

MINERGIE®

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

MINERGIE-ECO

Catalogo dei requisiti e istruzioni d'attuazione

Piccoli edifici (Version 2011) - Ammodernamenti

Version 1.2 / Febbraio 2014

Fase V/P: Studio preliminare / progetto

Fase A/R: Appalto /realizzazione

Con commenti supplementari nei criteri d'esclusione MA03 / MA04 / MA08 (gennaio 2015)

Patronatspartner MINERGIE®-ECO



ISOVER
SAINT-GOBAIN

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
Criteri d'esclusione								
MA01	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). La procedura e la documentazione corrispondono alle raccomandazioni eco-bau „Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen“. (disponibile solo in tedesco e francese)	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	-	10, 196	Nessuno (il controllo deve essere eseguito prima della gara d'appalto e dei lavori di demolizione)	Nessuno (il controllo deve essere eseguito prima della gara d'appalto e dei lavori di demolizione)
MA 02	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.)	214, 221, 273; (215, 224, 276, 277, 281, 282, 283)	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 all'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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 03	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	<p>I 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.</p> <p>I biocidi di protezione dello strato superficiale (nanosilver incluso) assicurano solamente una protezione di corta durata e nuociono alla salute. Eccezione: biocidi per la conservazione all'interno dei contenitori originali.</p>	-	Schede tecniche dei prodotti oppure schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti di protezione della superficie utilizzati.	271, 285; (221, 273, 281)	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 all'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	Misure d'attuazione (indicative)				
				Fase V/P	Formulario Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 04	Emissioni di formaldeide da materiali costruttivi in locali riscaldati	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 e utilizzo di intonaco acustico contenente come agente conservante formaldeide o sostanze che che rilasciano per reazione formaldeide.	Raccomandazioni dettate 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 -> Raumluftqualität. È vietata la posa all'interno dello strato ermetico del locale, di materiale isolante in fibra minerale contenente collanti a base di formaldeide.	-	Stampa della lista dei prodotti Lignum con indicazioni dei prodotti derivati del legno utilizzati, 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 incollati in legno utilizzati, con indicazione del tipo di colla e delle emissioni di formaldeide del prodotto.	214, 258, 271, 273, 281; (215, 221, 276, 277, 282, 283)	Il divieto di utilizzo di prodotti che non rispettano le condizioni descritte è da menzionare nelle condizioni generali.	L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti all'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.
MA 07	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/m3 (misurazione attiva) rispettivamente superiore a 30 µg/m3 (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.	Intero edificio	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 al 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Misure d'attuazione (indicative)				
				Fase V/P	Formulario Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 08	Emissioni di solventi da materiali da costruzione e coadiuvanti	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.	Gli strati di rivestimento (pitture a muro, vernici, rivestimenti per legno e pavimenti) con etichetta ambientale delle categorie A - D della "Fondazione Svizzera Colore" e quelli preparazione e posa (ad es., fondi, stucchi a spatola, collanti, sigillanti per fughe) con l'etichetta EMICODE EC1 / EC1Plus soddisfano il criterio di esclusione.	-	Schede tecniche, certificazioni VSLF o schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti utilizzati.	273, 281, 285; (211, 216, 221, 225, 23, 24, 25, 271, 272, 274, 276, 277, 282, 283, 287)	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.	L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti all'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.
