



MINERGIE-ECO

Catalogo dei requisiti e disposizioni specifiche per ammodernamenti < 500m²

Versione 1.3 / gennaio 2016

MINERGIE®  MADE IN SWITZERLAND

Zertifizierungsstelle MINERGIE-ECO®, Bahnhofstrasse 8, 9000 St. Gallen
Telefon 071 540 38 93, Fax 071 540 38, eco@minergie.ch



ISOVER
SAINT-GOBAIN

 **energie schweiz**

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA Criteri d'esclusione | | | | | | | | |
| MA1.010 | Sostanze inquinanti negli edifici | Per gli edifici risp. le parti di edificio da rinnovare viene effettuata un'analisi preliminare completa (check dell'edificio) da parte di uno specialista per determinare la presenza di amianto, PCB (sigillanti), PCP (preservanti del legno). Nel caso in cui nell'analisi preliminare siano stati riscontrati elementi costruttivi oppure impianti inquinanti negli edifici risp. nelle parti di edificio da ammodernare, questi devono essere rimossi in maniera appropriata, oppure in casi eccezionali – se non esiste alcun pericolo che possa arrecare un danno alla salute – i lavori vengono sorvegliati e documentati da una persona qualificata. | La procedura e la documentazione devono corrispondere alle raccomandazioni eco-bau "sostanze nocive negli edifici esistenti e negli ammodernamenti". Se l'edificio, risp. le parti di edificio da rinnovare sono state costruite dopo il 1990, questo requisito non è applicabile. Gli specialisti devono dimostrare di avere almeno 3 anni di esperienza nel campo delle analisi preliminari degli edifici. Una lista delle ditte e degli istituti che si occupano di consulenza e pianificazione è consultabile sul sito internet della SUVA. In alcuni cantoni esiste una lista corrispondente degli esperti. | Rapporto d'analisi | Documentazione finale con descrizione dei lavori di ammodernamento, dei risultati delle misurazioni di controllo e degli eventuali elementi costruttivi risp. impianti inquinanti restanti nell'edificio. | 10, 11, 196 | Il capitolato deve contenere eventuali lavori di ammodernamento, menzionare la sorveglianza e le misurazioni di controllo dopo il completamento dei lavori. Scelta di imprese risp. di persone adatte. | Organizzazione, preparazione ed realizzazione delle misure di ammodernamento, assicurare la sorveglianza, effettuare eventuali misurazioni di controllo secondo le indicazioni delle autorità responsabili, richiedere la documentazione finale. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|---|---|------------|---|----------------------------------|---|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA1.020 | Preservanti chimici del legno all'interno dei locali | Criterio d'esclusione: l'utilizzo di preservanti chimici del legno è escluso nei locali riscaldati. | Eccezione: sono permessi i bagni contro lo scurimento dei serramenti in legno | - | Estratto del capitolato d'appalto (divieto di utilizzo di preservanti chimici del legno). Schede tecniche attuali oppure schede di dati di sicurezza di eventuali prodotti utilizzati per il trattamento del legno. | 214, 221, 273 | Il divieto di utilizzare preservanti chimici del legno deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nella descrizione delle opere per cui vengono impiegati legno o prodotti del legno non può essere incluso alcun preservante chimico del legno. | L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili per il trattamento del legno o di derivati del legno ed esigere schede tecniche o dati di sicurezza corrispondenti. Eseguire controlli in cantiere e fornire prove tramite fotografie digitali numerate. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni per tutti gli elementi costruttivi e per tutti i lavori nei locali. |
| MA1.030 | Prodotti contenenti biocidi | Criterio d'esclusione: l'utilizzo di biocidi e di materiali di rivestimento contenenti biocidi (vernici e intonaci) è escluso nei locali riscaldati | Materiali di rivestimento (pitture, vernici, rivestimenti per legno e pavimenti) con etichetta ambientale delle categorie A - D della "Fondazione Svizzera Colore" soddisfano il criterio di esclusione. I biocidi di protezione dello strato superficiale (nanoargento incluso) assicurano solamente una protezione di corta durata e nuociono alla salute. Eccezione: biocidi per la conservazione all'interno dei contenitori originali. | - | Schede tecniche dei prodotti oppure schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti utilizzati per la protezione della superficie. | 221, 271, 285 | Il divieto di utilizzare biocidi deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nella descrizione delle opere per cui vengono utilizzati materiali di rivestimento della superficie non può essere incluso alcun prodotto contenente biocidi. | L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili ed esigere le relative schede tecniche o dei dati di sicurezza corrispondenti. Eseguire controlli sul cantiere e fornire prove tramite fotografie digitali numerate. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni per tutti gli elementi costruttivi e per tutti i lavori nei locali. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|--|--|------------|--|----------------------------------|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA1.040 | Emissioni di formaldeide da materiali costruttivi in locali riscaldati | <p>Criterio d'esclusione: utilizzo di prodotti derivati del legno che non si trovano nella lista dei prodotti Lignum relativa ai prodotti derivati del legno adatti all'utilizzo in locali interni risp. che non rispettano le raccomandazioni di utilizzo per l'impiego in locali interni indicate nella lista dei prodotti Lignum oppure utilizzo di prodotti derivati dal legno (in locali riscaldati) non coperti su tutti i lati con un appropriato rivestimento e ulteriori materiali costruttivi in locali riscaldati (parte interna del freno vapore), che possono rilasciare formaldeide in quantità rilevanti.</p> | <p>Raccomandazioni dettagliate e prodotti adatti si trovano nella lista dei prodotti Lignum relativa ai prodotti derivati del legno adatti all'utilizzo in locali interni. Riferimento: www.lignum.ch -> Holz A-Z - > Raumlufqualität. Rivestimenti adatti: rivestimenti in resina artificiale effettuati in fabbrica oppure pannelli HPL o CPL. Ulteriori materiali costruttivi con emissioni di formaldeidi sono: intonaco acustico contenente formaldeide risp. sostanze conservanti che rilasciano formaldeidi, isolanti in fibre minerali con agenti leganti contenenti formaldeidi o prodotti UF in resina artificiale.</p> | - | <p>A Stampa della lista dei prodotti Lignum con indicazioni dei prodotti utilizzati derivati del legno, oppure schede tecniche dei prodotti, schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti oppure certificati di prova attuali dei derivati del legno e dei prodotti utilizzati incollati in legno, con indicazione del tipo di colla e delle emissioni di formaldeide del prodotto.</p> | 214, 258, 271, 273, 281 | <p>Il divieto di utilizzo di prodotti che non rispettano le condizioni descritte è da menzionare nelle condizioni generali.</p> | <p>L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili per il trattamento del legno o di derivati del legno ed esigere schede tecniche o dei dati di sicurezza corrispondenti. Eseguire controlli in cantiere e fornire prove tramite fotografie digitali numerate. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni per tutti gli elementi costruttivi e per tutti i lavori nei locali.