
Regolamento d'uso per il prodotto MINERGIE-P® del marchio di qualità MINERGIE®

Edizione: **gennaio 2013**

Indice

1	Principi generali	2
1.1	Marchio di qualità	2
1.2	Proprietari	2
1.3	Associazione MINERGIE® / Verein MINERGIE® (AMI)	2
1.4	Utenti	2
1.5	Standard MINERGIE®	2
2	Utilizzo del marchio MINERGIE-P®	2
2.1	Certificazione MINERGIE-P®	3
2.2	Utilizzo libero	3
3	Controllo	3
3.1	Certificato MINERGIE-P®	3
3.2	Controlli a campione	4
4	Sanzioni	4
5	Costi	4
6	Responsabilità	4
7	Obbligo di discrezione	5
8	Organi competenti	5
9	Disposizioni finali	5
	Allegato A – Emolumenti e sanzioni	6
	Allegato B – Organi competenti	8
	Allegato C3 – Standard MINERGIE-P® secondo la norma SIA 380/1:2009	9
1	Principi MINERGIE-P®	9
2	Verifica di sistema	9
2.1	Requisito primario sull'involucro dell'edificio	12
2.2	Valori limite MINERGIE-P®	12
2.2.1	Gradi di rendimento e ponderazioni	13
2.3	Fabbisogno di potenza termica specifica	15
2.4	Consumo elettrico degli apparecchi domestici	15
2.5	Ermeticità all'aria dell'involucro dell'edificio	15
2.6	Illuminazione	16
2.7	Costi	16
2.8	Valori limite per l'aerazione/climatizzazione secondo la norma SIA 380/4	16
2.9	Benessere termico estivo	17
2.10	Ulteriori requisiti supplementari	17

1 Principi generali

1.1 Marchio di qualità

Il marchio di qualità MINERGIE® (marchio Minergie) designa e qualifica beni e servizi che permettono un impiego razionale delle risorse energetiche e un ampio ricorso alle energie rinnovabili, migliorando al tempo stesso la qualità di vita, salvaguardando la competitività e riducendo l'inquinamento ambientale. L'obiettivo prioritario del marchio è di incrementare la fiducia del pubblico nei riguardi dei beni e dei servizi in questione.

Minergie-P è un prodotto del marchio ombrello Minergie®. Lo standard Minergie-P denomina e qualifica beni che permettono di ottenere un consumo energetico ancora più basso rispetto a quello dello standard Minergie. Lo standard Minergie-P stabilisce esigenze elevate di benessere, economicità ed estetica. Nel concetto di benessere è incluso un funzionamento semplice ed ottimale sia dell'edificio sia delle sue componenti tecniche.

Per essere conformi ai requisiti del marchio, i beni e i servizi considerati devono adempiere le seguenti condizioni generali:

- rispetto allo stato della tecnica attuale, il fabbisogno energetico totale per un determinato fine dovrà essere almeno del 60% inferiore;
- il sistema "edificio" scelto dovrà garantire all'utente un grado di comfort almeno pari a quello garantito dall'attuale stato della tecnica;
- nel sistema scelto, il bene o il servizio dovrà essere proposto a prezzi concorrenziali. In altre parole, il supplemento di prezzo non dovrà superare il 15% rispetto ai prezzi praticati per beni analoghi convenzionali;
- i componenti installati dovranno poter essere smaltiti senza problemi, almeno tanto quanto avviene generalmente per elementi analoghi convenzionali.

1.2 Proprietari

I proprietari del marchio Minergie sono i cantoni di Zurigo e di Berna (proprietari del marchio). I proprietari del marchio mettono lo standard Minergie a disposizione dell'Associazione Minergie / Verein Minergie (AMI) per l'utilizzazione a tempo indeterminato.

1.3 Associazione MINERGIE® / Verein MINERGIE® (AMI)

L'AMI comprende tutti i Cantoni, il Principato del Liechtenstein, l'Ufficio federale dell'energia e altre persone fisiche o giuridiche interessate agli obiettivi dell'associazione, nonché istituzioni, enti, agenzie specializzate ed enti di diritto pubblico. L'AMI coordina l'insieme delle attività Minergie, in particolare l'utilizzo del marchio e assicura il controllo della qualità. A tale scopo, l'AMI può delegare parte dei suoi incarichi a istituzioni pubbliche o private in grado di portarli a termine e/o a segreterie che assolvono le stesse funzioni.

1.4 Utenti

Gli utenti del marchio sono i fornitori di prestazioni (beni e servizi) conformi allo standard Minergie-P.

1.5 Standard MINERGIE®

Vigono standard per le 12 categorie di edifici conformemente alla norma SIA 380/1: 2009 (Allegato C3).

2 Utilizzo del marchio MINERGIE-P®

Il marchio Minergie può essere utilizzato in due differenti forme:

- marchio di qualità Minergie-P, vedi capitolo 2.1;
- utilizzo libero, vedi capitolo 2.2.