MA 09	Lavori di posa e impermeabilizzazione	Criterio d'esclusione: la posa, l'impermeabilizzazione e il riempimento cavità tramite schiume di posa o di riempimento.	È ammesso l'utilizzo temporaneo ed esterno di schiume di posa e di riempimento (sigillatura di casseri).	-	Estratto del capitolato d'appalto (vietato l'utilizzo di schiume di posa e riempimento).	211, 214, 221, 273; (212, 213, 215, 224, 225, 228, 258, 271, 272, 274, 276, 277, 282, 283)	Il divieto di utilizzare schiume di posa e di riempimento deve essere menzionato nelle condizioni generali. Nella descrizione delle opere di posa devono inclusi unicamente fissaggi meccanici. Lecavità possono essere riempite unicamente con trecce naturali o con materiali di riempimento adeguati.	L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti all'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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 10	Metalli pesanti prevenienti da coperture, rivestimenti e finiture	Criterio d'esclusione: utilizzo di grandi superfici di lamiere 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 di più di 50 m2 esposta a fattori atmosferici. Le restrizioni si applicano unicamente a lamiere grezze, ovvero non rivestite. Le lamiere pre-patinate equivalgono a lamiere grezze. Questo requisito vale anche per lamiere con proprietà analoghe a quelle già menzionate (p.e. lamiere in bronzo).	Piani delle facciate e del tetto	Estratto del capitolato d'appalto (tipo di lamiere utilizzare all'esterno o filtro metalli)	222, 224; (213, 215)	il capitolato non deve contenere lamiere in rame, zinco-titanio e in acciaio zincato, in caso contrario devono essere rivestite. Oppure viene 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.
MA 11	Materiali contenenti piombo	Criterio d'esclusione : l'utilizzo di materiali contenenti piombo è escluso.	Lamine fonoassorbenti, fogli e lamiere 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; (271, 276, 277, 282, 283)	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 lamiere 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 all'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	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 12	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 applicazioni secondarie come p.e. sotto-costruzioni, impiallacchiere, ecc.	-	Certificazioni per tutti i legnami e i derivati del legno di origine extraeuropea utilizzati.	214, 215, 221, 258, 273, 281; (211, 224, 228, 274, 276, 277, 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 sottoforma di certificazioni.	L'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti all'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.
MA 14	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/m3 (misura attiva) rispettivamente ai 500 µg/m3 (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.	Intero edificio	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.
MA 15	Misurazioni dell'aria indoor (radon)	Criterio d'esclusione: il risultato delle misurazioni della concentrazione di radon in tutti i locali analizzati è superiore a 300 Bq/m3.	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; (272, 273, 274, 276, 281, 282, 283, 285)	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	Misure d'attuazione (indicative)				
				Fase V/P	Formulario Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MA 16	Risanamento di elementi costruttivi e impianti contenenti sostanze inquinanti	Nel caso in cui l'analisi preliminare dell'edificio (check dell'edificio, vedi criterio AM01) ha mostrato che nell'edificio risp. nelle parti di edificio da ammodernare sono presenti elementi costruttivi contenenti sostanze inquinanti, questi devono essere allontanati da uno specialista oppure in casi eccezionali - se non sussiste nessun pericolo per la salute resi sicuri. I lavori vengono supervisionati e documentati da uno specialista.	La procedura da applicare e le misure da adottare sono descritte nelle raccomandazioni eco-bau „Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen“ (disponibili in tedesco e francese).	-	Documentazione finale con descrizione dei lavori di risanamento, i risultati delle misurazioni di controllo e eventuali elementi costruttivi risp. impianti contenenti sostanze inquinanti rimasti nell'edificio.	Tutto	Capitolato delle misure di risanamento, menzionare la supervisione e le misurazioni di controllo dopo la fine dei lavori. Selezione di imprese risp. professionisti adatti.	Organizzazione, istruzione e esecuzione delle misure di risanamento, garantire il controllo, esecuzione di eventuali misurazioni di controllo in base alle indicazioni delle autorità competenti, richiesta della documentazione conclusiva.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Cosici BKP	Misure d'attuazione (indicative)	