</p> |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|--|--|------------|---|----------------------------------|--|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA1.050 | Emissioni di solventi da materiali da costruzione e coadiuvanti | <p> Criterio d'esclusione: l'applicazione di prodotti diluibili in solventi (pitture, impregnanti, vetrificanti, olii/cere, colle, rivestimenti, prodotti di pulizia, ecc.) é escluso nei locali riscaldati </p> | <p> Attenzione nell'utilizzo di olii per pavimenti, vernici naturali e impregnanti: sono spesso diluibili in solventi. I seguenti prodotti rispecchiano i criteri: rivestimenti (pitture a muro, vernici, sottili rivestimenti dei pavimenti) con etichetta ambientale categoria A o D dello standard svizzero per colori oppure label equivalenti; prodotti per la posa dei pavimenti (per esempio fondi, stucchi a spatola, collanti, sigillanti per fughe) con label EMICODE EC1/EC1plus; materiali da costruzione che hanno ottenuto il label eco-1, eco-2 o base. Per l'attuazione di questo requisito è consigliato sull'intero cantiere il solo utilizzo di prodotti nelle confezioni originali. </p> | - | <p> Schede tecniche, certificazioni VSLF o schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti utilizzati. </p> | Tutte | <p> Il divieto di utilizzare prodotti diluibili in solventi deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nella descrizione delle opere per cui vengono utilizzati questi prodotti non può essere incluso alcun prodotto diluibile in solvente. </p> | <p> L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili ed esigere le relative schede tecniche o dei dati di sicurezza corrispondenti. Eseguire controlli sul cantiere e fornire prove tramite fotografie digitali numerate. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni. </p> |
| MA2.010 | Lavori di posa e impermeabilizzazione | <p> Criterio d'esclusione: la posa, l'impermeabilizzazione e il riempimento delle cavità tramite schiume di posa o di riempimento. </p> | <p> È ammesso l'utilizzo temporaneo ed esterno di schiume di posa e di riempimento (sigillatura di casseri). </p> | - | <p> Estratto del capitolato d'appalto (vietato l'utilizzo di schiume di posa e riempimento). </p> | Tutte | <p> Il divieto di utilizzare schiume di posa e di riempimento deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nella descrizione delle opere di posa devono essere inclusi unicamente fissaggi meccanici. Le cavità possono essere riempite unicamente con treccie naturali o con materiali di riempimento adeguati. </p> | <p> L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire il tipo di fissaggio meccanico. Eseguire controlli in cantiere. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni. </p> |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|--|--|----------------------------------|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA2.020 | Metalli pesanti prevenienti da coperture, rivestimenti e finiture | Criterio d'esclusione: utilizzo di grandi superfici costituite da lamiera grezze in rame, zinco-titanio e acciaio zincato ed esposte a fattori atmosferici senza l'inserimento di un filtro metalli appropriato per le acque del tetto e delle facciate a contatto con esse. | È considerata una grande superficie, un'area esposta a fattori atmosferici per più del 10% della superficie totale del tetto oppure >50 m ² . Le restrizioni si applicano unicamente a lamiera grezze, ovvero non rivestite. Le lamiera prepatinate equivalgono a lamiera grezze. Questo requisito vale anche per lamiera con proprietà analoghe a quelle già menzionate (p.e. lamiera in bronzo). Sono inoltre da considerare ringhiere d'acciaio zincato (superficie grande: area maggiore di 70m ²), reti metalliche (superficie grande: area maggiore di 25m ²), profilati di acciaio, rivestimenti metallici in lamiera grigliata ecc. | Piani delle facciate e del tetto | Estratto del capitolato d'appalto (tipo di lamiera utilizzate all'esterno o filtro metalli) | 222, 224 | Il capitolato non deve contenere lamiera in rame, zinco-titanio e in acciaio zincato, in caso contrario queste devono essere rivestite. Oppure deve essere utilizzato un filtro metalli. | Definire i materiali da utilizzare prima dell'inizio dei lavori. Eseguire controlli sul cantiere. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni. |
| MA2.030 | Materiali contenenti piombo | Criterio d'esclusione : l'utilizzo di materiali contenenti piombo è escluso. | Le lamine di piombo sono tossiche - per l'uomo e l'ambiente. Lamine fonoassorbenti, fogli e lamiera in piombo utilizzate sui bordi di lucernari e nella prossimità del colmo. | | Estratto del capitolato d'appalto (vietato l'utilizzo di materiali contenenti piombo), schede tecniche dei prodotti, foto digitali numeriche. | 222, 224, 25, 273 | Il divieto di utilizzare lamine di piombo o di altri materiali contenenti piombo deve essere incluso nelle condizioni generali. Nelle specifiche vanno descritte alternative adeguate (al posto di utilizzare lamine in piombo su tetti in pendenza: p.e. lamiera in acciaio inossidabile; al posto di lamine fonoassorbenti: p.e. prodotti bituminosi; al posto di condutture fognarie: p.e. tubi sintetici con isolamento fonica). | L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili ed esigere le relative schede tecniche o dei dati di sicurezza corrispondenti. Eseguire controlli in cantiere. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|--|---|------------|---|--|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA2.040 | Scelta del legno | Criterio d'esclusione: l' utilizzo di legno e prodotti derivati del legno di origine extraeuropea senza etichetta FSC, PEFC o equivalente è escluso | Requisito valido anche per le applicazioni secondarie come p.e. sotto-costruzioni, impiallacciate, strati intermedi di rinforzo, ecc. | - | Certificazioni per tutti i legnami e i derivati del legno di origine extraeuropea utilizzati. | 214, 215, 221, 258, 273, 281, 282, 283 | Il divieto di utilizzare legno di origine extraeuropea privo di certificati FSC o PEFC deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nelle specifiche va richiesto l'utilizzo di legno europeo o certificato FSC o PEFC e i relativi giustificativi sotto forma di certificazioni. | L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti dell'esistenza del divieto. Prima dell'inizio dei lavori, definire eventuali prodotti utilizzabili. Eseguire controlli sul cantiere. Esigere la certificazione degli legni extraeuropei (Attenzione! Deve essere chiaro che il certificato si riferisce al legno utilizzato). Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni. |
| MA9.010 | Misurazione della concentrazione di formaldeide nell'aria interna | Criterio d'esclusione: i valori di concentrazione di formaldeide effettivamente misurati nei locali è superiore a 60 µg/m ³ (misurazione attiva) rispettivamente superiore a 30 µg/m ³ (misurazione passiva). | Le condizioni in cui vengono effettuate le misurazioni, la loro analisi e la decisione relativa le conseguenze sono descritte nel documento "Sistema di garanzia della qualità MINERGIE-ECO" attualmente in vigore. | - | Esito delle misurazioni di concentrazione di formaldeide nell'aria interna. | Tutte | È necessario indicare negli atti del capitolato che le misurazioni di controllo della concentrazione di formaldeide sono da effettuare dopo la conclusione dei lavori. | Completamento delle misurazioni entro massimo tre mesi dalla fine dei lavori. Consegna dei dosimetri passivi al laboratorio di analisi, e in caso di misurazioni attive, invio dei risultati della misurazione all'ufficio di certificazione ECO responsabile |
| MA9.020 | Misurazioni dell'aria indoor (TVOC) | Criterio d'esclusione: il risultato della misurazione della concentrazione di TVOC nelle parti di edificio toccate dal rinnovo è superiore ai 1'000 µg/m ³ (misura attiva) rispettivamente ai 500 µg/m ³ (misura passiva). | Le condizioni di misurazione da rispettare sono elencate nel documento SQ MINERGIE-ECO attualmente in vigore. | - | Risultati delle misurazioni della concentrazione di TVOC nell'aria indoor. | Tutte | Menzionare nei documenti d'appalto la necessità di eseguire, a costruzione ultimata, delle misure di controllo dei TVOC. | Eseguire le misurazioni al più tardi entro tre mesi dall'avvenuta costruzione. Restituire i dosimetri passivi al laboratorio analisi. Rispettivamente, i risultati delle misurazioni (misure attive) al competente centro di certificazione ECO |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Misure d'attuazione (indicative) | | | | |
