



MINERGIE-ECO

Catalogo dei requisiti e disposizioni specifiche per edifici nuovi < 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 99, eco@minergie.ch



Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NA Criteri d'esclusione								
NA1.010	Sostanze inquinanti negli edifici	Le costruzioni da demolire sono sottoposte ad un'analisi preliminare (check dell'edificio) da parte di uno specialista riconosciuto al fine di determinare la presenza di amianto, PCB (sigillanti) e PCP (preservanti del legno). La procedura e la documentazione corrispondono alla raccomandazione eco-bau "sostanze nocive negli edifici esistenti e negli ammodernamenti". Tutti gli elementi costruttivi inquinanti identificati nell'analisi preliminare in edifici da demolire sono stati rimossi e smaltiti in maniera appropriata.	Nel caso che nessun edificio venga demolito oppure che gli edifici da demolire siano stati costruiti dopo il 1990, questo requisito non è applicabile. Le analisi preliminari devono essere eseguite da uno specialista con tre anni di comprovata esperienza nel settore edile. Un elenco di aziende e specialisti che eseguono tali consulenze è disponibile sul sito web della SUVA. Alcuni cantoni dispongono di elenchi degli esperti competenti.	Rapporto d'analisi	Contratto di lavoro della ditta incaricata, foto digitali, rapporto finale.	10, 11, 196	Il controllo deve essere eseguito prima della gara d'appalto e dei lavori di demolizione. La conformità con le raccomandazioni SIA 430 deve essere indicata nelle condizioni generali del capitolato. La descrizione delle prestazioni del capitolato deve contenere tutti gli elementi dell'analisi preliminare e del concetto di demolizione.	Il controllo deve essere eseguito prima della gara d'appalto e dei lavori di demolizione. Informare tempestivamente la persona responsabile dell'impresa incaricata, controllo dell'esecuzione in cantiere, documentazione tramite fotografie digitali e bolle di consegna delle imprese di smaltimento.
NA1.020	Preservanti chimici del legno all'interno dei locali	Criterio d'esclusione: l'utilizzo di preservanti chimici del legno è vietato 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	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 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	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P		Codici BKP	Capitolato	
NA1.030	Prodotti contenenti biocidi	Criterio d'esclusione: l'utilizzo di biocidi risp. di rivestimenti contenenti biocidi è escluso nei locali riscaldati.	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. I biocidi di protezione dello strato superficiale (nano-argento incluso) assicurano solamente una protezione di corta durata e nuocciono 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 di protezione della superficie utilizzati.	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 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	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NA1.040	Emissioni di formaldeide da materiali costruttivi	<p> Criterio d'esclusione: utilizzo di prodotti derivati dal legno (in locali riscaldati) che non si trovano sulla lista dei prodotti Lignum relativa ai prodotti derivati dal 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 o copertura e ulteriori materiali costruttivi in locali riscaldati (parte interna della barriera vapore), che possono rilasciare formaldeide in quantità rilevante. </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 - > Raumluftqualität. Rivestimenti adatti: rivestimenti in resina artificiale dalla parte della fabbrica appropriate e pannelli HPL o CPL. Ulteriori materiali costruttivi con emissioni di formaldeide 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> 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. </p>	214, 258, 271, 273, 281	<p> È necessario indicare negli atti del capitolato che le misurazioni di controllo della concentrazione di formaldeide sono da effettuare dopo la conclusione dei lavori. </p>	<p> Prima dell'inizio dei lavori, l'imprenditore e gli artigiani devono essere resi attenti al divieto di utilizzo di derivati del legno che non si trovano sulla lista dei prodotti Lignum rispettivamente di ulteriori materiali costruttivi con emissioni di formaldeidi. Trattandosi di un criterio di esclusione, questo requisito deve essere rispettato senza eccezioni per tutti gli elementi costruttivi nei locali riscaldati. </p>