È possibile utilizzare il prodotto Minergie in relazione ad edifici ubicati in Svizzera e nel Principato del Liechtenstein. Le condizioni di utilizzo di questo prodotto in altri paesi, come pure le direttive per la certificazione di edifici all'estero, sono disciplinate in un regolamento separato. Fino all'entrata in vigore di tale regolamento sono applicabili le condizioni previste nel presente documento, a meno che il centro di certificazione incaricato non emani differenti prescrizioni. Le condizioni di utilizzo si limitano al prodotto Minergie-P e non includono il diritto ad un utilizzo generico del marchio Minergie.

2.1 Certificazione MINERGIE-P®

Qualora un edificio o un modulo soddisfi pienamente i requisiti dallo standard Minergie-P in vigore; i fornitori, i proprietari, i progettisti o altri attori interessati, possono richiedere la certificazione Minergie-P al competente centro di certificazione cantonale o, se non esiste, a Minergie Agenzia Costruzione. Il richiedente si assume la piena responsabilità dei dati forniti a dimostrazione dell'adempimento dei requisiti nonché della loro ottemperanza in fase esecutiva. La conformità allo standard Minergie-P e ai suoi requisiti è verificata tramite un'analisi tecnica. Qualora tale esame dovesse dare esito positivo, il centro di certificazione Minergie-P rilascia un certificato provvisorio. Il certificato provvisorio ha una validità di tre anni con possibilità di ottenere una proroga di due anni. A lavori di costruzione conclusi, ai fini dell'ottenimento del certificato definitivo, il richiedente inoltra la conferma di costruzione. A condizione che tutti i requisiti siano stati rispettati, all'edificio è assegnato il marchio di qualità nella forma di un certificato e di una targhetta in alluminio. Le verifiche sull'esecuzione sono effettuate in opera tramite controlli a campione. Il certificato è caratterizzato da un numero di certificazione valido per 5 anni. La validità del certificato decade nel caso in cui all'opera siano state apportate modifiche rilevanti dal punto di vista energetico. Per gli utilizzi singoli è permesso utilizzare il certificato anche dopo la decorrenza dei 5 anni a condizione che si dichiari sempre l'anno di certificazione. Nel caso di utilizzi multipli, il (primo) certificato deve essere aggiornato dopo 5 anni presentando una nuova domanda che verrà analizzata in base ai criteri dello standard Minergie-P in vigore in tale data. Il certificato è a pagamento. Il controllo d'utilizzo e la registrazione sono inclusi nel costo ordinario. Gli utenti sono autorizzati a utilizzare il marchio di qualità Minergie-P, per iscritto e oralmente, fornendo l'indicazione del numero di registrazione n° Reg. XXX-P. Esempio di utilizzo che richiede la dichiarazione del marchio di qualità:

- "In vendita: casa Minergie-P, n° Reg. XXX-P".

2.2 Utilizzo libero

Il marchio Minergie-P può essere utilizzato senza restrizioni purché l'utilizzo non sia connesso a nessuna descrizione o qualificazione di beni o servizi. Chiunque stabilisca un collegamento tra alcuni beni o servizi e il marchio di qualità Minergie oppure il prodotto Minergie-P è tenuto a registrare la conformità o il marchio di qualità. Sono dispensate da tale obbligo le semplici dichiarazioni d'intenti. Esempio di utilizzo libero in un annuncio, senza che sia già stata rilasciata una certificazione valida:

- "Costruiamo edifici che saranno conformi allo standard Minergie-P".

3 Controllo

3.1 Certificato MINERGIE-P®

L'analisi tecnica menzionata al paragrafo 2.1 è condizione per l'attribuzione del certificato Minergie-P. In presenza di una certificazione provvisoria, durante l'intero periodo di validità del certificato, l'AMI può eseguire controlli a campione a verifica dell'attuazione dei requisiti richiesti

dallo standard Minergie-P. Se vi sono dubbi giustificati, l'AMI può richiedere, oltre alle verifiche di routine, una perizia dei costi, della logistica, dei processi di fabbricazione, delle caratteristiche dell'esecuzione e dei materiali, del funzionamento in stato operativo, come pure del piano di demolizione e smaltimento. Le spese dovute a tali controlli supplementari non sono incluse negli emolumenti per l'attribuzione del certificato Minergie-P e sono a carico del richiedente. Gli emolumenti e le sanzioni sono specificati nell'allegato A.

3.2 Controlli a campione

L'AMI decide liberamente quando e come eseguire i controlli. Gli utenti s'impegnano a comunicare in qualsiasi momento all'associazione o ai suoi incaricati le informazioni necessarie per tali controlli. Le informazioni saranno trattate ossequiando l'obbligo di discrezione (cap. 7). Tale obbligo riguarda in particolare:

- rilevanti documenti pubblicitari, relativi alla fabbricazione e alla fornitura;
- l'accesso ai beni in fase di realizzazione o in fase operativa.

Gli utilizzatori del prodotto Minergie-P sono tenuti a fornire il loro supporto durante i controlli e la raccolta delle informazioni.

4 Sanzioni

Se degli utilizzatori violano il presente regolamento e/o i relativi allegati, l'AMI ha il diritto, singolarmente o cumulativamente, di prendere i seguenti provvedimenti:

1. avvertimento scritto con ordine di eliminazione dei difetti entro un termine di 60 giorni;
2. accollamento delle spese dovute all'ulteriore controllo;
3. per ogni caso di violazione relativo all'utilizzo del marchio Minergie-P non conforme al Regolamento d'uso (allegati compresi), può essere comminata una penale secondo l'allegato A;
4. ritiro immediato del diritto di utilizzare il marchio di qualità per una durata da 6 a 12 mesi;
5. ritiro definitivo del diritto di utilizzare il marchio di qualità.