|---------|--------------------------------------|--|---|----------------------------------|---|----------------------|---|--|
| | | | | Fase V/P | Formulario Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MA9.030 | Misurazioni dell'aria indoor (radon) | Criterio d'esclusione: il risultato delle misurazioni della concentrazione di radon in tutti i locali analizzati é superiore a 300 Bq/m ³ . | La misurazione è da effettuare durante il periodo di riscaldamento dopo la fine dell'ammodernamento nel locale più basso e più occupato. Le condizioni di misurazione da rispettare sono elencate nel documento SQ MINERGIE-ECO attualmente in vigore | - | Risultati delle misurazioni di radon dell'aria indoor | 201, 211, 225, 244 | Le misurazioni di controllo sono da menzionare nelle condizioni generali del capitolato. Misure concrete vedi IM16. | Organizzazione e esecuzione delle misurazioni di controllo. Richiedere il rapporto di misurazione. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|-----------|---|--|--|---|---|--|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MS | Protezione fonica | | | | | | | |
| MS1.010 | Isolamento acustico dell'involucro e tra differenti unità d'uso: requisiti minimi | Involucro: allo stato attuale, i valori di isolamento acustico normalizzato ponderato dell'involucro si situano al massimo di 5 dB al di sotto dei requisiti minimi della Norma SIA 181:2006 e gli elementi costruttivi rilevanti non sono coinvolti nell'ammodernamento (non è permesso un peggioramento nell'isolamento acustico) Oppure dopo l'ammodernamento l'isolamento acustico dell'involucro rispecchia i requisiti minimi della norma SIA 181:2006. Isolamento acustico tra differenti unità d'uso: allo stato attuale, i requisiti minimi della norma SIA 181:2006 vengono superati al massimo di 5 dB (rumore da calpestio, rumori di impianti tecnici dell'edificio) risp. si situano al massimo di 5dB al di sotto degli stessi (rumore aereo) e gli elementi costruttivi rilevanti non sono coinvolti nell'ammodernamento (non è permesso un peggioramento nell'isolamento acustico) oppure dopo l'ammodernamento l'isolamento acustico rispecchia i requisiti minimi della norma SIA 181:2006. | Il giustificativo non deve comprendere solo i requisiti degli elementi costruttivi ma pure una valutazione degli elementi costruttivi che si prevede possano essere coinvolti. | Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con giustificativo degli elementi costruttivi interessati rispettivamente descrizione delle misure previste oppure mediante calcoli (rumore di impianti tecnici dell'edificio) | Certificazione del fisico della costruzione e del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006. | 211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|---|---|---|---|--|--|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MS1.020 | Isolamento acustico dell'involucro : requisiti superiori | Dopo l'ammodernamento: conformità ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico dell'involucro (fonti esterne, rumore aereo). | Soddisfatti i requisiti superiori, i requisiti minimi sono automaticamente rispettati. Nel caso in cui gli elementi costruttivi rientranti in questo requisito non siano parte dell'ammodernamento, questo requisito non è applicabile. | Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con giustificativo degli elementi costruttivi interessati. | Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione e del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006. | 211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo prima e dopo i lavori. |
| MS1.030 | Isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio): requisiti superiori | Dopo l'ammodernamento: conformità ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio). | Con il soddisfacimento dei requisiti superiori, i requisiti minimi sono automaticamente rispettati. Nel caso in cui gli elementi costruttivi rientranti in questo requisito non siano parte dell'ammodernamento, questo requisito non è applicabile. | Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con giustificativo degli elementi costruttivi interessati. | Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione e del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006. | 211, 212, 213, 214, 215, 281, 282, 283 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo prima e dopo i lavori. |
| MS1.040 | Isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore di impianti tecnici dell'edificio): requisiti superiori | Conformità ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumori di impianti tecnici dell'edificio). | Con il soddisfacimento dei requisiti superiori, i requisiti minimi sono automaticamente rispettati. Nel caso in cui gli elementi costruttivi rientranti in questo requisito non siano parte dell'ammodernamento, questo requisito non è applicabile. | Giustificativo mediante descrizione delle misure previste oppure mediante calcoli. | Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione e del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006. | 23, 24, 25, 26 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|---|---|---------------------------|---|----------------------------------|--|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MS3.010 | Misure costruttive (impianti pluviali e di scarico delle acque usate) | Tubazioni verticali per impianti pluviali e di scarico delle acque usate, sostituite o installate nuove, di lunghezza maggiore ai 3 metri sono costituite da materiale fonoassorbente (p.e. PE-Silent) e sono montati su materiali che non diffondono il rumore | In particolare nelle case plurifamiliari le tubazioni di scarico comportano spesso problemi acustici. | Conferma del progettista. | Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione e del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006. | 25 | Implementazione dei risultati della fase di progetto | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo. |
| MS3.020 | Misure costruttive: apparecchi sanitari | Tutti gli apparecchi sanitari a montaggio permanente, sostituiti o installati nuovi, sono fissati mediante set di isolamento acustico e la rubinetteria di scarico corrisponde alla categoria di rumore 1. | Apparecchi mobili (p.e. lavatrici, asciugatrici) non rientrano in questo requisito. | Conferma del progettista. | Certificazione dell'installatore di impianti sanitari. | 25 | Implementazione dei risultati della fase di progetto | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|---|---|--|--|----------------------------------|--|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MS5.010 | Inquinamento fonico negli spazi esterni | Nelle zone esposte al rumore, l'inquinamento fonico negli spazi esterni è ridotto come minimo di 4 dB(A) grazie a misure appropriate (adattamento del terreno, pareti antirumore, ecc.) oppure nell'utilizzazione di spazi ad inquinamento fonico (p.e. palestre, zona di ricevimento vendita, ristoranti), le emissioni di rumore verso i terreni adiacenti vengono sensibilmente ridotte grazie a misure appropriate. | Un'area è esposta ad inquinamento fonico quando il valore pianificato è superato secondo i valori limite d'esposizione al rumore dell'OPB e corrisponde al grado di sensibilità della zona nella quale si trova l'edificio. Spazi esterni di soggiorno: terrazze, balconi, ecc. situati all'esterno. Il giustificativo può essere tralasciato, se si tratta di balconi incassati o loggia con una minima larghezza e lunghezza di 1,6 metri, con ringhiera chiusa e soffittatura con isolamento acustico. Una soluzione basata sull'utilizzo di piante solitamente non è sufficiente per rispettare il requisito. | Lista delle misure previste per la riduzione dell'inquinamento fonico delle aree esterne di soggiorno. | Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione e corretta delle misure. | 40, 41 | Trasposizione nel capitolato d'appalto delle esigenze definite durante la fase di progettazione. | Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo prima e dopo i lavori. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|-----------|---|---|--|---|--|----------------------------------|---|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MI | | Clima interno | | | | | | |
