BASELINE?

Quando gli indicatori non rappresentano più la prestazione, quando cambiano in modo importante i fattori statici o i processi, o secondo un criterio deciso prima. Si fa una baseline nuova, approvata, che sostituisce la precedente: lo storico resta.

POSSO CAMBIARE I FATTORI DEI VETTORI E I VALORI DEI CATALOGHI?

Sì: entrano nel lavoro come righe proprie e si modificano. I fattori e i riferimenti normativi proposti sono valori di partenza da verificare.

I RISULTATI VANNO VERIFICATI

EnerGis non sostituisce il giudizio di chi gestisce l'energia: prima di approvare un'analisi, una baseline o un documento, controllarne i contenuti.

Appendice — Revisioni del manuale

Data	Che cosa è cambiato
18/10/2026	Prima stesura: introduzione, il percorso verso la certificazione con la corrispondenza fra norma e registri, da dove cominciare in cinque fasi con il ritmo una volta avviato, accesso e lavori, i registri dell'energia e del sistema di gestione con i loro campi, come si confrontano i consumi, ruoli e permessi, dati e copie, domande frequenti. Le istruzioni sulle pagine di lavoro sono da completare quando le pagine ci saranno.
18/10/2026	Il nome del prodotto è «EnerGis», con la G maiuscola: cambiato in tutto il manuale.
18/10/2026	I tre lavori di esempio (officina meccanica, uffici, panificio), da creare dalla pagina iniziale, e il primo passo «Guardare un esempio» in «Da dove cominciare» («I lavori di esempio»). Il manuale anche in PDF, dal pulsante in alto: copertina, indice, ogni capitolo da una pagina nuova, numeri di pagina; stampando la pagina dal browser si ottiene lo stesso.
18/10/2026	Versione di prova dal pulsante «Prova», un lavoro legato all'indirizzo e cancellato dopo sette giorni senza uso; prezzi e piani (BASE gratuito, PRO 500 € all'anno, AZIENDA 2000 € all'anno) e la richiesta di un piano con «Ordina» («Versione di prova e con abbonamento», «Prezzi e piani»). Gli esempi si aprono con «Apri l'esempio»: nella prova prendono il posto del lavoro, per chi è entrato diventano un lavoro nuovo («I lavori di esempio»).
18/10/2026	La pagina del lavoro: sezioni e registri (con «Energia», «Prestazione energetica», «Acquisti e progettazione»), griglie e schede, salvataggio, allegati, impostazioni («La pagina del lavoro»); che cosa non si fa ancora dalla pagina — letture, valori, calcoli, stampe («Che cosa c'è oggi»); gli esempi si sfogliano nella pagina; tolti i riquadri «Da completare».
19/10/2026	Salva e Apri del lavoro intero in un file XML, anche nella versione di prova («Salvare e aprire il lavoro»; richiami in «Versione di prova e con abbonamento», nelle impostazioni, in «Che cosa c'è oggi» e in «Dati e copie»).
19/10/2026	Salva e Apri anche come icone nella barra in alto della pagina del lavoro; l'avviso della versione di prova le nomina («La pagina del lavoro», «Salvare e aprire il lavoro»).