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P		Codici BKP	Capitolato	
NA1.050	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.) è escluso nei locali riscaldati.	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 equivalente; 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 unicamente l'utilizzo di prodotti nelle confezioni originali.	-	Schede tecniche, certificazioni VSLF o schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti utilizzati.	Tutti	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.
NA2.010	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).	Alle	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 essere inclusi unicamente fissaggi meccanici. Le cavità 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 di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NA2.020	Metalli pesanti provenienti da coperture, rivestimenti e finiture	<p>Critério d'esclusione: utilizzo di grandi superfici esposte a elementi atmosferici di lamiere grezze in rame, zinco-titanio o acciaio zincato rispettivamente componenti d'acciaio senza inserimento di un filtro metalli appropriato per le acque del tetto e delle facciate a contatto con esse.</p>	<p>È considerata una grande superficie, un'area esposta a elementi atmosferici maggiore del 10% della superficie totale del tetto oppure >50 m².</p> <p>Le restrizioni si applicano unicamente a lamiere grezze, ovvero non rivestite. Le lamiere prepatinate equivalgono a lamiere grezze. Questo requisito vale anche per lamiere con proprietà analoghe a quelle già menzionate (p.e. lamiere in bronzo).</p> <p>Sono inoltre da considerare ringhiere d'acciaio zincato (superficie grande: area maggiore di 70m²), reti metalliche (superficie grande: area maggiore di 25m²), profilati di acciaio, rivestimenti metallici in lamiera grigliata ecc.</p>	Piani delle facciate e del tetto.	Estratto del capitolato (tipo di lamiere utilizzare all'esterno o filtro metalli).	222, 224; (213, 215, 221, 228)	Il capitolato deve contenere unicamente la descrizione di lamine e lamiere rivestite o prive di piombo, rame, zinco-titanio e lamiere zincate. In alternativa viene predisposto 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 per tutti gli elementi costruttivi.
NA2.030	Materiali contenenti piombo	<p>Critério d'esclusione: l'utilizzo di materiali contenenti piombo è vietato.</p>	<p>Le lamine di piombo sono tossiche per l'uomo e l'ambiente. Lamine fonoassorbenti, fogli e lamiere in piombo utilizzate sui bordi di lucernari e nella prossimità del colmo.</p>	-	Estratto del capitolato d'appalto (vietato l'utilizzo di materiali contenenti piombo), schede tecniche dei prodotti, foto digitali numeriche.	222, 224	<p>Il divieto di utilizzare lamine di piombo o 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).</p>	<p>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.</p>

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P		Codici BKP	Capitolato	
NA2.040	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 vietato.	Requisito valido anche per le applicazioni secondarie come p.e. sotto-costruzioni, impiallaccature, 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 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 per tutti gli elementi costruttivi.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NA2.050	Calcestruzzo riciclato (RC)	<p>Criterio d'esclusione: la quota di volume di elementi costruttivi in calcestruzzo RC (ai sensi del quaderno tecnico SIA 2030), dove il calcestruzzo riciclato può essere in linea di principio utilizzato, non può essere inferiore al 50%.</p>	<p>La quota di volume si riferisce al volume totale della costruzione in calcestruzzo, incluso calcestruzzo di riempimento, di rivestimento, di fondazione.</p> <p>Base: raccomandazioni KBOB/eco-bau/IPB-„Calcestruzzo da aggregati riciclati“ 2007/2 attualmente in vigore. Quaderno tecnico SIA 2030, BS EN 206-1, EN 12 620 SN . Definizione delle proprietà del calcestruzzo RC: il contenuto minimo degli aggregati Rc (aggregati di calcestruzzo) + Rb (aggregati misti) è del 25%, così come definito dalla norma SN 670 902-11-NA. Definizione della composizione del calcestruzzo RC (calcestruzzo di riempimento, di rivestimento, per fondazioni): il contenuto minimo di aggregati Rc (granulati di calcestruzzo) + Rb (granulati misti) è del 40%, così come definito dalla norma SN 670 902-11-NA Nel caso nessun fornitore di calcestruzzo RC si trovi in un raggio di 25 km dal cantiere o se il materiale riciclato deve essere trasportato per più di 25 km fino all'impianto di betonaggio, questo requisito non è applicabile. (Giustificativi necessari; istruzioni e formulario disponibili sul sito MINERGIE).</p>	<p>Elenco o schizzo degli elementi costruttivi realizzati in calcestruzzo RC; giustificativo, se la messa in opera di calcestruzzo riciclato (RC) non è possibile.</p>	<p>Elenco dei diversi tipi di calcestruzzo utilizzati (secondo le quantità) oppure bolle di consegna del calcestruzzo; nel caso il calcestruzzo RC non fosse disponibile: formulario compilato sulla disponibilità di calcestruzzo RC.</p>	<p>201, 211, 212</p>	<p>Verificare la disponibilità dei diversi tipi di calcestruzzo RC (si veda anche l'approccio corrispondente sul sito MINERGIE). Definire secondo le raccomandazioni KBOB 2007/2, quali elementi costruttivi possono essere realizzati in calcestruzzo RC e calcolare la quota sulla massa complessiva di calcestruzzo. Nella descrizione delle opere in Devis indicare i tipi di calcestruzzo RC e le rispettive quantità previste .</p>	<p>Informare in maniera tempestiva la persona responsabile dell'impresa incaricata, raccogliere i bollettini di consegna e controllare che la quantità totale di calcestruzzo RC sia conforme a quanto concordato.</p>