				Fase V/P	Fase A/R		Capitolato	Fase di realizzazione
Protezione fonica								
MS01	Isolamento acustico dell'involucro (fonti esterne, rumore aereo), requisiti di livello 1	Allo stato attuale, i valori esistenti di isolamento acustica normalizzata ponderata si situano almeno di 6dB al di sotto delle esigenze minime da Norma SIA 181:2006. esse sono migliori di almeno 3dB. Grazie all'ammodernamento si ha un aumento del valore di 3dB mentre il requisito da Norma SIA 181:2006 é ridotto di 3 dB. oppure Dopo l'ammodernamento, le esigenze minime della norma SIA 181:2006 per l'involucro dell'edificio sono rispettate.	Il giustificativo non deve comprendere solo i requisiti degli elementi costruttivi ma pure una valutazione degli elementi costruttivi che si prevede siano interessati.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	-	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226; (228, 271, 272, 273, 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.
MS02	Isolamento acustico dell'involucro (fonti esterne, rumore aereo), requisiti di livello 2	Allo stato attuale, i valori esistenti di isolamento acustica normalizzata ponderata si situano almeno di 6dB al di sotto delle esigenze minime da Norma SIA 181:2006. oppure Dopo l'ammodernamento, le esigenze minime da Norma SIA 181:2006 sono soddisfatte. oppure Dopo l'ammodernamento, le esigenze accresciute da Norma SIA 181:2006 sono soddisfatte.	Con il raggiungimento dei requisiti di livello 2, i requisiti di livello 1 possono essere considerati come automaticamente soddisfatti.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	-	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226; (228, 271, 272, 273, 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MS03	Isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio), requisiti di livello 1	I valori esistenti di isolamento acustica normalizzata ponderata si situano al meno di 6dB (calpestio), risp. 3 dB (rumore aereo) al di sotto delle esigenze minime da Norma SIA 181:2006. oppure Dopo l'ammodernamento, le esigenze minime da norma SIA 181:2006 sono soddisfatte.	Unità d'uso sono ad esempio unità abitative o edifici commerciali.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	-	211, 212, 213, 214, 215; (271, 272, 273, 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.
MS04	Isolamento acustico tra diverse unità d'uso (rumore aereo o calpestio), requisiti di livello 2	I valori esistenti di isolamento acustica normalizzata ponderata si situano al meno di 9dB (rumore aereo) al di sotto delle esigenze minime da Norma SIA 181:2006, risp. il livello di rumore da calpestio standardizzato si situa a più di 9dB (rumore da calpestio) al di sotto delle esigenze minime della norma SIA 181:2006 ed esse sono migliorate di almeno 6dB oppure i valori esistenti di isolamento acustica normalizzata ponderata si situano al meno di 6dB (rumore aereo) al di sotto delle esigenze da Norma SIA 181:2006, risp. il livello di rumore da calpestio standardizzato si situa a più di 6dB (rumore da calpestio) al di sotto delle esigenze minime della norma SIA 181:2006, e dopo l'ammodernamento, le esigenze minime della norma SIA 181:2006 sono rispettate.	Unità d'uso sono ad esempio unità abitative o edifici commerciali.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	-	211, 212, 213, 214, 215; (271, 272, 273, 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MS05	Isolamento acustico interno (rumori di impianti tecnici dell'edificio), requisiti di livello 1	Conformità ai requisiti minimi della protezione contro i rumori degli impianti tecnici dell'edificio ai sensi della norma SIA 181:2006 attualmente in vigore. oppure La checklist MINERGIE-ECO "Schallschutz Hau-technik" é stata interamente compilata e i requisiti minimi sono soddisfatti.	Riferimento alla checklist sul sito web MINERGIE.	Lista delle misure previste per la riduzione dei rumori di servizio degli impianti tecnici dell'edificio oppure checklist MINERGIE-ECO "isolamento acustico tecnica dell'edificio" compilata.	-	23, 24, 25, 26	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