Restano riservati eventuali indennizzi per i danni qualora l'AMI o altri utenti avessero subito un pregiudizio in seguito alla violazione del contratto come anche rivendicazioni per la rimozione di situazioni illegali.

Le sanzioni, se necessario, sono imposte per via legale. Sottoscrivendo questo regolamento si accetta anche che il foro civile riconosciuto è esclusivamente quello dove ha sede il Segretariato dell'AMI.

5 Costi

Ai fini della certificazione Minergie-® viene stabilito un emolumento per la registrazione, la verifica del progetto, nonché per il controllo a campione. Resta ben inteso che le spese supplementari menzionate al paragrafo 3.1 non sono comprese nell'emolumento ordinario. Ai beni identici, ossia nel caso dei cosiddetti utilizzi multipli viene applicato un tariffario ridotto. In caso di rinnovo della certificazione, viene applicato l'emolumento attualmente vigente. Gli emolumenti che figurano nell'Allegato A sono validi in tutta la Svizzera e nel Principato del Liechtenstein.

6 Responsabilità

Mediante la descrizione del prodotto e il presente regolamento, i proprietari del marchio e l'AMI forniscono esclusivamente informazioni orientative. L'uso di queste informazioni non permette in nessun caso né agli utenti, né a terzi, di intentare un'azione legale per un risarcimento danni.

7 Obbligo di discrezione

Le informazioni scambiate tra l'utente e l'AMI nell'ambito dei loro rapporti contrattuali sono strettamente confidenziali. La proprietà intellettuale dell'utente è garantita in qualsiasi caso.

Non rientrano nella presente clausola i dati riportati nel formulario di verifica Minergie-P, salvo esplicito diniego di pubblicazione. Sono pubblicati per motivi statistici, come minimo, il numero di registrazione, il CAP e il luogo, la categoria d'appartenenza dell'edificio e la sua denominazione (nuova costruzione/ammodernamento), come anche la superficie di riferimento energetico (A_E in m^2).

8 Organi competenti

Le responsabilità in materia di omologazione e certificazione sono stabilite nell'Allegato B. Il suddetto documento stabilisce sia gli ambiti di attribuzione del marchio che quelli relativi alla riscossione degli emolumenti in relazione a tutti i beni e servizi Minergie-P.

9 Disposizioni finali

L'AMI si riserva il diritto di adeguare il presente regolamento, i relativi allegati, i rimandi alle normative, le procedure di controllo e le condizioni dei controlli, a seguito di nuovi e rilevanti sviluppi economici ed energetici. Il regolamento da applicare è quello in vigore al momento della presentazione della domanda. Ogni modifica di questo regolamento deve essere effettuata per iscritto. Qualora alcune parti del presente regolamento non fossero più valide, ciò non influirebbe in alcun modo sulle rimanenti disposizioni. Il presente regolamento è stato approvato dal Comitato ed entra in vigore da gennaio 2013.

Tutti gli allegati (A, B e C) sono parte integrante di questo regolamento.

Allegato A – Emolumenti e sanzioni

Regolamento degli emolumenti

Emolumenti ordinari per l'utilizzo del prodotto Minergie-P: la richiesta di certificazione Minergie-P comporta un costo. L'emolumento è assegnato unitamente al rilascio del certificato provvisorio.

Per edifici:

	Certificazione Minergie-P					
	Utilizzo semplice				Utilizzo multiplo*	
A _E	≤ 500m ²	> 500m ² ≤ 2'000m ²	> 2'000m ² ≤ 5'000m ²	> 5'000m ²	≤ 2'000m ²	> 2'000m ²
Categoria di edifici						
da I a II	Fr. 2'300.- **	Fr. 2'500.-	Fr. 4'800.-	Fr. 8'500.- ***	Fr. 3'500.- **	Fr. 8'500.- ***
da III a XII	Fr. 2'500.- **	Fr. 2'700.-	Fr. 5'400.-	Fr. 10'000.- ***	Fr. 3'900.- **	Fr. 10'000.- ***

Supplemento Minergie-Eco	Fr. 2'300.- da III a XII Fr. 6'000.-	Fr. 6'000.-	Fr. 9'100.-	variabile da Fr. 9'100.-	Fr. 9'100.-	variabile da Fr. 9'100.-
---------------------------------	--	-------------	-------------	-----------------------------	-------------	-----------------------------

* per la definizione di utilizzo multiplo vedi Guida all'uso Minergie-P.

** eccezioni: case gemelle e a schiera – vedi Guida all'uso Minergie-P.

*** per costruzioni con A_E > 5000m² è sempre necessario contattare preventivamente il Centro di certificazione Minergie-P. Il costo minimo è di Fr. 8'500.- (categorie da III a XI Fr. 10'000.-). Il Centro di certificazione Minergie-P si riserva di stabilire emolumenti più elevati nel caso siano prevedibili procedure più onerose e di comunicarli al richiedente prima dell'inizio della procedura di certificazione.

