



MINERGIE-ECO

Catalogo dei requisiti e disposizioni specifiche per edifici nuovi

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	<p> Criterio d'esclusione: l'utilizzo di biocidi risp. di rivestimenti contenenti biocidi è escluso nei locali riscaldati. </p>	<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. 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. </p>	-	<p> Schede tecniche dei prodotti oppure schede con i dati di sicurezza attuali dei prodotti di protezione della superficie utilizzati. </p>	221, 271, 285	<p> 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. </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 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. </p>

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>	<p> 214, 258, 271, 273, 281 </p>	<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.	<p>Attenzione nell'utilizzo di olii per pavimenti, vernici naturali e impregnanti: sono spesso diluibili in solventi.</p> <p>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.</p>	-	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	Criterio 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.	È considerata una grande superficie, un'area esposta a elementi atmosferici maggiore del 10% della superficie totale del tetto oppure >50 m ² . 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). Sono inoltre da considerare ringhiere d'acciaio zincato (superficie grande: area maggiore di 70m ²), reti metalliche (superficie grande: area maggiore di 25m ²), profilati di acciaio, rivestimenti metallici in lamiera grigliata ecc.	Piani delle facciate e del tetto.	Estratto del capitolato (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	Criterio d'esclusione: l'utilizzo di materiali contenenti piombo è vietato.	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.	-	Estratto del capitolato d'appalto (vietato l'utilizzo di materiali contenenti piombo), schede tecniche dei prodotti, foto digitali numeriche.	222, 224	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).	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	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 V/P	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
						Codici BKP	Capitolato	
NA9.010	Misurazio- ne della concentra- zione di formaldei- de 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	Misurazio- ni 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 de 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 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	
NS2.010	Isolamento acustico all'interno dell'unità d'uso (rumore aereo o calpestio), livello 1	Conformità alle raccomandazioni di livello 1 della norma SIA 181:2006, allegato G sull'isolamento acustico all'interno delle unità d'uso (rumore aereo e da calpestio).	Le raccomandazioni di livello 1 della norma SIA 181:2006 sull'isolamento acustico all'interno delle unità d'uso sono soddisfatte. In supplemento alla norma SIA 181:2006 vale per scuole e stabilimenti sportivi: palestra da ginnastica e sportiva verso aule d'insegnamento: rumore aereo $D_i \geq 55\text{dB}$ e rumore da calpestio $L' \leq 40\text{dB}$; per la vendita: locali vendita/magazzino verso ufficio: rumore aereo $D_i \geq 40\text{dB}$ e rumore da calpestio $L' \leq 55\text{dB}$.	Giustificativo di isolamento acustico ai sensi della norma SIA 181:2006 come pure dei supplementi accanto.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico secondo norma SIA 181:2006 come pure dei supplementi accanto.	211, 212, 213, 214, 215, 271, 272, 273, 276, 277, 281, 282, 283	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS2.020	Isolamento acustico all'interno dell'unità d'uso (rumore aereo o calpestio), livello 2	Conformità alle raccomandazioni di livello 2 della norma SIA 181:2006, allegato G sull'isolamento acustico all'interno delle unità d'uso (rumore aereo e da calpestio).	L'isolamento acustico all'interno dell'unità d'uso va osservato in special modo tra i locali con usi differenti o con differenti necessità di quiete. Con il soddisfacimento dei requisiti di livello 2 sono automaticamente rispettati pure i requisiti di livello 1. In supplemento alla norma SIA 181:2006 vale per scuole e stabilimenti sportivi: palestra da ginnastica e sportiva verso aule d'insegnamento: rumore aereo $D_i \geq 60\text{dB}$ e rumore da calpestio $L' \leq 35\text{dB}$; per la vendita: locali vendita/magazzino verso ufficio: rumore aereo $D_i \geq 45\text{dB}$ e rumore da calpestio $L' \leq 50\text{dB}$.	Giustificativo di isolamento acustico ai sensi della norma SIA 181:2006 come pure dei supplementi accanto.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione del giustificativo di isolamento acustico seconda norma SIA 181:2006 come pure dei supplementi accanto.	211, 212, 213, 214, 215, 271, 272, 273, 276, 277, 281, 282, 283	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	