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P		Codici BKP	Capitolato	
NA9.010	Misurazioni della concentrazione di formaldeide nell'aria interna	Criterio d'esclusione: i valori di concentrazione di formaldeide effettivamente misurati nei locali esaminati è superiore a 60 µg/m3 (misurazione attiva), rispettivamente superiore a 30 µg/m3 (misurazione passiva).	I requisiti da rispettare sono elencati nel documento QS MINERGIE-ECO attualmente in vigore.	-	Esito delle misurazioni di concentrazione di formaldeide nell'aria.	Tutte	Menzionare nei documenti d'appalto la necessità di eseguire a costruzione ultimata delle misure di controllo della concentrazione di formaldeide.	Completamento delle misurazioni entro tre mesi dalla fine dei lavori (al massimo), consegna di dosimetri passivi al laboratorio di analisi e invio dei risultati delle misurazioni (in caso di misurazioni attive) all'ufficio di certificazione ECO responsabile.
NA9.020	Misurazioni dell'aria indoor (TVOC)	Criterio d'esclusione: i valori di concentrazione di TVOC effettivamente misurati nei locali esaminati è superiore a 1000 µg/m3 (misurazione attiva), rispettivamente superiore a 500 µg/m3 (misurazione passiva).	I requisiti da rispettare sono elencati nel documento QS 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 di TVOC.	Completamento delle misurazioni entro tre mesi dalla fine dei lavori (al massimo), consegna di dosimetri passivi al laboratorio di analisi e invio dei risultati delle misurazioni (in caso di misurazioni attive) all'ufficio di certificazione ECO responsabile.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NS Protezione fonica								
NS1.010	Isolamento acustico dell'involucro e tra differenti unità d'uso: requisiti minimi	Conformità ai requisiti minimi della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico dell'involucro (fonti esterne, rumore aereo) e fra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio, rumori di impianti tecnici dell'edificio).	Il giustificativo non deve comprendere solo i requisiti minimi degli elementi costruttivi, ma anche una valutazione degli elementi costruttivi che si prevede di utilizzare nel progetto.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006.	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 224, 226, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS1.020	Isolamento acustico dell'involucro: requisiti superiori	Conformità ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico dell'involucro (fonti esterne, rumore aereo).	Con il soddisfacimento dei requisiti superiori sono automaticamente rispettati pure i requisiti minimi.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006.	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 224, 226, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo..
NS1.030	Isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio): requisiti superiori	Conformità ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006, inerente l'isolamento acustico tra differenti unità d'uso (rumore aereo e da calpestio).	Nel caso di case unifamiliari doppie o a schiera, rispettivamente proprietà per piano, devono essere obbligatoriamente rispettati i requisiti superiori secondo la norma SIA 181:2006. Con il soddisfacimento dei requisiti superiori sono automaticamente rispettati pure i requisiti minimi.	Giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006 con Giustificativo degli elementi costruttivi interessati.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006.	211, 212, 213, 214, 215, 216, 221, 224, 226, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS1.040	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 sono automaticamente rispettati pure i requisiti minimi.	Giustificativo mediante descrizione delle misure previste oppure mediante calcoli.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione 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 di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NS3.010	Misure costruttive (impianti pluviali e di scarico delle acque luride)	Tubazioni verticali per impianti pluviali e di scarico delle acque luride di lunghezza maggiore ai 3 metri sono costituite da materiale fonoassorbente (p.e. PE-Silent) e sono montati su materiali che non trasmettono il suono.	