MS06	Isolamento acustico interno (rumori di impianti tecnici dell'edificio), requisiti di livello 2	Conformità ai requisiti superiori della protezione contro i rumori degli impianti tecnici dell'edificio ai sensi della norma SIA 181:2006 attualmente in vigore. oppure La checklist MINERGIE-ECO "Schallschutz Hau-technik" é stata interamente compilata e i requisiti aggregati sono soddisfatti.	Riferimento alla checklist sul sito web MINERGIE. Con il raggiungimento dei requisiti di livello 2, i requisiti di livello 1 possono essere considerati come automaticamente soddisfatti.	Lista delle misure previste per la riduzione dei rumori di servizio degli impianti tecnici dell'edificio oppure checklist MINERGIE-ECO "isolamento acustico tecnica dell'edificio" compilata.	-	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	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MS10	Inquinamento fonico negli spazi esterni di soggiorno	Nei settori esposti a rumore rispetto allo stato prima dell'ammodernamento, l'inquinamento fonico negli spazi esterni è stato sensibilmente ridotto grazie a interventi appropriati (adattamento del terreno, pareti antirumore, ecc.).	Un'area é esposta ad inquinamento fonico quando il valore pianificato é 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, ecc. Una riduzione sensibile richiede la riduzione del livello sonoro di almeno 4 dB[A]. In linea di massima non è possibile ottenere questo risultato con delle piantagioni.	Lista delle misure previste per la riduzione dell'inquinamento fonico delle aree esterne di soggiorno.	-	40, 41, 221, 228, 272	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	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
Clima interno								
MI05	Lungengängige Mineralfasern	Bestehende oder neu eingebaute Baustoffe, welche lungengängige Mineralfasern abgeben können (z.B. Glasfaser- oder Steinwollämmstoffe), stehen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung.	Allseitige Abdeckung z.B. mittels Ausbauplatten, Vlies oder Kraftpapier. Falls die betroffenen Hohlräume nicht genügend gegen den Innenraum abgedichtet werden können, so sind die faserhaltigen Baustoffe zu entfernen.	-	Paino dettaglia- to delle degli elementi costruttivi nei quali sono utilizzati mate- riali isolanti in fibre minerali per i locali interni. Foto digitali.	211, 212, 213, 214, 215, 248, 255, 271; (221, 224, 225, 226, 272, 273, 276, 277, 281, 282, 283, 284)	Nel capitolato d'appalto va specificata la necessità di utilizzare di materiali di rivestimento lisci, con pochi giunti e facili da pulire.	Controllo dell'attuazione in loco
MI06	Pulizia degli elementi costrutti- vi 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 rimpiaz- zati o nuovi che si trovano nelle zone a contatto con l'aria sono da concepire da un punto di vista tecnico e costrut- tivo in modo da non favorire il deposi- to di sporcizia e che permetta che tutte le parti siano completamente pulibili. La pianificazione e l'esecuzione soddisfano i requisiti contenuti nel quaderno tecnico 2023:2004 „Lüftung in Wohnbauten“ (capitolo 6.4.3).	Ad esempio, nessuna superficie interna vergata o rivestimenti porosi; nessuna tintura o materia- le sigillante contenente solventi; il materiale isolante non può essere in contatto diretto con l'aria trasportata. tutti i componenti di circola- zione dell'aria (salvo i diffusori d'aria) devono poter essere puliti ed ispezionati senza che sia necessario smontarli.	Schema degli impianti di aerazione	Foto digitali, schede tecniche dei prodotti	244, 245	Queste linee guida devono essere inserite nella descri- zione delle prestazioni nel capitolato. La descrizione delle prestazioni nel capito- lato deve essere formulata in modo da rispettare le linee guida SWKI-Richtlinie VA 104-01.	Informare per tempo la persona competente dell'impresa incaricata, Controllo dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite fotografie digitali e bolle di consegna delle operazioni di smaltimento e schede tecniche (tubature, isolanti, ecc).
MI07	Regolazione dei volumi d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione), concetto	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 contenuti nel quaderno tecnico 2023:2004 „Lüftung in Wo- hnbauten“ (capitolo 6).	Al fine di poter rispettare una portata d'aria conforme alle pianificazione é da prevedere la possibilità di regolazione stanza per stanza (ad esempio diffusori orientabili).	Breve descrizio- ne del sistema di ventilazione con calcolo del flusso d'aria	-	244, 245	La descrizione delle presta- zioni nel capitolato deve contenere gli elementi necessari per la regolazione del volume d'aria.	Controllo dell'attuazione in loco