NS2.030	Isolamento acustico all'interno dell'unità d'uso (rumori di impianti tecnici dell'edificio), livello 1	Rumore prolungato: conformità ai requisiti di livello 1 della norma SIA 181:2006, allegato G sull'isolamento acustico all'interno delle unità d'uso. Rumore istantaneo: conformità ai requisiti minimi tra differenti unità d'uso con un'addizione di 5dB.	La valutazione viene eseguita nel locale d'uso principale direttamente adiacente (p.e. soggiorno, camera da letto, ufficio, ecc.) senza l'influsso della porta. Sono esclusi rumori prolungati provenienti da sistemi di ventilazione e di climatizzazione (valutazione eseguita nel locale stesso). Lavatrici e asciugatrici all'interno dell'appartamento non sono da considerare.	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	Attuazione dei risultati della fase di progettazione nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS2.040	Isolamento acustico all'interno dell'unità d'uso (rumori di impianti tecnici dell'edificio), livello 2	Rumore prolungato: conformità ai requisiti di livello 2 della norma SIA 181:2006, allegato G sull'isolamento acustico all'interno delle unità d'uso. Rumore istantaneo: i requisiti minimi tra differenti unità d'uso vengono rispettati anche all'interno dell'unità d'uso.	La valutazione viene eseguita nel locale d'uso principale direttamente adiacente (p.e. soggiorno, camera da letto, ufficio, ecc.) senza l'influsso della porta. Sono esclusi rumori prolungati provenienti da sistemi di ventilazione e di climatizzazione (valutazione eseguita nel locale stesso). Lavatrici e asciugatrici all'interno dell'appartamento non sono da considerare.	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	Attuazione dei risultati della fase di progettazione nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
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) e la rubinetteria di scarico	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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NS3.030	Misure costruttive (ascensori)	Realizzazione degli ascensori in un pozzo a doppio strato oppure montaggio conforme ai requisiti superiori della norma SIA 181:2006 sui rumori di impianti tecnici e delle installazioni permanenti dell'edificio.		Allegati planimetrici (pozzo a doppio strato) oppure certificazione del produttore di ascensori.	-	26	Attuazione dei risultati della fase di progettazione nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere, ev. effettuare delle misurazioni di controllo.
NS4.010	Acustica architettonica	Per edifici residenziali, vale nei soggiorni e nelle camere da letto un tempo di riverberazione tra 0,6 e 1,0 secondi. Per uffici e locali da lavoro devono essere rispettati gli attuali requisiti della SUVA. Nelle aule scolastiche e nelle palestre valgono i requisiti di acustica architettonica della norma SIA 181:2006. Per tutti gli spazi di altre categorie d'uso valgono, per i locali principali, i requisiti di acustica architettonica della norma DIN 18041.	Per soggiorni e camere da letto con un volume d'aria ≤ 200 m ³ questo requisito può essere valutato senza giustificativo con Sì. Nel caso di volume d'aria maggiore, i calcoli vengono eseguiti considerando un mobilio usuale. La norma SIA 181 è applicabile in tema di acustica architettonica solo per aule scolastiche e palestre. Per gli uffici open space valgono i requisiti della norma DIN 18041.	Giustificativo del tempo di riverberazione ai sensi della norma SIA 181:2006, documento di riferimento SUVA "Valori acustici limite e di riferimento" (capitolo 3.2) oppure norma DIN 18041.	Certificazione del fisico della costruzione sull'attuazione corretta delle misure di acustica architettonica.	214, 271, 272, 273, 274, 276, 277, 281, 282, 283	Implementazione dei risultati della fase di progetto 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	
NS9.010	Misurazione dell'isolamento acustico a costruzione ultimata.	Attraverso le misurazioni viene provato che i valori di calcolo di progetto siano rispettati. La misurazione esamina almeno due delle tre tipologie di diffusione acustica: rumore aereo, da calpestio e da impianti tecnici dell'edificio.	Le misurazioni sono conformi ai requisiti della norma SIA 181:2006, allegato B. Per ogni singola zona nel giustificativo è necessaria una misurazione autonoma. La misurazione deve corrispondere ai requisiti del documento QS della MinerGie-Eco.	-	Rapporto di misurazione con protocollo.	Tutte	Menzionare nei documenti d'appalto la necessità di eseguire le misurazioni a costruzione ultimata.	Misurazione a costruzione ultimata.