In particolare nelle case plurifamiliari le tubazioni di scarico spesso provocano problemi acustici.	Conferma del progettista.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico norma SIA 181:2006.	25	Attuazione dei risultati della fase di progettazione nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS3.020	Misure costruttive (apparecchi sanitari)	Tutti gli apparecchi sanitari a montaggio permanente 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	Attuazione dei risultati della fase di progettazione nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS5.010	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), 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, ecc. Il giustificativo può essere tralasciato, se si tratta di balconi incassati o a loggia con una larghezza e lunghezza minima di 1,6 metri, con ringhiera chiusa e soffitto con isolamento acustico. Una soluzione basata sull'utilizzo di piante solitamente non è sufficiente per rispettare il requisito.	Elenco delle misure previste per la riduzione dell'inquinamento fonico negli spazi esterni.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NI Clima interno								
NI1.010	Pulizia degli elementi costruttivi per il passaggio d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione)	Gli elementi costruttivi superficiali per il passaggio d'aria sono concepiti da un punto di vista tecnico e costruttivo in modo da sfavorire la diffusione di sporcizia e permettere la pulizia completa di tutte le sue parti. La pianificazione e l'applicazione soddisfano i vincoli delle corrispondenti linee guida SWKI-Richtlinie VA104-1 „Hygiene-Anforderungen an raumluftechnische Anlagen“.	Ad esempio, nessuna superficie ruvida o con rivestimenti porosi; nessuna tintura o materiale sigillante contenente solventi; il materiale isolante non può essere a contatto diretto con l'aria trasportata. Tutti i componenti dell'impianto di circolazione dell'aria (salvo i diffusori d'aria) devono poter essere puliti ed ispezionati senza che sia necessario smontarli.	Breve descrizione degli impianti 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, Controllo dell'implementazione sul cantiere. Documentazione tramite fotografie digitali, bolle di consegna delle operazioni di smaltimento e schede tecniche (tubature, isolanti, ecc).
NI1.030	Regolazione dei volumi d'aria (impianti di ventilazione e climatizzazione)	La distribuzione dell'aria consente, per ogni stanza o zona, una regolazione autonoma dei volumi d'aria. I volumi d'aria soddisfano i requisiti della norma SIA 382/1:2007. Dopo il completamento degli impianti, i volumi d'aria vengono regolati per ogni stanza o zona autonomamente e vengono registrati 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 alla pianificazione, è da prevedere la possibilità di regolazione autonoma per ogni stanza o zona (ad esempio diffusori orientabili). Al fine di poter rispettare una portata d'aria conforme alla pianificazione, è necessario una regolazione per ogni stanza o zona singola, considerando l'occupazione effettiva al momento della prima utilizzazione.	Breve descrizione degli impianti 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 i rispettivi elementi necessari per la regolazione del volume d'aria e la regolazione per ogni stanza tramite misurazione.	Controllo dell'attuazione in cantiere, pianificazione corretta del momento della regolazione, documentazione tramite protocolli di misurazione.
NI3.010	Misure per ridurre l'esposizione al Radon	In accordo con gli uffici cantonali sul radon o con l'Ufficio federale della sanità pubblica, adottare le misure preventive che garantiscono una concentrazione di radon non superiore ai 100 Bq nei locali principali.	I livelli di esposizione al radon possono variare localmente in modo notevole. Gli uffici cantonali sul radon possono informare sulle misure appropriate nel progetto specifico.	Elenco delle misure proposte per ridurre l'esposizione al Radon.	Elenco delle misure applicate.	201, 211, 225, 244	Implementazione dei risultati della fase di pianificazione (elenco dei provvedimenti) nell'appalto.	Controllo d'attuazione in loco, misurazione della concentrazione di Radon. (per la misurazione esiste un altro requisito).