Gli emolumenti sono da considerare IVA esclusa e non comprensivi dei costi legati all'esecuzione del test dell'ermeticità all'aria dell'involucro.

Per edifici con più utilizzi (categorie), p.es. residenziale e amministrativo, valgono per l'intero edificio gli emolumenti in vigore per le categorie non residenziali III fino a XII.

Riduzioni e supplementi in materia di emolumenti:

- Se per l'attribuzione del certificato sono necessari, in aggiunta alla regolare verifica Minergie-P ulteriori controlli o analisi, verranno applicati i corrispondenti costi aggiuntivi. Questi saranno comunicati dal Centro di certificazione Minergie-P tramite un preventivo.
- Nel caso la richiesta di certificazione Minergie-P venga revocata durante la verifica dell'incarto, saranno comunque fatturati i costi sostenuti fino a quel momento per un importo minimo del 50% del corrispettivo emolumento.
- Nel caso la richiesta di certificazione Minergie-P venga rifiutata a causa di gravi difetti, vale quanto stabilito in caso di revoca della richiesta di certificazione in fase di verifica dell'incarto.

- Nel caso in cui un incarto Minergie-P incompleto o incorretto non è rettificato entro 6 mesi dal sollecito del Centro di certificazione Minergie-P si riceve un ammonimento. Se dopo ulteriori 3 mesi non sono ancora state apportate le correzioni richieste ai fini della certificazione, saranno comunque assegnati i costi sostenuti fino a quel momento, con importo minimo del 50% del corrispettivo emolumento.

Sanzioni

Controlli a campione

I sopralluoghi vengono effettuati a campione. Se dall'esame risulta che lo standard e le prestazioni sono stati rispettati, i relativi costi sono assunti dall'AMI. In caso di esito negativo i costi effettivi saranno addebitati agli utilizzatori del marchio Minergie-P.

Penali

L'AMI ha il diritto, in aggiunta alle sanzioni stabilite per i diversi casi d'inadempienza, di applicare le seguenti penalità:

	Certificazione Minergie-P		
	Utilizzo semplice		Utilizzo multiplo
A _E	≤ 5'000m ²	> 5'000m ²	indipendentemente dai m ²
Certificazione Minergie-P	Fr. 10'000.-	Fr. 50'000.-	Fr. 20'000.-

Gli importi sopra indicati corrispondono alle penali stabilite per ogni infrazione. Ci si riserva il diritto di procedere con ulteriori domande di risarcimento danni, qualora l'AMI e/o altri utenti avessero subito un pregiudizio in seguito alla violazione del contratto. Le sanzioni se necessario possono essere ingiunte per via legale.

Allegato B – Organi competenti

Per l'attribuzione del marchio **MINERGIE-P®**, si rimanda ai seguenti organi competenti:

Beni e servizi	Certificazione MINERGIE-P®
Edifici , controllo tecnico e controllo a campione	Per il Ticino: MINERGIE® Svizzera Centro di certificazione Cantone Ticino Campus Trevano 6952 Canobbio
Edifici , registrazione	Per il Ticino: MINERGIE® Svizzera Centro di certificazione Cantone Ticino Campus Trevano 6952 Canobbio

I richiedenti trasmettono la richiesta di certificazione Minergie-P al centro di certificazione cantonale Minergie. Quest'ultimo inoltra l'incarto al rispettivo Centro di certificazione Minergie-P.

Allegato C3 – Standard MINERGIE-P® secondo la norma SIA 380/1:2009

Condizioni generali

Applicabili per le categorie di edifici da **I a XI**

1 Principi MINERGIE-P®

Le esigenze in materia di comfort relative alla temperatura dell'aria e a quella superficiale, all'umidità dell'aria, alla presenza di inquinanti indoor, alla protezione acustica e alla prevenzione di correnti d'aria sono elevate. Lo stesso vale anche per le temperature di mandata, la facilità di utilizzo, le informazioni destinate all'utente, nonché l'economicità e l'estetica.

Apporto controllato d'aria fresca

L'elevata ermeticità delle costruzioni presuppone un apporto controllato di aria fresca, necessario sia per garantire il benessere, sia per evitare danni all'edificio. La ventilazione incontrollata tramite finestre non soddisfa lo standard Minergie-P. Un ricambio d'aria annuale, gestibile per mezzo di un impianto di aerazione, oppure tramite un sistema d'aerazione con apertura automatica delle finestre, è un presupposto necessario valido per tutte le categorie di edifici.

Gli edifici Minergie-P devono rispettare i requisiti elencati nelle pagine successive.

2 Verifica di sistema

La verifica dei requisiti richiesti dallo standard Minergie-P deve essere allestita tramite la versione attuale del formulario di verifica Minergie-P (Excel-Tool). Altri metodi di verifica sono possibili se concordati in anticipo con il centro di certificazione competente. Tuttavia, in caso di procedure più onerose, saranno stabiliti emolumenti più elevati conformemente a quanto riportato nell'Allegato A.