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MI08	Regolazione dei volumi d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione), implementazione	Dopo il completamento dei lavori, i volumi d'aria delle stanze ventilate dalle installazioni nuove o rimpiazzate sono regolati stanza per stanza e definiti da un protocollo dopo. Essi corrispondono ai valori previsti durante la pianificazione e sono stati adattati all'occupazione effettiva dei locali.	Alfine di poter rispettare le portate d'aria pianificate, è necessario regolarle locale per locale considerando l'occupazione effettiva al momento dell'utilizzo.	-	Protocollo di calibratura delle portate d'aria	244, 245	La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve contenere un articolo sulla regolazione tramite misurazione stanza per stanza.	Tabella dei tempi corretti per la regolazione, Controllo dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite protocolli di misurazione.
MI09	Disposizione delle prese di aria esterna e delle bocchette d'espulsione dell'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione)	Le prese di aria esterna delle installazioni nuove o rimpiazzate permettono di captare l'aria il più pulita possibile e in estate la più fresca possibile. La pianificazione e l'esecuzione rispettano i requisiti contenuti nel quaderno tecnico 2023:2004 „Lüftung in Wohnbauten“ (capitolo 6).	-	Schema degli impianti di aerazione	-	244, 245	La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve contenere le relative proprietà dell'apporto di aria esterna.	Controllo dell'attuazione in loco
MI15	Analisi della concentrazione di Radon	Prima dell'ammodernamento, i livelli di esposizione di Radon sono stati misurati negli edifici esistenti in modo appropriato.	Elevate concentrazioni di radon nei locali possono presentarsi in regioni soggette al radon, edifici con cantine naturali e in locali abitativi e di soggiorno a contatto con il terreno. Le misurazioni devono essere effettuate nel locale occupato più basso. .Le condizioni necessarie alle misurazioni sono descritte nel documento "Sistema di garanzia della qualità MINERGIE-ECO".	Protocollo delle misurazioni	-	-	Nessuno.	Nessuno.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MI16	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 cper 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 Sisp. 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.	-	201, 211, 225, 244; (272, 273, 274, 276, 281, 282, 283, 285)	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.
MI17	Radiazioni non ionizzanti (NIS-Zonenplan)	Viene definito un piano di zone RNI per le parti ammodernate dell'edificio, ogni spazio è assegnato alla zona d'uso A o B.	Come zone d'uso A si considerano i luoghi in cui gli utilizzatori sostano in prevalenza e che sono considerati 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.	NIS-piano di zona	-	-	Nessuno (la creazione del piano di zona prima dell'appalto)	Nessuno (la creazione del piano di zona prima dell'appalto)