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NI4.010	Radiazioni non ionizzanti (NIS-piano di zona, a bassa frequenza 50 Hz)	Un NIS-piano di zona con un'adeguata allocazione delle stanze in zone d'uso (A,B) come pure delle zone nelle quali il rispettivo valore limite è stato superato, è da definire e chiarire per tutto l'edificio (misure per impedire un superamento dei valori limite).	Come zone d'uso A si considerano 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. 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 (bassa frequenza NF)	-	-	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo d'attuazione in loco.
NI4.020	Radiazioni non ionizzanti (linee principali)	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.	Una distanza il più grande 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.
NI4.030	Radiazioni non ionizzanti (posa dei 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).	Il campo magnetico, con l'aumentare della distanza dai fasci di cavi, ha una riduzione al quadrato o superiore.	-	Piano delle installazioni elettriche	231, 232, 234	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in loco.
NI5.030	Fibre minerali respirabili	I materiali da costruzione che possono rilasciare fibre respirabili (ad esempio materiali isolanti in fibre minerali) non sono a contatto diretto con l'aria interna.	Rivestimento su tutti i lati, ad esempio tramite pannelli di costruzione, tessuti o imballaggi	-	Piano dettagliato o foto digitali degli elementi nei locali dove sono utilizzati materiali isolanti in fibre minerali.	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 di capitolato deve contenere gli strati di materiale utilizzati per il rivestimento.	Controllo dell'attuazione in loco, documentazione tramite foto digitali.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NI5.040	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 soddisfare questo requisito, in cantiere è consigliato l'utilizzo esclusivo di prodotti nelle confezioni originali.	-	Schede tecniche con etichette dei colori e delle lacche.	221, 273, 281, 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, scelta di prodotti con etichetta, raccolta delle schede tecniche.
NI5.050	Etichette (materiali di preparazione posa e riempimento fughe)	Materiali per la preparazione di posa dei pavimenti (per esempio fondi, stucchi a spatola e collanti) e riempimento 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 soddisfare questo requisito, in cantiere è consigliato l'utilizzo esclusivo 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, scelta di prodotti con etichetta, raccolta delle schede tecniche.
NI9.020	Misurazione dell'aria interna (radon)	Dopo il completamento dell'edificio vengono effettuate misurazioni del radon. I valori della concentrazione di radon sono inferiori a 100 Bq in tutti i locali.	Le condizioni da rispettare per la misurazione sono descritte nel documento QS-Dokument ME-ECO attualmente in vigore.	-	Risultati della misurazione della concentrazione di Radon.	-	Menzionare le misurazioni di controllo nelle condizioni generali del capitolato. Provvedimenti concreti vedi requisito IN16.	Organizzazione ed esecuzione delle misurazioni di controllo, richiedere il rapporto di misurazione.
NI9.020	Misurazioni di collaudo (radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza 50 Hz)	Con misurazioni di collaudo effettuate a campione, viene controllato il rispetto dei valori limite. Non possono essere superati 0.4 µT rispettivamente 50 V/m nei locali delle zone d'uso A, 1 µT rispettivamente 500 V/m nei locali delle zone B e i valori limite del NISV negli altri locali.	Per maggiori informazioni fare riferimento alla direttiva di pianificazione delle radiazioni non ionizzanti (PR-NIS) Amt für Hochbauten der Stadt Zürich.	-	Risultati del test di accettazione radiazioni non ionizzanti (bassa frequenza).	23	Menzionare le misurazioni di controllo nelle condizioni generali del capitolato.	Organizzazione ed esecuzione delle misurazioni di controllo, richiedere il rapporto di misurazione.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NG Concetto dell'edificio								
NG1.010	Preparazione del sito (demolizione di edifici esistenti)	Gli edifici esistenti vengono smantellati in maniera ordinata. Esiste un concetto corrispondente con una descrizione dettagliata inerente il riutilizzo, riciclaggio o lo smaltimento dei materiali risultanti e delle rispettive quantità, come pure un giustificativo sull'attuazione corretta.	Il concetto deve essere conforme ai requisiti della raccomandazione SIA 430 e contenere un giustificativo cantonale di smaltimento. Per gli elementi costruttivi contenenti sostanze inquinanti, esiste un requisito supplementare.	Planimetria, foto digitali sullo stato attuale	Foto digitali della fase di smaltimento, documentazione.	112, 113	La conformità con le raccomandazioni SIA 430 deve essere indicata nelle condizioni generali del capitolato. Nel capitolato la descrizione delle prestazioni deve contenere tutti gli elementi del concetto di smaltimento.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, controllo dell'attuazione in cantiere, documentazione tramite fotografie digitali e bolle di consegna dell'impresa di smaltimento.