| MI1.010 | Pulizia degli elementi costruttivi a trasmissione d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione) | Prima del trascolo, tutte gli elementi preesistenti a contatto con l'aria devono essere puliti e i filtri della ventilazione rimpiazzati. La superficie degli elementi da costruzione rimpiazzati o nuovi che si trovano nelle zone a contatto con l'aria devono essere concepite da un punto di vista tecnico e costruttivo in modo da non favorire il deposito di sporizia permettere la pulizia di tutte le parti. La pianificazione e l'esecuzione soddisfano i vincoli delle linee guida SWKI-Richtlinie VA104-1 "Esigenze igieniche per le installazioni e gli apparecchi di ventilazione". | Ad esempio, nessuna superficie interna vergata o rivestimenti porosi; nessuna tintura o materiale sigillante contenente solventi; il materiale isolante non può essere in contatto diretto con l'aria trasportata. Tutti i componenti di circolazione dell'aria (salvo i diffusori d'aria) devono poter essere puliti ed ispezionati senza che sia necessario smontarli. | Breve descrizione del sistema di ventilazione | Foto digitali, schede tecniche dei prodotti | 244, 245 | Queste linee guida devono essere inserite nella descrizione delle prestazioni nel capitolato. La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve essere formulata in modo da rispettare le linee guida SWKI-Richtlinie VA 104-01. | Informare per tempo la persona competente dell'impresa incaricata, del controllo e dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite fotografie digitali e bolle di consegna delle operazioni di smaltimento e schede tecniche (tubature, isolanti, ecc). |
| MI1.030 | Regolazione dei volumi d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione) | Le parti nuove o rimpiazzate del sistema di distribuzione dell'aria consentono una regolazione dei volumi d'aria separatamente, stanza per stanza. I volumi d'aria soddisfano i requisiti della norma SIA 382/1:2007. Dopo il completamento degli impianti, i volumi d'aria vengono regolati in locali per ogni stanza o zona autonomamente e vengono redatti nel protocollo. Questi corrispondono ai valori previsti dalla pianificazione, adattati all'occupazione effettiva dei locali. | Al fine di poter rispettare una portata d'aria conforme alle pianificazione è da prevedere la possibilità di regolazione stanza per stanza (ad esempio diffusori orientabili) ed una regolazione iniziale stanza per stanza, considerando l'occupazione effettiva al momento della prima utilizzazione. | Breve descrizione del sistema di ventilazione con calcolo del flusso d'aria | Protocollo di calibratura delle portate d'aria | 244, 245 | La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve contenere gli elementi necessari per la regolazione del volume d'aria. | Controllo dell'attuazione in loco tabella dei tempi corretti per la regolazione, documentazione tramite protocolli di misurazione. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|--|---|--|--------------------------------|----------------------------------|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MI3.010 | Misure per ridurre l'esposizione al Radon | I risultati della misurazione del radon hanno dimostrato che in nessun locale controllato la concentrazione di radon ha superato i 100 Bq; grazie a misure adeguate viene garantito che la concentrazione di radon non aumenterà una volta terminati i lavori di ammodernamento oppure i risultati della misurazione del radon hanno dimostrato che la concentrazione del radon supera i 100 Bq. In accordo con il servizio cantonale competente o con l'ufficio federale della sanità pubblica sono attuate delle contromisure che garantiscono che la concentrazione di radon non superi i 300 Bq nei locali principali d'utilizzo | <p>Possibili misure per evitare l'aumento delle concentrazioni di radon negli edifici con basse concentrazioni di radon:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli impianti di ventilazione vengono regolati in modo da evitare la creazione di una depressione nell'edificio. • I locali a contatto con il terreno es. vespai vengono sigillati attentamente verso locali abitativi e uffici (strati isolanti, porte con guarnizioni, ecc.). • Scantinati o vespai vengono ventilati separatamente | Risultati delle misurazioni del radon, lista delle misure previste per ridurre la concentrazione di radon. | Elenco delle misure applicate. | 201, 211, 225, 244 | Attuazione dei risultati della fase di pianificazione (elenco delle azioni) nell'appalto. | Controllo d'attuazione in loco, misurazione della concentrazione di Radon nel primo periodo di riscaldamento dopo la conclusione dell'ammodernamento. La misurazione deve essere effettuata nel locale occupato più basso. |
| MI4.010 | Radiazioni non ionizzanti (NIS-piano di zona, a bassa frequenza 50 Hz) | Viene definito e chiarito un piano di zone RNI per le parti ammodernate dell'edificio, ogni spazio è assegnato alla zona d'uso A o B. (misure per impedire un superamento dei valori limite). | Come zone d'uso A si considerano i luoghi in cui gli utilizzatori sostano in prevalenza e che si ritengono essere particolarmente sensibili (ad esempio asili nido, asili, parchi giochi, camere da letto, ecc.). Le zone d'uso B sono le zone in cui le persone sostano regolarmente per lunghi intervalli di tempo. Per maggiori informazioni fare riferimento alla direttiva di pianificazione delle radiazioni non ionizzanti (PR-NIS) - Amt für Hochbauten der Stadt Zürich. | NIS-piano di zona | - | - | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato | Controllo dell'attuazione in loco |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|--|---|---|--|--|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MI4.020 | Radiazioni non ionizzanti (linee principali) | Nelle parti ammodernate dell'edificio, il tracciato delle condotte principali (inclusi i percorsi dei cavi), le guaine verticali, le installazioni di distribuzione così come le griglie per la corrente forte non si devono trovare all'interno delle zone d'utilizzazione A. | La maggior distanza possibile da condotte principali e zone di salita minimizza l'inquinamento d'uso dell'edificio con radiazioni non ionizzanti. | NIS-piano di zona (bassa frequenza NF) rappresentante le condotte principali, le guaine verticali e le installazioni di distribuzione della corrente forte. | - | 231, 232, 234 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato | Controllo dell'attuazione in loco |
| MI4.030 | Radiazioni non ionizzanti (posa di cavi) | La posa di cavi all'interno di stanze nelle zone d'uso A o B avviene esclusivamente lungo i muri (nessuna posa di cavi attraverso la stanza). | Una distanza il più grande possibile dai cavi minimizza gli effetti negativi delle radiazioni non ionizzanti sugli utilizzatori. | - | Piani esecutivi dell'impianto elettrico | 231, 232, 234 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato | Controllo dell'attuazione in loco. |
| MI5.030 | Fibre minerali respirabili | I materiali da costruzione esistenti oppure integrati nuovi, che possono rilasciare fibre respirabili ad esempio fibre di vetro o materiali isolanti in lana di roccia non sono a contatto diretto con l'aria interna. | Copertura su tutti i lati, ad esempio tramite pannelli di costruzione, tessuti o carta kraft. Se le cavità coinvolte non possono essere a sufficienza coperte verso l'interno, i materiali da costruzione contenenti fibre devono essere rimossi. | - | D Piano dettagliato oppure foto digitali degli elementi costruttivi nei quali sono utilizzati materiali isolanti in fibre minerali per i locali interni. | 211, 212, 213, 214, 215, 248, 255, 271, 272, 273, 281, 282, 283, 284 | Questo requisito deve essere inserito nelle condizioni generali delle prestazioni nel capitolato. La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve contenere gli strati di materiali utilizzati per la copertura. | Controllo dell'attuazione in loco, documentazione tramite foto digitali. |