Requisiti* / Panoramica per nuove costruzioni

		Categoria di edifici		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Cap.	Requisiti			Abitazioni plurifamiliari	Abitazioni monofamiliari	Amministrazione	Scuole	Negozi	Ristoranti	Locali pubblici	Ospedali	Industria	Magazzini	Impianti sportivi	Piscine coperte
R		Impianto di aerazione controllata	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
R	2.1	Requisito primario involucro edificio	% $Q_{h,li}$	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
R	2.1	Requisito primario involucro edificio	kWh/m ²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
R	2.2	Indice finale: valore limite indice ME-P	kWh/m ²	30	30	25	25	25	40	40	45	15 ^⑤	15 ^⑤	20	
R	2.3	Fabbisogno di potenza termica specifica (per riscaldamenti ad aria)	W/m ²	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
R	2.4	Efficienza energetica apparecchi elettrici	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
R	2.5	Ermeticità all'aria (valore $n_{50,st}$)	h ⁻¹	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Requisiti supplementari															
RS	2.6	Illuminazione secondo norma SIA 380/4, valore limite ME-P	si/no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
RS	2.8	Valore limite aerazione/climatizzazione secondo norma SIA 380/4	si/no	no	no	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①	si ①
RS	2.9	Benessere termico estivo	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
RS	2.10	Ulteriori requisiti supplementari (analogo a MINERGIE®)		②	②	②	②	②④	②③④	②	②④	②④	②④	②④	②③

Non certificabile MINERGIE-P®

Matrice dei requisiti Minergie-P. (R = Requisito; RS = Requisito supplementare)

① L'impiego d'impianti di aerazione e climatizzazione che sono considerati energia di processo, richiedono una valutazione dell'oggetto conformemente alla norma SIA 380/4 "L'energia elettrica negli edifici" sull'aerazione e climatizzazione.

② Edifici Minergie-P con piscina coperta integrata non sono possibili.

③ 20% del fabbisogno di acqua calda sanitaria deve essere coperto mediante energie rinnovabili. Tuttavia, il fabbisogno termico per l'acqua calda sanitaria non rientra nel calcolo dell'energia finale ponderata.

④ Il recupero del calore residuo proveniente dal freddo industriale necessita sempre una verifica.

⑤ In determinati casi, supportati da best-practice sulla tecnica degli impianti, il requisito può discostarsi dai valori standard.

Le variabili di calcolo devono essere applicate conformemente alla norma SIA 380/1:2009.

Requisiti* / Panoramica per le costruzioni anteriori al 2000

		Categoria di edifici		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Cap.	Requisiti			Abitazioni plurifamiliari	Abitazioni monofamiliari	Amministrazione	Scuole	Negozi	Ristoranti	Locali pubblici	Ospedali	Industria	Magazzini	Impianti sportivi	Piscine coperte
R		Impianto di aerazione controllata	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
R	2.1	Requisito primario involucro edificio	% $Q_{h,li}$	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
R	2.1	Requisito primario involucro edificio	kWh/m ²	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
R	2.2	Indice finale: valore limite indice ME-P	kWh/m ²	30	30	25	25	25	40	40	45	15 ^⑤	15 ^⑤	20	
R	2.3	Fabbisogno di potenza termica specifica (per riscaldamenti ad aria)	W/m ²	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
R	2.4	Efficienza energetica apparecchi elettrici	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
R	2.5	Ermeticità all'aria (valore $n_{50,st}$)	h ⁻¹	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Requisiti supplementari															
RS	2.6	Illuminazione secondo norma SIA 380/4, valore limite ME-P	si/no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
RS	2.8	Valore limite aerazione/climatizzazione secondo norma SIA 380/4	si/no	no	no	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	si ^①	
RS	2.9	Benessere termico estivo	si/no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
R S	2.10	Ulteriori requisiti supplementari (analogo a Minergie)		②	②	②	②	②④	②③④	②	②④	②④	②④	②③	

Non certificabile MINERGIE-P®

Matrice dei requisiti Minergie-P. (R = Requisito; RS = Requisito supplementare)

① L'impiego d'impianti di aerazione e climatizzazione che sono considerati energia di processo, richiedono una valutazione dell'oggetto conformemente alla norma SIA 380/4 "L'energia elettrica negli edifici" sull'aerazione e climatizzazione.

② Edifici Minergie-P con piscina coperta integrata non sono possibili.

③ 20% del fabbisogno di acqua calda sanitaria deve essere coperto mediante energie rinnovabili. Tuttavia, il fabbisogno termico per l'acqua calda sanitaria non rientra nel calcolo dell'energia finale ponderata.

④ Il recupero del calore residuo proveniente dal freddo industriale necessita sempre una verifica.

⑤ In determinati casi, supportati da best-practice sulla tecnica degli impianti, il requisito può discostarsi dai valori standard.

Le variabili di calcolo devono essere applicate conformemente alla norma SIA 380/1:2009.

Una singola unità abitativa (parte di un'abitazione) quale una casa gemella, a schiera, bifamiliare o a terrazza, può essere certificata secondo lo standard Minergie-P a condizione che i requisiti supplementari siano considerati e soddisfatti. Questi requisiti supplementari sono descritti nella Guida all'uso Minergie-P.

