Interreg Italia-Österreich GPP4Build
European Regional Development Fund

EUROPEAN UNION

GPP4build
Green Public Procurement for Buildings

Green Public Procurement for Buildings
WP 4.3 – Procedures and guidelines

# Richtlinien für die Präsentation von MUK-konformen Projekten

## *Teil 1 – MUK Bericht*

Version: 10/11/2021

KlimaHaus CasaClima®
unibz Freie Universität Bozen Libera Università di Bolzano Università Liedia de Bulsan
FH Salzburg
Università degli Studi di Padova
ITG Innovationsservice für Salzburg
APE Agenzia Per l'Energia del Friuli Venezia Giulia www.ape.fvg.it

# Inhaltsverzeichnis

VORWORT ..... 3
EINLEITUNG ..... 4
MINDESTUMWELTKRITERIEN ..... 5
NORMATIVE HINWEISE ..... 47

# VORWORT

Dieses Dokument ist ein integraler Bestandteil des endgültigen Projekts für den Bau der/des..... Standort in ..... unter Bezugnahme auf die Mindestumweltkriterien (MUK).

Die per Ministerialdekret des Ministeriums für Umwelt und Schutz von Land und Meer (MATTM) verabschiedeten MUKs sind eine gesetzliche Verpflichtung gemäß Artikel 34 des Kodex der öffentlichen Vertrage, das "die Aufnahme zumindest der technischen Spezifikationen und Vertragsklauseln, die in den Mindestumweltkriterien enthalten sind, in die Planungs- und Ausschreibungsunterlagen" für alle Verträge vorschreibt, die:

- Kauf von Lampen für die öffentliche Beleuchtung und Vergabe von Planungsleistungen für öffentliche Beleuchtungsanlagen (Ministerialdekret vom 23. Dezember 2013);
- Energiedienstleistungen für Gebäude (Ministerialdekret vom 7. März 2012);
- Beauftragung von Planungsleistungen, der Ausführung von öffentlichen Bauvorhaben und der Verwaltung der entsprechenden Standorte (Ministerialdekret vom 24. Dezember 2015, G.U. Nr. 16 vom 21. Januar 2016).

Die MUK geben allgemeine Hinweise, die die öffentlichen Einrichtungen zu einer Rationalisierung des Verbrauchs und der Einkäufe anleiten sollen, und liefern "Umweltüberlegungen", die mit den verschiedenen Phasen der Ausschreibungsverfahren verbunden sind und darauf abzielen, die Aufträge und Lieferungen während des gesamten Lebenszyklus der Dienstleistung/des Produkts unter dem Gesichtspunkt der Verringerung der Umweltauswirkungen zu qualifizieren.

# EINLEITUNG

Das endgültige Projekt wurde unter Bezugnahme auf die Aktualisierung des sogenannten Gebäude-MUK vom 11. Oktober 2017 (G.U. Serie Generale Nr. 259 vom 6. November 2017) entwickelt.

Wir erinnern daran, dass die Aktualisierung des MUK vom 11. Oktober 2017 den ausdrücklichen Verweis auf regionale Gesetze als vorherrschende Normen im Vergleich zum MUK einführt, auch im Falle von weniger restriktiven Vorschriften zusätzlich zu den Stellungnahmen der *Aufsichtsbehörden*.

Ref. Ministerialdekret 11-10-2017 Absatz 1.1 *Gegenstand und Gliederung des Dokuments*:

> *Dieses Dokument definiert die für die verschiedenen Verfahrensphasen ermittelten "Umweltkriterien", welche die Verbesserung der Dienstleistung oder der geleisteten Arbeit ermöglichen, indem sichergestellt wird, dass die Umweltleistungen über dem Durchschnitt des Bereichs liegen. Diese „Kriterien" entsprechen, soweit möglich, Umweltmerkmalen und -leistungen, die den geltenden nationalen und regionalen Gesetzen übergeordnet sind. Dies schließt nicht aus, dass es regionale Gesetze gibt, die noch weniger umweltbelastende Leistungen vorschreiben als jene, die von den MUK festgelegt werden; In jenem Fall überwiegen diese Gesetze im Verhältnis zu den in diesem Dokument festgelegten Kriterien.*

Ref. Ministerialdekret 11-10-2017 Absatz 1.2 *Allgemeine Angaben für die Vergabestelle*:

> *Die Anwendung der in diesem Dokument enthaltenen Kriterien erfolgt unbeschadet der Bestimmungen und strengerer Verordnungen (z.B. Planung von Parks und Reservaten, Landschaftsplanung, Landesraumordnungspläne, urbanistische Bestimmungen und Gemeindeverordnungen, hydrogeologische Raumplanung usw.) sowie der Stellungnahmen der Aufsichtsbehörden.*

Dieser Bericht befasst sich mit den Planungskriterien und Referenzen, die zur Gewährleistung der energetischen und ökologischen Nachhaltigkeit des Projekts in der endgültigen Planungsphase ermittelt wurden.