| MI5.040 | Etichette (colori e lacche) | I materiali di rivestimento utilizzati all'interno dell'edificio (colori, lacche, rivestimenti per pavimenti e per il legno), presentano l'etichetta ambientale di categoria A o B della fondazione svizzera per colori oppure etichette equivalenti. | Una lista dei prodotti certificati è consultabile sul sito della fondazione svizzera per colori oppure sul sito dell'etichetta equivalente. Per l'attuazione di questo requisito è consigliato sull'intero cantiere unicamente l'utilizzo di prodotti nelle confezioni originali. | - | Schede tecniche con etichette dei colori e delle lacche. | 221, 227, 271, 272, 273, 281, 282, 283, 285 | Il requisito va menzionato nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, scegliere prodotti con etichetta, raccogliere le schede tecniche. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | | | |
|---------|---|---|---|------------|---|----------------------|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Misure d'attuazione (indicative) Fase di realizzazione | |
| MI5.050 | Etichette (materiali di preparazione posa e riempitivi per fughe) | Materiali per la preparazione di posa dei pavimenti (per esempio fondi, stucchi a spatola e collanti) e riempitivi per fughe portano il marchio EMICODE EC1 o EC1 plus. | Il marchio EMICODE EC1, rispettivamente EC1 plus, viene assegnato unicamente a prodotti a bassa emissione. Per l'attuazione di questo requisito è consigliato sull'intero cantiere unicamente l'utilizzo di prodotti nelle confezioni originali. | - | Schede tecniche con chiara etichettatura EMICODE EC1, rispettivamente EC1 plus. | 281 | Il requisito va menzionato nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, scegliere prodotti con etichetta, raccogliere le schede tecniche. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|----------------------------------|--|--|---|---|---------------|----------------------------------|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MG Concetto dell'edificio | | | | | | | | |
| MG2.010 | Flessibilità d'utilizzo della struttura portante, requisiti di livello 1 | Una sufficiente flessibilità d'utilizzo era già presente prima dell'ammodernamento (all'interno delle zone di utilizzo sono possibili cambiamenti significativi nella disposizione degli spazi senza modifiche del sistema portante. Questa flessibilità non viene ridotta dall'esecuzione del progetto di ammodernamento) oppure la flessibilità di utilizzo della struttura portante è stata nettamente migliorata rispetto alla situazione prima dell'ammodernamento. | Ad esempio: tutte le pareti di separazione degli appartamenti sono portanti, tutte le pareti tra le stanze non portanti o uso di stanze intercambiabili [„Schaltzimmer“] tra gli appartamenti. | Planimetrie con evidenziamen- to colorato degli elementi portanti, prima e dopo l' ammoderna- mento. | - | 211, 212, 213, 214, 271 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |
| MG2.020 | Flessibilità d'utilizzo della struttura portante, requisiti di livello 2 | Una grande flessibilità d'utilizzo era già presente prima dell'ammodernamento (p.e. struttura portante composta essenzialmente da pilastri, con poche pareti portanti interne. Questa flessibilità non viene ridotta dall'esecuzione del progetto d'ammodernamento. | Ad esempio pareti di sostegno di scale (rinforzi), la restante struttura portante su pilastri. Con il raggiungimento dei requisiti di livello 2, i requisiti di livello 1 possono essere considerati automaticamente soddisfatti. | Planimetrie con evidenziamen- to colorato degli elementi portanti. | - | 211, 212, 213, 214, 271 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |
| MG3.010 | Accessibilità alle installazioni tecniche verticali | Le installazioni sanitarie e di aerazione verticali sono facilmente accessibili come pure riparabili, smontabili, rinnovabili e estensibili su tutti i piani. La disposizione nella pianta permette brevi percorsi. Oppure l'accessibilità di più della metà delle installazioni verticali è nettamente migliorata rispetto alla situazione prima dell' ammodernamento. | Ad esempio vani che permettono facilmente l'accesso di una persona; porte, rivestimenti o pareti di mattoni non portanti che possano essere rimosse senza troppe difficoltà. | Descrizione del concetto degli impianti tecnici accompagnato da schizzi o piani, che documentano l'accessibilità alle installazioni tecniche. | Foto digitali | 244, 254 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere, documentazione con foto digitali. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|---|--|--|--|---|--|---|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MG3.020 | Accessibilità alle installazioni tecniche orizzontali | La ventilazione orizzontale di installazioni sanitarie e di aerazione sono facilmente accessibili come pure riparabili, smontabili ed estendibili oppure l'accessibilità di più della metà delle installazioni verticali è nettamente migliorata rispetto alla situazione prima dell' ammodernamento. | Ad esempio cablaggio aperto, ampie aperture di revisione nel controsoffitto. | Descrizione tramite abbozzo del concetto degli impianti tecnici oppure piani, che documentano l'accessibilità alle installazioni tecniche con schizzi. | Foto digitali | 244, 254 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere, documentazione con foto digitali. |
| MG4.010 | Sostituzione e decostruzione della struttura portante o dell'involucro edilizio | Nei nuovi elementi o strati costruttivi. Vengono utilizzati unicamente sistemi di fissaggio meccanici sostituibili che in una successiva sostituzione permettono un rinforzo o reimpiego dell'elemento costruttivo senza danneggiare o dover rinnovare gli elementi costruttivi adiacenti. | La rimozione e reinstallazione di elementi costruttivi adiacenti è permessa. La posa libera è equiparata al fissaggio meccanico. I gruppi di elementi costruttivi, i cui strati appartengono allo stesso tipo di materiali (ad esempio intonaco minerale puro su muratura) sono esenti da tale obbligo. È importante poter sostituire facilmente gli elementi di costruzione che hanno una durata di utilizzo più breve rispetto agli elementi adiacenti (ad es. le finestre). | Piano dettagliato della facciata dettaglio di finitura dei serramenti e del tetto, balconi, basamenti. | Foto digitali della fase di realizzazione (montaggio di finestre). | 211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226, 228 | L'utilizzo esclusivo di dispositivi di fissaggio meccanici è da menzionare nel capitolato. Per le opere che richiedono dispositivi di fissaggio vanno definiti dispositivi di fissaggio meccanici. | Informare in maniera tempestiva le persone competenti dell'impresa incaricata, controllo dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite fotografie digitali. |