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MI18	Radiazioni non ionizzanti (linee principali)	Nelle parti ammodernate dell'edificio, il tracciato delle condotte principali, le guaine verticali, le installazioni di distribuzione così come le griglie per la corrente forte non si devono trovare a meno di un metro da camere o soggiorni	Una distanza il più grande possibile da condotte principali e zone di salita minimizza l'inquinamento d'uso dell'edificio con radiazioni non ionizzanti.	Schema di principio installazioni elettriche	-	231, 232, 234	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato	Controllo dell'attuazione in loco
MI19	Radiazioni non ionizzanti (entrata delle condutture di servizio)	L'entrata delle condutture di servizio nell'edificio avviene in un unico punto (Single-Point-Entry).	Concerne le condutture quali gas, acqua, elettricità, teleriscaldamento, ecc. Le condutture di comunicazione sono escluse da queste linee guida.	Schema di principio installazioni elettriche	-	232, 241, 253 (243, 254)	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato	Controllo dell'attuazione in loco
MI21	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
MI26	Misurazioni di collaudo (radiazioni non ionizzanti)	Il rispetto dei valori limite viene controllato con misurazioni di collaudo effettuate a campione. Nei locali delle zone d'uso A, non devono essere superati 1 µT rispettivamente 500 V/m nei locali delle zone d'uso A, mentre negli altri locali i valori limite del NISV.	Per maggiori informazioni fare riferimento alla direttiva di pianificazione sulle radiazioni non ionizzanti (PR-NIS) del servizio degli edifici di Zurigo	-	Risultati del test di accettazione Radiazioni non ionizzanti	23	Menzione delle misurazioni di controllo nelle precondizioni del capitolato.	Organizzazione e realizzazione di misure di controllo, richiedendo il rapporto di misurazione.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Cosici BKP	Misure d'attuazione (indicative)	
				Fase V/P	Fase A/R		Capitolato	Fase di realizzazione
Concetto dell'edificio								
MG01	Flessibilità d'impiego della struttura spaziale	In caso di ammodernamento è possibile cambiare la disposizione dei locali senza intaccare la struttura portante o perlomeno la disposizione spaziale è nettamente più flessibile rispetto alla precedente	Per case monofamiliari, ad es. scale e corridoi senza muri portanti. Per case plurifamiliari, per es. tutte le pareti tra le stanze non sono portanti.	Planimetrie con indicazione degli elementi portanti prima e dopo l'ammodernamento.	-	211, 212, 213, 214, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MG02	Flessibilità d'impiego della struttura dell'edificio	In case monofamiliari possono essere suddivise in 2 appartamenti separati, senza intaccare la struttura portante. Per case plurifamiliari, è possibile variare la dimensione degli appartamenti senza intaccare la struttura portante.	Per esempio in case plurifamiliari, aggiunta di una camera	Planimetrie con indicazione degli elementi portanti	-	211, 212, 213, 214, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MG04	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 dell'installazioni verticali è nettamente migliorata rispetto alla situazione prima del 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	Piano dettagliato dei vani tecnici	Foto digitali	244, 254	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, documentazione con foto digitali.
MG05	Accessibilità alle installazioni tecniche orizzontali	La ventilazione orizzontale di installazioni sanitarie e di aerazione sono facilmente accessibili come pure riparabili, smontabili ed estensibili. oppure l'accessibilità di più della metà dell'installazioni verticali è nettamente migliorata rispetto alla situazione prima del ammodernamento.	Ad esempio cablaggio aperto, ampie aperture di revisione nel controsoffitto.	Descrizione tramite abbozzo del concetto degli impianti tecnici	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	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MG07	Sostituzione e decostruzione della struttura portante o dell'involtro 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 é permessa. La posa libera [lose Verlegung] é 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).	-	Dettaglio della facciata, foto digitali	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226, 228	L'utilizzo esclusivo di dispositivi di fissaggio meccanici é 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.
MG08	Sostituzione e decostruzione des Ausbaus	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 dei elementi costruttivi adiacenti é permessa. La posa libera [lose Verlegung] é equiparata al fissaggio meccanico. I gruppi di elementi costruttivi, i cui strati appartengono allo stesso tipo di materiali (ad esempio gessocartongesso) 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).	-	stratto del contratto d'appalto/d'opera	214, 215, 243, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 281, 282, 283, 284	L'utilizzo esclusivo di dispositivi di fissaggio meccanici é 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		Cosici BKP	Misure d'attuazione (indicative)	
				Fase V/P	Fase A/R		Capitolato	Fase di realizzazione
MG09	Concetto d'utilizzo razionale delle acque - requisiti di livello 1	La checklist MINERGIE-ECO- „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“ è rispettata completamente e gli obiettivi minimi sono raggiunti.	La checklist é basata sul quaderno tecnico SIA 2026 „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“.	Checklist „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“ compilata	-	25	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MG10	Concetto d'utilizzo razionale delle acque - requisiti di livello 2	La checklist MINERGIE-ECO- „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“ è rispettata completamente e gli obiettivi minimi sono raggiunti.	La checklist é basata sul quaderno tecnico SIA 2026 „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“. Con il raggiungimento dei requisiti di livello 2, i requisiti di livello 1 possono essere considerati come automaticamente soddisfatti	Checklist „Effizienter Einsatz von Trinkwasser“ compilata	-	25	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MG12	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 é 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	-	211, 212, 213, 214, 215, 216, 226	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Cosici BKP	Misure d'attuazione (indicative)	