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).
NI1.020	Condizionamento dell'aria con sistemi di ventilazione	I sistemi di ventilazione non comprendono condizionatori dell'aria (umidificazione o deumidificazione).	Per evitare aria troppo secca in inverno l'apporto di aria esterna può essere ridotto ai sensi della norma SIA 382/1. Questo requisito non è applicabile per usi speciali quali musei, ecc.	Schema e breve descrizione degli impianti di ventilazione.	-	244, 245	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere.
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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NI1.040	Ispezione igienica iniziale degli impianti di ventilazione	Prima dell'utilizzo dell'edificio, per l'intero impianto di ventilazione viene eseguita un'ispezione igienica iniziale da una persona qualificata, indipendente dall'impresa incaricata, secondo le linee guida SWKI-Richtlinie VA104-01. Eventuali lavori non eseguiti a regola d'arte vengono corretti al più tardi entro 2 settimane dopo la prima utilizzazione	Con l'ispezione iniziale, viene verificato che il sistema di ventilazione possa essere utilizzato correttamente dal punto di vista igienico. Un elenco dei punti di controllo per l'ispezione igienica iniziale si trova negli allegati delle linee guida SWKI-Richtlinie VA104-01.	-	Rapporto dell'ispezione iniziale.	244, 245	Capitolato d'appalto d'ispezione iniziale.	Attuazione dell'ispezione iniziale prima dell'utilizzo dell'edificio, richiedere il rapporto.
NI2.010	Legionella	La pianificazione del sistema di distribuzione d'acqua calda rispetta i requisiti d'igiene della norma SIA 385/1:2011.	Le misure sono regolate dalla classificazione del rischio della relativa categoria d'edificio. In caso di discrepanze dalla norma SIA 385/1:2011, devono essere applicate le misure 3.2.3 anche per edifici di grado di rischio minimo.	Breve descrizione delle misure pianificate da parte del progettista.	Certificazione dell'impresa incaricata, secondo cui le misure pianificate nelle fasi V/P siano state applicate.	250, 253, 254, 255	La descrizione delle prestazioni nel capitolato deve contenere le rispettive misure.	Informare a tempo opportuno le persone responsabili dell'impresa incaricata, controllo dell'attuazione in cantiere (impostazione regolazione), documentazione attraverso misurazione.
NI2.020	Apparecchi di raffreddamento adiabatico o torri di raffreddamento / torri aereo refrigeranti	I flussi d'aria da apparecchi di raffreddamento adiabatico o torri di raffreddamento /torri aereo refrigeranti non devono entrare in contatto con l'aria interna. Essi si devono trovare ad almeno 10 m da finestre apribili, porte o accessi alle zone esterne.	Le torri di raffreddamento / torri aereo refrigeranti implicano il rischio di proliferazione della legionella.	Schema e breve descrizione del sistema di ventilazione	-	244, 245	Implementazione delle esigenze definite nella fase progettuale nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in loco.
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.
NI4.040	Radiazioni non ionizzanti (antenne)	Antenne fisse di trasmissione per la comunicazione inhouse senza fili non sono installate in locali di zona d'uso A o B.	Una distanza massima dalle antenne di trasmissione diminuisce l'effetto negativo sugli utenti dell'edificio provocato da radiazioni non ionizzanti ad alta frequenza. La comunicazione inhouse comprende per esempio impianti WLAN, DECT oppure GSM/HSPA/LTE.	NIS-piano di zona (alta frequenza (HF) rappresentate le antenne.	-	231, 232, 234	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in loco.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NI5.010	Fumare all'esterno dell'edificio	Gli spazi all'esterno dell'edificio dove è permesso fumare, vengono chiaramente segnalati. La distanza minima da finestre, porte o prese d'aria esterne dei sistemi di ventilazione è di 5 metri oppure vale un divieto assoluto di fumo per tutti gli spazi esterni.	La zona fumatori deve essere protetta dagli agenti atmosferici e munita almeno di un portacenere. Se vale un divieto assoluto di fumo per tutti gli spazi esterni, la segnalazione del divieto deve essere ben visibile. In edifici residenziali questo requisito non è applicabile.	Piano degli spazi esterni con zone fumatori.	Foto digitali	227, 285, 947	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato (segnalazione e dicitura negli spazi esterni)	Controllo dell'attuazione in loco.