| MG4.020 | Sostituzione e decostruzione delle finiture | Nei nuovi elementi o strati costruttivi vengono utilizzati unicamente meccanismi di fissaggio meccanici sostituibili che in una successiva sostituzione permettono un rinforzo o reimpiego dell'elemento costruttivo senza danneggiare o dover rinnovare gli elementi costruttivi adiacenti. | La rimozione e reinstallazione degli elementi costruttivi adiacenti è permessa. La posa libera è equiparata al fissaggio meccanico. I gruppi di elementi costruttivi, i cui strati appartengono allo stesso tipo di materiali (ad esempio gesso-cartongesso) sono esenti da tale obbligo. È importante poter sostituire facilmente gli elementi di costruzione che hanno una durata di utilizzo più breve rispetto agli elementi adiacenti (ad es. mobili a muro). | - | Estratto del contratto d'appalto/d'opera, foto digitali della fase di realizzazione. | 214, 215, 243, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 281, 282, 283, 284 | L'utilizzo esclusivo di dispositivi di fissaggio meccanici è da menzionare nel capitolato. Per le opere che richiedono dispositivi di fissaggio vanno definiti dispositivi di fissaggio meccanici. | Informare in maniera tempestiva le persone competenti dell'impresa incaricata, controllo dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite fotografie digitali. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|--|--|---|------------|---|----------------------------------|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MG5.010 | Concetto di risparmio dell'acqua (apparecchi e rubinetteria) | Per gli apparecchi sanitari e la rubinetteria vengono scelti prodotti che permettono un utilizzo idrico efficiente. | Sciacquoni per WC: label WELL di classe A oppure risciacquo a due quantità; orinatoi: senza acqua, sistemi del volume di 1 litro oppure sistemi di cacciata per orinatoi con label WELL di classe A; rubinetteria da bagno: etichetta energia classe A oppure label Well classe A; rubinetteria per doccia (inclusa doccetta), rubinetteria da cucina: etichetta energia classe A o B oppure label Well classe A o B; luoghi altamente frequentati o pubblici: rubinetteria da bagno con sistema elettronico a consumo elettricità <0.3 W, rubinetteria da doccia temporizzata. | - | Schede tecniche o stampa delle rispettive liste di label. | 25 | Il requisito va menzionato nelle voci di lavoro del capitolato. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche. |
| MG5.020 | Concetto di risparmio dell'acqua (utilizzo dell'acqua piovana) | Per la sciacquatura di WC, lavatrici e annaffiamento del giardino viene utilizzata in maggioranza acqua piovana oppure acqua grigia. | Al posto di acqua potabile, viene utilizzato come minimo per la metà del numero totale di sistemi di sciacquatura dei WC e delle lavatrici acqua piovana oppure acqua grigia. Per l'innaffiamento all'esterno è disponibile un serbatoio di raccolta dell'acqua piovana oppure la piantagione è scelta in modo tale che può essere rinunciato a qualsiasi metodo d'innaffiamento. | - | Schema delle installazioni idrauliche. | 25 | Le voci del capitolato devono contenere i rispettivi lavori. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|--|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MG7.010 | Resistenza della facciata agli agenti atmosferici | La facciata (intonaco, muratura, rivestimenti di pareti, ecc.) è costituita da materiali resistenti agli agenti atmosferici risp. le costruzioni o le parti delle facciate esposte sono adeguatamente protette dalle intemperie (cornicioni di gronda, basamenti di materiale resistente agli agenti atmosferici) oppure la durabilità della facciata è nettamente migliorata (scelta dei materiali, protezione contro le intemperie degli elementi di facciata sensibili) rispetto alla situazione prima dell'ammodernamento. | Sono considerati come resistenti alle intemperie ad esempio fibrocemento, vetro, metalli resistenti alla corrosione, cemento, ecc. | Sezione tipica della facciata con rappresentazione della connessione del tetto e del basamento. Descrizione dei materiali. | Foto digitali della facciata. | 211, 212, 213, 214, 215, 216, 226 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |
| MG7.020 | Resistenza delle finestre agli agenti atmosferici | Il lato delle finestre e degli ombreggiamenti fissi esposto alle intemperie deve essere realizzato in materiali resistenti alle intemperie oppure essere sufficientemente protetto dalle intemperie. | Sono considerati come resistenti alle intemperie le finestre di plastica, alluminio o legno e metallo. Protezione adeguata dalle intemperie: profondità della sporgenza di almeno 0.2*altezza dell' elemento costruttivo esposto alle intemperie. | Descrizione delle finestre e dell'ombreggiamento, sezione tipica della facciata con rappresentazione delle finestre e dell'ombreggiamento | Foto digitali delle finestre. | 221, 228 | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|------------------------------------|--|---|---|----------|----------------------------------|--|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MG8.010 | Possibilità di espansione, riserva | Il progetto di ammodernamento esaurisce il potenziale di densificazione sulla parcella o risp. sull'edificio esistente sono possibili espansioni sulla proprietà territoriale oppure l'edificio permette la costruzione di ulteriori piani risp. di altre parti dell'edificio non interrato. | Le espansioni territoriali risp. gli ampliamenti possibili devono corrispondere almeno al 10% della superficie di riferimento energetico. | Planimetrie o piante dove siano indicate le possibilità di espansione territoriale oppure un giustificativo che indichi che il volume massimo di costruzione ammissibile sulla parcella edile sia stato completamente utilizzato. | - | Intero edificio. | Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---|---|---|--|------------|---|--|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MM Materiale e processi di costruzione | | | | | | | | |
| MM2.010 | Label per il legno e i derivati del legno | Tutto il legno risp. i prodotti in legno sono provvisti del marchio d'origine Legno Svizzero oppure di un'etichetta FSC o PEFC. I relativi certificati sono a disposizione. | Solo il marchio d'origine Legno Svizzero e le etichette FSC e PEFC garantiscono una gestione sostenibile delle foreste e assicurano che il legno non provenga dalla deforestazione di boschi primari. | - | Certificati d'origine o attestati per almeno l'80% del legno risp. dei derivati del legno utilizzati. | 214, 215, 221, 258, 273, 281, 282, 283 | Nelle voci del capitolato deve essere prescritto legno certificato secondo il marchio d'origine Legno Svizzero risp. l'etichetta FSC o PEFC ed è necessario presentare i relativi certificati di provenienza. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata. Esigere i certificati sulla provenienza del legno (Attenzione! Il riferimento tra il certificato e il legno utilizzato deve essere chiaro). |
| MM4.020 | Materiali isolanti con costituenti a impatto ambientale | Rinuncia all'utilizzo di isolanti con costituenti a impatto ambientale. | Sono considerati costituenti a impatto ambientale i borati come ritardanti di fiamma in prodotti a base di cellulosa, gas propellenti allogenanti (p.e. idrocarburi parzialmente fluorurati/HFKW, 2-cloropropano) in XPS, PUR/PIR e PF (fenoplasto), HBCD-ritardanti di fiamma (esabromociclododecano) in EPS e XPS come pure ritardanti di fiamma a base di fosfato (TCPP, TEP) in PUR/PIR. | - | Estratto del contratto d'appalto/d'opera oppure bolle di consegna con informazioni sul prodotto relative a tutti i materiali isolanti utilizzati. | 211, 214, 224, 248, 255, 273 | Tra le voci del capitolato sono da descrivere i materiali isolanti senza costituenti problematiche come per esempio borati, HFKW oppure alogeni. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche. |
| MM4.030 | Rinuncia della protezione chimica contro le radici | Per l'impermeabilizzazione dei tetti e degli elementi costruttivi interrati vengono utilizzati esclusivamente prodotti senza trattamento chimico contro le radici. | Il trattamento chimico contro le radici comporta un significativo inquinamento del suolo e delle acque. Le lamine in FPO ad esempio, sono resistenti alle radici senza trattamenti chimici. Le Bitumenbahnen con l'indicazione "WF" sono trattate chimicamente contro le radici. | - | Scheda tecnica sull'impermeabilizzazione. | 224, 225 | Tra le voci del capitolato vanno prescritti materiali risp. prodotti privi di trattamento chimico contro le radici. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche. |