				Fase V/P	Fase A/R		Capitolato	Fase di realizzazione
MG13	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 del elemento costruttivo esposto alle intemperie.	Descrizione delle finestre e dell'ombreggiamento, sezione tipica della facciata con rappresentazione delle finestre e dell'ombreggiamento	-	221, 228	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MG16	Possibilità di espansione, riserva	Il progetto d'ammodernamento esaurisce il potenziale di densificazione sulla parcella o risp. sull'edificio esistente sono possibili espansioni sulla proprietà oppure l'edificio permette la costruzione di ulteriori piani risp. di altre parti dell'edificio non interrato.	Le espansioni risp. gli ampliamenti possibili devono corrispondere almeno al 10% della superficie di riferimento energetico.	Planimetrie o piante con indicate le possibilità di espansione.	-	Intero edificio	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Misure d'attuazione (indicative)				
				Fase V/P	Formulario Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
Materiali e processi di costruzione								
MM02	Label per il legno e i derivati del legno	Tutto il legno utilizzato risp. i prodotti in legno utilizzati recano il marchio di legno d'origine svizzera HSH, l'etichetta FSC o PEFC. I relativi certificati sono a disposizione.	Solo le etichette legno d'origine svizzera HSH, FSC e PEFC garantiscono una gestione sostenibile delle foreste e assicurano che il legno non provenga dalla deforestazione di foreste primarie.	-	Certificati d'origine o attestati per almeno l'80% del legno risp. dei derivati del legno utilizzati.	214, 215, 221, 258, 273, 281; (211, 224, 228, 274, 276, 277, 282, 283)	Nelle voci del capitolato deve essere prescritto legno certificato HSH, FSC risp. PEFC ed è necessario presentare i relativi certificati.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata. Esigere i certificati del legno (Attenzione! Deve essere chiaro che il certificato si riferisce al legno utilizzato).
MM05	Etichetta per pitture e vernici	I colori o le lacche utilizzate presentano l'etichetta natureplus categoria A o B o lo standar svizzero per i colori Label Blauer Engel (RAL-UZ 12a).	Una lista dei prodotti certificati è consultabile sul sito web dei marchi conformi.	-	Schede tecniche con etichette dei colori e delle lacche.	227, 273, 281, 285; (211, 216, 221, 225, 23, 24, 25, 271, 272, 274, 276, 277, 282, 283, 287)	Il requisito va indicato nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche.
MM06	Label per primer e colle per i rivestimenti per pavimenti.	Per la posa di rivestimenti per pavimenti vengono utilizzati unicamente prodotti con il marchio EMICODE EC1 o EC1 plus.	Il marchio EMICODE EC1, rispettivamente EC1 plus, viene assegnato unicamente a prodotti a bassa emissione. Una lista dei prodotti conformi è consultabile sul sito web www.emicode.com .	-	Schede tecniche con chiara etichettatura EMICODE EC1, rispettivamente EC1 plus.	281	Il requisito va indicato nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche.
MM07	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 impermeabilizzazione.	224, 225 (211, 222)	Tra le voci del capitolato vanno prescritti materiali risp. prodotti senza trattamento chimico contro le radici.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		
				Fase V/P	Fase A/R	Cosici BKP	Capitolato	Fase di realizzazione
MM16	Materiali delle installazioni	In tutto l'edificio é necessario utilizzare materiali per le installazioni privi di alogeni.	Materiali contenenti alogeni sono per esempio il PVC, fluoropolimeri ("teflon", ecc), oppure altri materiali plastici che contengono ritardanti di fiamma alogenati. Questi componenti vengono spesso impiegati negli impianti elettrici (fili e cavi, tubi, condotti, ecc.) o di impianti RCVS guaine in PVC, isolamento delle tubazioni flessibili, ecc.).	-	Bolle di consegna con indicazioni sul prodotto.	230-250	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MM17	Elementi rilevanti per l'ambiente, requisiti di livello 1	La checklist MINERGIE-ECO „relevante Bestandteile und Entsorgung“ é stata interamente compilata e i requisiti minimi per la parte sugli elementi rilevanti soddisfatta.	-	-	Checklist „relevante Bestandteile und Entsorgung“ compilata.	211, 214, 215, 226, 271, 224, 221, 230-250, 281	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MM18	Elementi rilevanti per l'ambiente, requisiti di livello 2	La checklist MINERGIE-ECO „relevante Bestandteile und Entsorgung“ é stata interamente compilata e i requisiti minimi per la parte sugli elementi rilevanti soddisfatta.	-	-	Checklist „relevante Bestandteile und Entsorgung“ compilata.	211, 214, 215, 226, 271, 224, 221, 230-250, 281	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MM19	Smaltimento, requisiti di livello 1	La checklist MINERGIE-ECO „relevante Bestandteile und Entsorgung“ é stata interamente compilata. I requisiti minimi per la parte di componenti rilevanti sono soddisfatti.	-	-	Checklist „relevante Bestandteile und Entsorgung“ compilata.	211, 214, 215, 226, 271, 224, 221, 281	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato	Controllo dell'attuazione in cantiere.
MM20	Smaltimento, requisiti di livello 2	La checklist MINERGIE-ECO „relevante Bestandteile und Entsorgung“ é stata interamente compilata e i requisiti minimi per la parte sugli elementi rilevanti soddisfatta.	-	-	Checklist „relevante Bestandteile und Entsorgung“ compilata.	211, 214, 215, 226, 271, 224, 221, 281	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.

Numero di requisiti

<u>Critero</u>	<u>Numero</u>
Criteri d'esclusione	13
Protezione fonica	07
Clima interno	12
Concetto dell'edificio	11
Materiali e processi di costruzione	09
<u>Totale</u>	<u>52</u>