NI5.020	Pavimentazione	In tutto l'edificio, i pavimenti sono levigati, caratterizzati da pochi giunti e facili da pulire. Nelle aree d'ingresso, sono previste dei provvedimenti adeguati che garantiscono che la quantità di sporco introdotta nell'edificio sia minima (trappole per lo sporco, stuoie a spazzola,...).	La scelta del rivestimento del pavimento è influenzata dall'effetto che hanno polvere, spore, feci di acari della polvere, ecc. sulla salute degli utenti.	-	Estratto del contratto d'appalto / d'opera, bolle di consegna oppure foto digitali	281	Nella descrizione per le prestazioni del capitolato d'appalto va specificata la necessità di utilizzare solamente materiali di rivestimento lisci, con pochi giunti e facili da pulire.	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.
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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
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.
NI5.060	Ventilazione a costruzione ultimata (emissioni di inquinanti)	Tra il completamento dell'edificio e la data di consegna passano almeno 30 giorni. Durante questo periodo va garantita una buona ventilazione dei locali.	La ventilazione permette l'espulsione di eventuali inquinanti presenti, riducendo significativamente l'inquinamento dell'aria interna.	-	Indicazione nel programma lavori esecutivo del periodo di ventilazione.	244	Nessuna.	Controllo dell'attuazione in loco (sbarramento dei rispettivi locali, supervisione del sistema di ventilazione)
NI9.010	Misurazione dell'aria interna (CO ₂)	Dopo il completamento dell'edificio vengono effettuate misurazioni dell'aria interna. Il valore della concentrazione di CO ₂ misurato in tutti i locali in condizioni usuali è inferiore al valore limite per la qualità dell'aria interna RAL 3 ai sensi della norma SIA 382/1.	Le condizioni di misurazione da rispettare sono descritte nel documento "QS-Dokument ME-ECO" attualmente in vigore. La concentrazione massima di CO ₂ secondo la norma SIA 382/1:2014 è di 1400 ppm per RAL 3.	-	Risultati della misurazione di concentrazione di CO ₂ .	244, 245	Menzionare le misurazioni di controllo nelle condizioni generali del capitolato.	Organizzazione ed esecuzione delle misurazioni di controllo, richiedere il rapporto di misurazione.
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 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.
NG2.030	Flessibilità d'utilizzo tramite il disegno della facciata	Le facciate sono disposte in modo da favorire una distribuzione flessibile dei locali.	Possibilità di connessione delle pareti interne ad una distanza massima di 2.5 m (ad esempio tramite facciata traforata o ampi telai verticali per le finestre).	Piani delle facciate con disposizione chiara delle finestre. Dettaglio della parete di collegamento interno alla facciata	-	211, 212, 213, 214, 221	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.
NG3.020	Accessibilità alle installazioni tecniche orizzontali	Le installazioni orizzontali sanitarie e di aerazione sono facilmente accessibili come pure riparabili, smontabili ed estendibili.	Ad esempio cablaggio aperto, ampie aperture di revisione nel controsoffitto.	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.