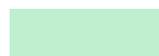
| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | | | |
|---------|--|---|--|------------|---|---|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Misure d'attuazione (indicative) Fase di realizzazione | |
| MM4.040 | Facciate senza biocidi | Rinuncia all'utilizzo di prodotti contenenti biocidi (alghicida, fungicida, nano-argento, ecc.) per tutti gli strati costruttivi della facciata (p.e. intonaci, pitture). | I biocidi per la protezione del rivestimento hanno un effetto a breve termine e sono fortemente inquinanti per l'ambiente. I sistemi a base minerale (intonaco minerale, organosilicati) non necessitano di biocidi per impedire la crescita di funghi e alghe. Sono esclusi da questo requisito i biocidi per la conservazione all'interno dei contenitori originali. | - | Scheda tecnica del sistema di intonaco utilizzato. | 226,227 | Tra le voci del capitolato vanno descritti i materiali resp. i sistemi senza biocidi utilizzati. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, definire i prodotti adatti, raccogliere le schede tecniche. |
| MM4.050 | Materiali per installazioni senza alogeni | In tutto l'edificio è necessario utilizzare materiali per le installazioni privi di alogeni. | Materiali contenenti alogeni sono per esempio il PVC, i fluoropolimeri ("teflon", ecc.), oppure altri materiali plastici che contengono ritardanti di fiamma alogenati. Questi componenti vengono spesso impiegati negli impianti elettrici (tubi, fili e cavi, tubi, condotti, ecc.) o negli impianti RCVS guaine in PVC, isolamento delle tubazioni flessibili, ecc.). | - | Bolle di consegna con indicazioni sul prodotto. | 23, 24, 250 | Tra le voci del capitolato vanno descritti i materiali resp. i prodotti senza alogeni utilizzati. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche. |
| MM4.060 | Materiali compositi contenenti minerali/organici | Rinuncia all'utilizzo di materiali compositi con proprietà di smaltimento sfavorevoli. | Materiali compositi contenenti minerali/organici come le lastre di gesso, cemento o truciolo legato con gesso, pannelli in lana di legno mineralizzata oppure pannelli in legno/cemento, provocano problemi di smaltimento (sono materiali non bruciabili, non riciclabili, non depositabili). | - | Estratto del contratto d'appalto/d'opera, scheda tecnica. | 211, 213, 214, 215, 216, 222, 271, 273, 283 | Nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato, menzionare che non possono essere utilizzati materiali compositi contenenti minerali/organici. | Controllo dell'attuazione in cantiere. |