Requisiti

2.1 Requisito primario sull'involucro dell'edificio

Almeno una delle due condizioni seguenti deve essere soddisfatta:

$$Q_{h-MP} \leq \mathbf{xx} \% \text{ del valore limite } Q_{h,li} \text{ (per il valore xx, consultare le tabelle precedenti)}$$
$$Q_{h-MP} \leq \mathbf{15 kWh/m^2}$$

Q_{h-MP} è calcolata utilizzando i valori standard stabiliti dalla norma SIA 380/1:2009.

Il valore limite $Q_{h,li}$ per le nuove costruzioni stabilito dalla norma SIA 380/1:2009 è applicato sia per le costruzioni nuove che per gli ammodernamenti.

In casi non sufficientemente definiti, decide il centro di certificazione Minergie-P.

2.2 Valori limite MINERGIE-P®

Il calcolo dell'indice energetico ponderato di un oggetto si basa sul fabbisogno utile effettivo di calore per il riscaldamento $Q_{h,eff}$ (conteggiando le effettive perdite termiche di ventilazione e, per locali particolarmente alti, la correzione dell'altezza) e di acqua calda Q_{ww} , diviso per il grado di rendimento η del generatore termico adottato e moltiplicato per il fattore di ponderazione g del vettore energetico impiegato, come pure aggiungendo il fabbisogno elettrico per la ventilazione e la climatizzazione E_{LK} ponderato con il relativo fattore g . Il risultante indice energetico ponderato dovrà essere inferiore o uguale al valore limite Minergie-P-

$$\frac{Q_{h,eff} [MJ/m^2]}{3.6} \cdot \frac{g}{\eta} + \frac{Q_{ww} [MJ/m^2]}{3.6} \cdot \frac{g}{\eta} + \frac{E_{LK} [MJ/m^2]}{3.6} \cdot g \leq \text{valore limite MINERGIE-P [kWh/m}^2\text{]}$$

Di regola nell'indice energetico viene inclusa l'energia necessaria all'edificio per il riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e la climatizzazione.

La climatizzazione di un edificio deve essere giustificata e computata durante la verifica. Il calore residuo da sistemi di raffreddamento deve essere recuperato (per esempio per la produzione di acqua calda sanitaria).

L'energia di processo relativa a uno specifico utilizzo non deve essere computata nell'indice energetico.

Per determinare il valore $Q_{h,eff}$ si applica la correzione dell'altezza.

I valori di rendimento energetico η e quelli di ponderazione g si trovano nelle tabelle elencate al capitolo 2.2.1 C3.

2.2.1 Gradi di rendimento e ponderazioni

Grado di rendimento η

La seguente tabella indica i valori standard che possono essere utilizzati per il calcolo dell'indice Minergie-P. Se si utilizzano valori migliori, essi dovranno essere documentati da un calcolo allegato.

Oggetto	Grado di rendimento medio annuo η resp. CLA della produzione di calore	
	Riscaldamento	Acqua calda (AC)
Riscaldamento a olio combustibile, con/senza teleriscaldamento	0.85	0.85
Riscaldamento a olio combustibile, a condensazione	0.91	0.88
Riscaldamento a gas con/senza teleriscaldamento	0.85	0.85
Riscaldamento a gas, a condensazione	0.95	0.92
Riscaldamento a legna con/senza teleriscaldamento	0.75	0.75
Riscaldamento a pellets	0.85	0.85
Teleriscaldamento (min. 50% energie rinnovabili, calore residuo, cogenerazione)	1.00	1.00
Riscaldamento centrale elettrico ad accumulazione	0.93	--
Elettrico diretto	1.00	--
Scaldacqua elettrico	--	0.90
Scaldacqua a gas	--	0.70
Impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica, frazione termica	dipende dall'impianto ²⁾	dipende dall'impianto ²⁾
Impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica, frazione elettrica	dipende dall'impianto ²⁾	dipende dall'impianto ²⁾
CLA annuo per le pompe di calore (PdC)	$T_{mandata} \leq 45^{\circ}\text{C}$	--
Aria esterna, monovalente	2.30	2.30
Sonde geotermiche	3.10	2.70
Scambiatore geotermico (registro nel terreno)	2.90	2.70
Acque di scarico, indiretto	dipende dall'impianto ²⁾	dipende dall'impianto ²⁾
Acque di superficie, indiretto	2.70	2.80
Acque sotterranee, indiretto	2.70	2.70
Acque sotterranee, diretto	3.20	2.90
Apparecchio di aerazione con PdC aspirazione / immissione con RC	2.30	--
Apparecchio di aerazione con PdC aspirazione / immissione senza RC	2.70	--
Apparecchio di aerazione con pompa di calore sull'aspirazione (nessuna immissione)	2.50	2.50
PdC compatta con immissione e aspirazione / ACS con RC	2.30	2.30
PdC compatta / ACS senza RC	2.70	2.50
Impianto solare termico (riscaldamento + ACS)*	*	*
Fotovoltaico*	*	*

²⁾ Nessuna prescrizione di valori standard da Minergie
 CLA = coefficiente di lavoro annuo

- Il grado di rendimento termico della combustione è riferito al potere calorifico inferiore H_u .