NG3.030	Esigenze costruttive per la sostituzione di macchinari o apparecchi di grandi dimensioni	Garantire l'accessibilità alle aree tecniche e alle centrali mediante il loro posizionamento e dimensionamento, in modo che la sostituzione di macchine e grandi apparecchiature possa avvenire senza interventi costruttivi.	Ad esempio porte sufficientemente ampie ed alte, aperture nelle pareti o nel soffitto, ecc. Sono esclusi grandi sistemi di stoccaggio come ad esempio gli stoccaggi stagionali degli impianti fotovoltaici.	Piano di coordinazione degli impianti tecnici. Piano con le misure di tutti i locali tecnici e i relativi accessi.	-	211, 23, 24, 25, 26	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	
NG4.010	Sostituzione e decorazione 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 installazione 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 decorazione 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 installazione 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NG6.010	Protezione degli uccelli	Il rischio di collisione degli uccelli è stato verificato e le misure raccomandate sono state attuate.	Le misure necessarie possono essere determinate attraverso il "formulario di verifica per la protezione di uccelli". Nel caso di edifici particolarmente esposti, il rischio di collisione e le misure raccomandate devono essere chiarite con l'Associazione Svizzera per la protezione degli uccelli. È possibile reperire informazioni sulla protezione dei volatili negli edifici nella brochure "Vogel-freundliches Bauen mit Glas und Licht" sul sito webvogelglas.ch	"Formulario di verifica per la protezione degli uccelli" compilato, se necessario presa di posizione dell'Associazione Svizzera per la protezione degli uccelli.	Documentazione sull'attuazione delle misure attraverso foto digitali, bolle di consegna.	221	Implementazione dei risultati della fase di progetto nel capitolato.	Controllo dell'attuazione in cantiere
NG6.020	Vista (Negozzi)	Dal reparto casse, mantenendo la normale posizione di lavoro, è possibile avere una vista inostacolata verso l'esterno attraverso un'apertura di dimensioni adeguate.	La vista deve rientrare nel campo visivo del personale di cassa senza modificare la normale posizione di lavoro. L'area proiettata dell'apertura di vista - misurata ad un metro di distanza dalla postazione di lavoro - deve essere di almeno 0.15 m ² La visuale non deve essere ostacolata da componenti di vendita o arredo.	Piani Reparto casse	-	221	Attuazione dei risultati dalla fase di progettazione.	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								
NM1.010	Concetto di protezione del suolo	Esiste un concetto per la protezione del suolo durante la fase di cantiere. Sono state valutate delle misure almeno per i seguenti temi: sbarramento delle aree che non possono essere utilizzate o percorse da veicoli; protezione del suolo nelle aree di passaggio dei veicoli e di deposito, controllo della pressione massima del suolo e utilizzo di macchine appropriate; modalità di rimozione e immagazzinamento dello strato superiore del suolo; evitare l'erosione e la sedimentazione.	Per lo meno le esigenze ecoBKP 201 sono soddisfatte.	Concetto di protezione del suolo.	-	20, 211	Nessuno.	Nessuno.
NM1.020	Protezione del suolo durante la fase di costruzione	Le misure definite nel concetto di protezione del suolo sono integralmente implementate.	-	-	Documentare con foto digitali le misure di protezione del suolo eseguite in cantiere.	20, 211	Tra le voci del capitolato vanno prescritte tutte le misure di protezione del suolo contenute nel concetto	Prima dell'inizio dei lavori è necessario rendere attenti l'impresa e gli artigiani sulle misure di protezione del suolo e definire la loro realizzazione concreta. Controlli in cantiere (misurazione dell'umidità del suolo, determinazione della pressione massima del suolo, controllo delle macchine di cantiere, ecc.).
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).