| Numero | Tema | Esigenza | Commenti | Formulario | | Misure d'attuazione (indicative) | | |
|---------|---|---|---|------------|---|--|---|--|
| | | | | Fase V/P | Fase A/R | Codici BKPCapitolato | Fase di realizzazione | |
| MM4.080 | Prodotti da costruzione in PVC con costituenti a impatto ambientale | Rinuncia all'uso di prodotti in PVC con additivi problematici (a impatto ambientale). | Fanno parte degli additivi a impatto ambientale gli stabilizzatori bario zinco in telai di finestre in PVC, gli stabilizzatori di piombo in tubazioni di scarico delle acque usate in PVC, il triossido di antimonio (ritardante di fiamma) in coperture di tetti in PVC e i plastificanti ftalati in pavimentazioni in PVC. I prodotti in PVC che hanno ottenuto il label ECO eco1 oppure eco2 rispettano questo requisito. | - | Schede tecniche oppure schede sui dati di sicurezza dei prodotti in PVC utilizzati, con indicazione sugli additivi. | 204, 211, 221, 224, 23, 24, 254, 281, 282, 283 | Nelle voci di lavoro del capitolato, descrivere i prodotti in PVC senza additivi problematici oppure prodotti PVC che hanno ottenuto il label ECO eco1 oppure eco2. | Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche. |

Quantità/numero dei requisiti

| Critério | Quantità |
|-------------------------------------|-----------|
| Criteri d'esclusione | 12 |
| Protezione fonica | 07 |
| Clima interno | 09 |
| Concetto dell'edificio | 11 |
| Materiali e processi di costruzione | 07 |
| Totale | 46 |

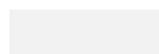
Legende colori:



Requisiti nuovi



Requisiti modificati



Requisiti invariati (ma cambiamenti nelle osservazioni, BKP o nelle note)