*Impianti solari (termici e fotovoltaici)

Grado di rendimento

Per gli impianti solari termici e fotovoltaici non sono utilizzati i gradi di rendimento effettivi dei collettori e dei pannelli solari, ma un fattore 1, in quanto ai fini della verifica viene considerata la produzione netta.

I valori standard per il rendimento dei collettori solari, che figurano nel formulario di verifica Minergie-P, vengono calcolati mediante formule citate nelle istruzioni per il formulario di verifica Minergie-P, vedi rubrica "Produzione".

Valori standard di rendimento degli impianti fotovoltaici:

- ubicazione dell'edificio fino a o uguale a 800 m s.l.m.: **800 kWh/kWp**
- ubicazione dell'edificio superiore a 800 m s.l.m.: **890 kWh/kWp**

Ponderazione

Nel bilancio della verifica Minergie-P gli apporti da impianti solari termici sono calcolati nella copertura del fabbisogno di riscaldamento ma non sono inclusi nell'energia finale cosicché il fattore di ponderazione corrisponde a 0.

Gli apporti netti della produzione di corrente ricavata da impianti fotovoltaici sono moltiplicati per un fattore 2 e possono venire dedotti dall'elettricità addotta.

Fattori di ponderazione g

Vettore energetico / fonte energetica	Ponderazione g
Solare, calore ambientale, geotermia	0
Biomassa (legna, biogas, gas impianto depurazione)	0.7
Calore residuo ¹⁾ (incluso teleriscaldamento da IRU, IDA e industrie)	0.6
Vettori energetici fossili (olio, gas)	1.0
Elettricità	2.0

¹⁾ Il calore residuo di processo, il cui consumo energetico è stato considerato nell'indice energetico, viene ponderato con un fattore 0 (p.es. il calore residuo di un impianto del freddo per il condizionamento di locali, calore residuo dalle acque di scarico dello stesso edificio Minergie-P).

Una rete di distribuzione dell'energia (rete elettrica, rete di riscaldamento di quartiere, rete del gas) può avere solo una ponderazione, rete elettrica $g = 2$, rete gas metano $g = 1$, rete di riscaldamento di quartiere (vedi Guida all'uso), corrispondente alla ponderazione del rispettivo vettore energetico. Ciò significa che se si acquista elettricità fotovoltaica o del biogas tramite la rete di distribuzione, questa elettricità e questo gas saranno comunque ponderati con un fattore $g = 2$, rispettivamente $g = 1$.

2.3 Fabbisogno di potenza termica specifica

$q_{h-MP,max}^1 \leq 10 \text{ W/m}^2 A_E$ => vale unicamente per edifici la cui distribuzione di calore avviene essenzialmente attraverso impianto d'aerazione

¹ MP: Minergie-P

Questo valore limite vale quale valore medio per tutto l'edificio. La potenza termica specifica può risultare più elevata nei locali maggiormente esposti. In questi locali i provvedimenti atti a garantire il benessere devono essere descritti qualitativamente.

$q_{h-MP,max}$ è calcolato tenendo conto solo del 50% di guadagni termici elettrici interni. Questo metodo semplificato di calcolo specifico della potenza termica non può essere utilizzato per dimensionare l'impianto di riscaldamento e le rispettive componenti. Per fare ciò è necessario allestire un calcolo differenziato e specialistico, conforme alle attuali norme SIA.

In casi non sufficientemente definiti decide il centro di certificazione Minergie-P.

2.4 Consumo elettrico degli apparecchi domestici

Gli edifici Minergie-P devono essere progettati e costruiti in modo da ridurre il più possibile il fabbisogno di elettricità per uso domestico. Ciò significa, da un lato, l'impiego di corpi illuminanti e lampade energeticamente efficienti e, dall'altro, l'adozione sistematica di **elettrodomestici di classe d'efficienza A** così come stabilito dall'etichettatura UE (laddove esiste l'etichetta). Per gli **apparecchi refrigeranti** la classe d'efficienza prescritta è **A+**.

Anche nel caso non esista un'etichettatura energetica è necessario impiegare apparecchi energeticamente efficienti. (www.fea.ch, www.topten.ch).

Se l'arredamento è gestito dal locatario, questi deve essere reso attento sulla necessità di utilizzare apparecchiature energeticamente efficienti.

In un edificio Minergie-P si raccomanda di ridurre il consumo causato dallo stand-by al minimo. Indicazioni più dettagliate sono riportate nella Guida all'uso Minergie-P.

2.5 Ermeticità all'aria dell'involucro dell'edificio

L'ermeticità dell'involucro dell'edificio deve essere verificata attraverso un test sull'ermeticità. Valgono i seguenti valori limite:

Nuova costruzione:	$n_{50,st}$	$\leq 0,6 \text{ h}^{-1}$
Ammodernamento:	$n_{50,st}$	$\leq 1,5 \text{ h}^{-1}$

La misurazione dell'ermeticità deve essere eseguita conformemente alla "Direttiva per la misura della permeabilità all'aria Minergie (RILUMI)" (vedi www.minergie.ch). È inoltre necessario tenere conto delle descrizioni di concetto riportate nella Guida all'uso Minergie e Minergie-P.