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario Fase V/P	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
						Codici BKP	Capitolato	
NM3.010	Utilizzo di ghiaia riciclata	Per tutti i riempimenti, le iniezioni, i sottofondi, come materiale sostitutivo, ecc. viene utilizzata la ghiaia riciclata A o B.	-	-	Bolle di consegna della ghiaia riciclata RC.	20, 211	Verificare la disponibilità di ghiaia riciclata RC. Nelle voci in Devis integrare la ghiaia riciclata RC.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere bolle di consegna.
NM3.020	Calcestruzzo riciclato (RC) con superiore percentuale di materiale RC.	Proprietà del calcestruzzo RC: il contenuto di aggregati riciclati Rc (aggregati di calcestruzzo) + Rb (aggregati misti) è di almeno il 40%, così come definito dalla norma SN 670.902-11 NA.	Basi: Scheda KBOB/ecobau/IPB „Beton aus rezyklierter Gesteinskörnung“, quaderno tecnico SIA 2030, norme SN EN 206-1, SN EN 12 620. È possibile utilizzare fino al 25% di materiale di recupero da lavaggio del suolo oltre alla quota di aggregati di calcestruzzo (Rc). Se nel raggio di 25 km dal cantiere non è presente un fornitore di calcestruzzo riciclato oppure il materiale riciclato deve essere trasportato più di 25 km fino all'impianto di betonaggio, allora questa prescrizione non è applicabile (giustificativo necessario).	-	Bolle di consegna delle forniture di calcestruzzo riciclato con indicazioni riguardo alla quota riciclata.	211, 212	Verificare la disponibilità dei diversi tipi di calcestruzzo riciclato (vedi anche la guida corrispondente sul sito MINERGIE). Definire con l'ingegnere civile quali elementi costruttivi possono essere realizzati con calcestruzzo riciclato con un elevato contenuto di aggregati riciclati e calcolare la loro massa complessiva. Nelle specifiche descrivere il corrispondente tipo di calcestruzzo riciclato e le quantità previste (keine PerPositionen).	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le bolle di consegna e paragonare la quantità totale di calcestruzzo riciclato con quella definita.
NM3.030	Recycling (RC) - calcestruzzo di riempimento, di rivestimento, per fondazioni, ecc. con superiore percentuale di materiale RC.	Composizione del calcestruzzo riciclato RC (calcestruzzo di riempimento, di rivestimento, per fondazioni): il contenuto di aggregati Rc (aggregati di calcestruzzo) + Rb (aggregati misti) è di almeno l'80%, così come definito dalla norma SN 670,902-11 NA.	Basi: Scheda KBOB/ecobau/IPB „Beton aus rezyklierter Gesteinskörnung“, quaderno tecnico SIA 2030, norme SN EN 206-1, SN EN 12 620. Se nel raggio di 25 km dal cantiere non è presente un fornitore di calcestruzzo riciclato oppure è necessario trasportare per più di 25 km il calcestruzzo riciclato questa prescrizione non è applicabile (giustificativo necessario).	-	Bolle di consegna delle forniture di calcestruzzo riciclato con indicazioni riguardo alla quota riciclata.	20, 211	Verificare la disponibilità dei diversi tipi di calcestruzzo riciclato (vedi anche la guida corrispondente sul sito MINERGIE). Definire con le persone competenti dell'impresa quali elementi costruttivi possono essere realizzati con calcestruzzo riciclato con un elevato contenuto di aggregati riciclati. Nelle specifiche descrivere il corrispondente tipo di calcestruzzo riciclato	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le bolle di consegna.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
NM3.040	Calcestruzzo costruttivo RC con aggregati misti	Proprietà del calcestruzzo riciclato RC: il contenuto di Rb (aggregati misti) è di almeno 15%, come definito dalla norma SN 670 902-11-NA.	Il calcestruzzo con aggregati misti è disponibile in grandi quantità attraverso il processo di decostruzione degli edifici esistenti; il rispettivo riutilizzo è sensato. Documento di riferimento: KBOB/eco-bau/IPB „Calcestruzzo da aggregati riciclati“, documento di riferimento SIA 2030, SN EN 206-1, SN EN 12 620. Se nel raggio di 25 km dal cantiere non è disponibile un fornitore di calcestruzzo riciclato oppure è necessario trasportare per più di 25 km il calcestruzzo riciclato, questo requisito non è applicabile (necessario giustificativo).	-	Bolle di consegna del calcestruzzo RC con indicazione sulla quota Rb (aggregati misti).	211, 212	Verificare la disponibilità di calcestruzzo RC con contenuto minimo di Rb 15%. Indicare le specifiche nelle voci in Devis.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere bolle di consegna.
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
NM4.020	Materiali isolanti con componenti ad impatto ambientale.	Viene rinunciato all'utilizzo di isolanti con componenti ad impatto ambientale.	Sono considerati componenti ad impatto ambientale i borati ritardanti di fiamma in prodotti a base di cellulosa, gas propellenti alogeni (p.e. idrocarburi parzialmente fluorurati/HFKW, 2-cloropropano) in XPS, PUR/PIR e PF (fenoplasto), HBCDD-ritardanti di fiamma (esabromociclododecano) in EPS e XPS come pure ritardanti di fiamma a base di fosfato (TCPP, TEP) in PUR/PIR.	-	Estratto del contratto d'appalto/d'opera oppure bolle di consegna con informazioni sul prodotto di tutti i materiali isolanti utilizzati.	211, 214, 224, 248, 255, 273	Tra le voci del capitolato sono da descrivere i materiali isolanti senza costituenti problematiche come per esempio borati, HFVK oppure gas alogeni.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, raccogliere le schede tecniche.