NG1.030	Preparazione del sito (disbosciamento)	Per la preparazione del sito non sono previste estirpazioni oppure sono previste piantagioni di compensazione almeno in quantità equivalenti.	Per le piantagioni di compensazione vengono scelte piante indigene.	Fotografie digitali dello stato attuale e planimetria con indicazione delle piantagioni	Lista delle piantagioni di compensazione.	111, 421	Nel caso siano previste piantagioni di compensazione, queste devono essere indicate nella descrizione delle prestazioni del capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
NG2.010	Flessibilità d'utilizzo della struttura portante, requisiti di livello 1	Nelle zone di utilizzo sono possibili cambiamenti significativi nella disposizione degli spazi senza modifiche del sistema portante.	Ad esempio: tutte le pareti di separazione degli appartamenti sono portanti, mentre tutte le pareti tra le stanze sono non portanti o uso di stanze intercambiabili tra gli appartamenti.	Elementi portanti evidenziati con colori nelle planimetrie.	-	211, 212, 213, 214, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
NG2.020	Flessibilità d'utilizzo della struttura portante, requisiti di livello 2	Struttura portante adatta ai cambiamenti di utilizzo, composta soprattutto da pilastri e poche pareti portanti interne.	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.	Elementi portanti evidenziati con colori nelle planimetrie.	-	211, 212, 213, 214, 271	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NG3.010	Accessibilità alle installazioni tecniche verticali	Le installazioni sanitarie e di aerazione verticali sono facilmente accessibili come pure riparabili, smontabili, rinnovabili e estendibili su tutti i piani. La disposizione in pianta permette brevi percorsi.	Ad esempio vani a misura d'uomo facilmente accessibili; 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.
NG4.010	Sostituzione e decostruzione della struttura portante o dell'involucro edilizio	Vengono utilizzati unicamente meccanismi di fissaggio meccanici sostituibili, che in una successiva sostituzione permettono un rinforzo o reimpiego del 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 (infissi, bordo del tetto, 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.
NG4.020	Sostituzione e decostruzione delle finiture	Vengono utilizzati unicamente meccanismi di fissaggio meccanici sostituibili, che in una successiva sostituzione permettono un rinforzo o reimpiego del 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 i 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 di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NG5.010	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.
NG5.020	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 utilizzata acqua piovana oppure acqua grigia per almeno la metà del numero totale dei sistemi di sciacquatura da WC e delle lavatrici. Per l'innaffiamento all'esterno è disponibile un serbatoio di raccolta dell'acqua piovana oppure la vegetazione scelta permette di rinunciare a qualsiasi sistema d'innaffiamento.	-	Schema delle installazioni idrauliche.	25	Le voci del capitolato devono contenere i rispettivi lavori.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
NG7.010	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).	Sono considerati come resistenti alle intemperie ad esempio fibrocemento, vetro, metalli resistenti alla corrosione, cemento, ecc.	Sezione tipica della facciata con rappresentazione della connessione con il tetto e con il 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NG7.020	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 del 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.
NG8.010	Possibilità di espansione, riserva	Sono possibili espansioni edili sulla parcella oppure l'edificio permette la costruzione di ulteriori piani risp. di altre parti dell'edificio non interrato oppure il volume costruito massimo ammissibile sulla parcella edile è stato completamente utilizzato.	Le espansioni risp. gli ampliamenti possibili devono corrispondere almeno al 20% della superficie di riferimento energetico.	Planimetrie o piante con indicate le possibilità di espansione oppure giustificativo, che il massimo volume 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.