Unità d'uso da misurare:

Nelle nuove costruzioni bisogna misurare separatamente ogni unità di utilizzo e ciascuna deve rientrare nel valore limite. Per oggetti comprendenti più di 5 unità di utilizzo, a seconda delle circostanze, si può ridurre il numero di unità da misurare. Ciò deve essere tuttavia concordato con il centro di certificazione.

Per gli ammodernamenti bisogna innanzitutto misurare le singole unità di utilizzo. Nel caso in cui singole unità di utilizzo non soddisfano il valore limite, è necessario verificare il rispetto del valore limite sull'intero edificio. Se il valore limite sull'intero edificio è soddisfatto, allora è possibile certificare l'oggetto. In questo caso sul certificato viene annotato il fatto che le singole unità di utilizzo non soddisfano i requisiti sull'ermeticità all'aria Minergie-P e che ciò può avere lievi ripercussioni sul benessere (includendo indicazioni sul valore misurato per la singola unità di utilizzo).

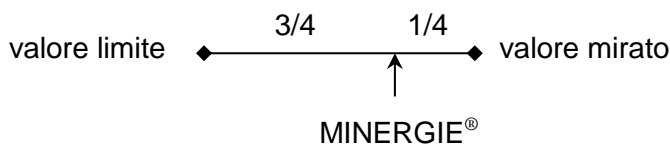
I concetti di misurazione dell'ermeticità all'aria per le varie categorie di edifici devono essere concordati in anticipo con il centro di certificazione Minergie-P. I risultati ottenuti in zone definite dall'utente possono essere rifiutati.

Requisiti supplementari

2.6 Illuminazione

“Illuminazione secondo la norma SIA 380/4”

Il requisito per lo standard Minergie-P è rispettato se il valore mirato della SIA 380/4 viene superato al massimo di 1/4 della differenza tra il valore limite e il valore mirato.



Questi requisiti devono essere rispettati per le categorie che lo richiedono, ad eccezione nel caso in cui è in corso un ammodernamento e l'illuminazione appartiene agli inquilini e non alla committenza.

Tale verifica deve essere allestita utilizzando un programma di calcolo basato sulla norma SIA 380/4, una lista di tali programmi è consultabile su www.energycodes.ch.

2.7 Costi

Gli edifici Minergie-P possono presentare un supplemento di costo al massimo del 15% rispetto agli edifici convenzionali. Questa condizione deve essere dimostrata soltanto su espressa richiesta del centro di certificazione.

2.8 Valori limite per l'aerazione/climatizzazione secondo la norma SIA 380/4

L'impiego d'impianti di aerazione e climatizzazione che sono considerati energia di processo, richiedono una valutazione dell'oggetto conformemente alle prescrizioni della norma SIA 380/4

“L'energia elettrica nell'edilizia” sull'aerazione e la climatizzazione. Tale calcolo deve rispettare il valore limite posto dalla norma.

La verifica deve essere allestita tramite un programma di calcolo della SIA 380/4, scaricabile dal sito www.energycodes.ch.

2.9 Benessere termico estivo

In particolari condizioni è richiesta la verifica della protezione termica estiva secondo la norma SIA 382/1. La verifica va effettuata tramite il SIA TEC Tool.

Dal punto di vista Minergie-P questa verifica non è necessaria per gli edifici nei quali si prevede una climatizzazione in quanto viene già elaborata nell'ambito del calcolo per il fabbisogno di raffreddamento (come sottoprodotto). Questa verifica deve dimostrare che non si vengano a creare, nel periodo estivo, temperature dell'aria nei locali troppo elevate (secondo SIA 382/1, cifra 4.4.4).

La verifica è obbligatoria nel caso di specifiche condizioni definite nella “Guida all'uso Minergie-P”.

2.10 Ulteriori requisiti supplementari

Piscine coperte

Edifici Minergie-P con piscina coperta integrata non sono possibili.

ACS per la categoria “Ristoranti” e “Impianti sportivi”

Il 20% del fabbisogno di acqua calda sanitaria deve essere coperto tramite energie rinnovabili. Tuttavia, il fabbisogno termico per l'acqua calda sanitaria non rientra nel calcolo dell'energia finale ponderata.

La verifica va effettuata tramite calcoli specialistici e schemi di principio che devono essere allegati alla domanda di verifica Minergie-P.

Recupero del calore residuo

Per ogni categoria di edificio vale il principio che il calore residuo sia sfruttato.

L'esonero dall'utilizzo del calore residuo è ammesso se:

- questo calore non è utilizzabile in modo razionale;
- il periodo d'esercizio è così breve da pregiudicare un minimo di redditività.

Freddo industriale

Gli impianti per il freddo industriale, che producono calore residuo tutto l'anno, devono essere sempre considerati nella verifica, in particolare nelle categorie V “Negozzi” e VII “Ospedali”. Nella categoria V “Negozzi” devono essere inoltre soddisfatte le esigenze dettagliate secondo la Guida all'uso Minergie-P parte 2, capitolo 2.

Riscaldamenti fissi a resistenza elettrica

I riscaldamenti fissi a resistenza elettrica possono essere installati unicamente se la potenza installata per il riscaldamento dei locali, la produzione di acqua calda sanitaria e l'aerazione, non superi 10 W/m^2 (riferito alla superficie di riferimento energetico). Sono esclusi i riscaldamenti di soccorso.