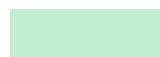
Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario	Fase A/R	Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P		Codici BKP	Capitolato	
NM4.030	Rinuncia della protezione chimica contro le radici	Per l'impermeabilizzazione dei tetti e degli elementi costruttivi interrati vengono utilizzati esclusivamente 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.
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 (fili 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.

Numero	Tema	Esigenza	Commenti	Formulario		Misure d'attuazione (indicative)		Fase di realizzazione
				Fase V/P	Fase A/R	Codici BKP	Capitolato	
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.
NM4.070	Rivestimenti sintetici e sigillatura difficilmente separabili	Rinuncia all'utilizzo di rivestimenti in resina sintetica, rivestimenti in malta di resina e sigillature sintetiche liquide.	La buona aderenza dei materiali menzionati (p.e. poliuretano/PU, resina epossidica/EP oppure polimetilmetacrilato/PMMA) rende difficile la decostruzione e il riciclaggio dei rispettivi elementi costruttivi.	Estratto della descrizione tecnica inerente i rivestimenti pianificati.	Estratto del contratto d'appalto/d'opera, scheda tecnica.	224, 225, 281	Nelle condizioni generali e nelle voci di lavoro del capitolato, menzionare che non possono essere utilizzati rivestimenti in resina sintetica, rivestimenti in malta di resina e sigillature sintetiche liquide.	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.
NM5.010	Rinuncia al riscaldamento della struttura	L'edificio non viene riscaldato fino al momento in cui l'isolamento termico non sia completamente realizzato e l'involucro chiuso ermeticamente.	Queste esigenze devono essere applicate anche per il riscaldamento delle facciate.	Programma lavori	-	211, 24, 271, 28	La prescrizione di prestazioni di questo tipo non è permessa.	Informare in maniera tempestiva la persona competente dell'impresa incaricata, controllo in cantiere.

Numero di requisiti

Critero	Numero
Criteri d'esclusione	12
Protezione fonica	14
Clima interno	20
Concetto dell'edificio	17
Materiali e processi di costruzione	16
Total	79

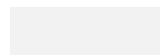
Legende colori:



Requisiti nuovi



Requisiti modificati



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