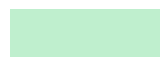
Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NM Materiali e processi di costruzione								
NM2.010	Label per il legno e i derivati del legno	Tutto il legno utilizzato risp. i prodotti in legno utilizzati 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, 282, 283	Nelle voci del capitolato deve essere prescritto l'utilizzo di 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).
NM4.010	Tipi di calcestruzzo per utilizzo normale	Utilizzare tipi di cemento CEM II/B o CEM III per il calcestruzzo da utilizzo normale.	Tramite l'utilizzo di tipi di cemento con basse quantità di clinker di cemento Portland le emissioni di CO2 possono essere ridotte.	-	Bolle di consegna risp. ricetta del beton	201, 211, 212	Tra le voci del capitolato sul calcestruzzo da utilizzo normale vanno prescritti i tipi di cemento CEM II/B o CEM III.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le bolle di consegna risp. le ricevute
NM4.030	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 impermeabilizzazioni con l'indicazione "WF" sono trattate chimicamente contro le radici..	-	Scheda tecnica impermeabilizzazione.	224, 225	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
NM4.040	Facciate senza biocidi	Viene rinunciato all'utilizzo di prodotti contenenti biocidi (alghicida, fungicida, nano-argento, ecc.) per tutti gli strati costruttivi della facciata (p.e. intonaci, pitture).	I Biocidi di intonaci e pitture hanno un effetto a breve termine e sono fortemente inquinanti per l'ambiente. I sistemi a base minerale (intonaco minerale, silicati organici) non necessitano di biocidi per impedire la crescita di funghi e alghe. Sono esclusi da questo requisito biocidi per la conservazione all'interno dei contenitori originali Cambiamento di colore dovuto agli agenti atmosferici in facciate di legno sono da tollerare oppure è da intraprendere a priori un invecchiamento anticipato	-	Scheda tecnica del sistema d'intonaco utilizzato.	226, 227	Tra le voci del capitolato sono da descrivere materiali rispettivamente sistemi senza biocidi.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, definire prodotti adatti, raccogliere le schede tecniche.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NM4.050	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, fluoropolimeri ("teflon", ecc.), oppure altri materiali plastici che contengono ritardanti di fiamma alogenati. Questi componenti vengono spesso impiegati negli impianti elettrici (filì e cavi, tubi, condotte, ecc.) o negli impianti RCVS (tubi, guaine in PVC, isolamento delle tubazioni flessibili, ecc.)	-	Bolle di consegna con indicazioni sul prodotto.	23, 24, 25	Tra le voci del capitolato sono da descrivere materiali rispettivamente sistemi senza alogeni.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche.
NM4.060	Materiali compositi minerali/organici	Viene rinunciato all'utilizzo di materiali compositi con proprietà di smaltimento sfavorevoli.	Materiali compositi minerali/organici come lastre di gesso, cemento o truciolo legato con gesso, pannelli in lana di legno mineralizzata oppure pannelli in legno-cemento provocano problemi di smaltimento (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 minerali/organici.	Controllo dell'attuazione in cantiere, raccogliere le schede tecniche.
NM4.080	Prodotti di costruzione PVC con costituenti ad impatto ambientale rilevante	I prodotti PVC vengono utilizzati solamente se non contengono additivi ad impatto ambientale.	Fanno parte degli additivi ad impatto ambientale gli stabilizzatori bario-zinco in telai di finestre PVC, stabilizzatori di piombo in tubazioni di scarico delle acque luride PVC, triossido di antimonio (ritardante di fiamma) in coperture di tetti PVC e plastificanti ftalati in pavimentazioni PVC. Prodotti PVC che hanno ottenuto il label ECO eco1 oppure eco2 rispettano questo requisito.	-	Schede tecniche oppure schede di dati di sicurezza dei prodotti 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 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.

Numero di requisiti

Critero	Numero
Criteri d'esclusione	12
Protezione fonica	07
Clima interno	10
Concetto dell'edificio	13
Materiali e processi di costruzione	07
Total	49

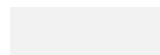
Legende colori:



Requisiti nuovi



Requisiti modificati



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