Insbesondere werden die folgenden Kriterien des Ministerialdekret vom 11. Oktober 2017 – Abschnitt 2 - MINDESTUMWELTKRITERIEN FÜR NEUBAU, RENOVIERUNG UND INSTANDHALTUNG EINZELNER GEBÄUDE ODER GRUPPEN VON GEBÄUDEN angesprochen:

- 2.2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR GEBÄUDEGRUPPEN
- 2.3 TECHNISCHE GEBÄUDESPEZIFIKATIONEN (soweit sie in dieser Projektphase zuständig ist)
- 2.4 SPEZIFISCHE KRITERIEN DER GEBÄUDEKOMPONENTEN (soweit sie in dieser Projektphase zuständig ist)

In den nachfolgenden Entwurfsphasen sowie in der Bauphase muss die Einhaltung aller oben genannten Kriterien gewährleistet sein und die folgenden Gruppen von MUK-Elementen müssen beachtet werden:

- 2.5 TECHNISCHE BAUSTELLENSPEZIFIKATIONEN
- 2.7 ERFÜLLUNGSBEDINGUNGEN (VERTRAGSKLAUSELN)

# MINDESTUMWELTKRITERIEN

**Der endgültige Entwurf des Bauwerks wurde in Übereinstimmung mit der MUK erstellt, und die relevanten Kriterien wurden in Übereinstimmung mit den Design- und Funktionsmerkmalen des Bauwerks erfüllt.**

**Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die geprüften und die nicht geprüften MUK und die Gründe dafür. Die Tabelle fasst auch die Referenzdokumente zusammen, in denen die Entwurfsentscheidungen und Informationen zur Erfüllung der MUK-Anforderungen aufgeführt sind.**

| MINDESTUMWELTKRITERIEN FÜR NEUBAU | | | REFERENZDOKUMENT | PRÜFUNG | DATUM |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR GEBÄUDEGRUPPEN | | | | |
| 2.2.1 | Natur- und Landschaftsschutz | | | | |
| 2.2.2 | Anlegen von Grünflächen | | | | |
| 2.2.3 | Reduzierung der Landnutzung und Erhalt der Bodendurchlässigkeit | | | | |
| 2.2.4 | Erhalt der morphologischen Merkmale | | | | |
| 2.2.5 | Energieversorgung | | | | |
| 2.2.6 | Reduzierung der Auswirkung auf das Mikroklima und die Luftverschmutzung | | | | |
| 2.2.7 | Reduzierung der Auswirkung auf das ober- und unterirdische hydrographische System | | | | |
| 2.2.8 | Erschließung | | | | |
| | 2.2.8.1 | Straßenzustand | | | |
| | 2.2.8.2 | Sammlung, Aufbereitung und Wiederverwendung von Regenwasser | | | |
| | 2.2.8.3 | Bewässerungsnetz für öffentliche Grünflächen | | | |
| | 2.2.8.4 | Sammelstellen und Lagerung von Materialien und Müll | | | |
| | 2.2.8.5 | Öffentliche Straßenbeleuchtungssysteme | | | |
| | 2.2.8.6 | Unterirdische Infrastruktur/Kanalisierung für technologische Infrastrukturen | | | |
| 2.2.9 | Folgeeinrichtungen und nachhaltige Mobilität | | | | |
| 2.2.10 | Bericht über den Zustand der Umwelt | | | | |
| 2.3 | TECHNISCHE GEBÄUDESPEZIFIKATIONEN | | | | |
| 2.3.1 | Energiediagnose | | | | |
| 2.3.2 | Gesamtenergieeffizienz | | | | |
| 2.3.3 | Energieversorgung | | | | |
| 2.3.4 | Wasserersparnis | | | | |
| 2.3.5 | Interne Umweltqualität | | | | |
| | 2.3.5.1 | Natürliche Beleuchtung | | | |
| | 2.3.5.2 | Natürliche Belüftung und gesteuertes mechanisches Lüftungssystem | | | |
| | 2.3.5.3 | Sonnenschutzvorrichtungen | | | |
| | 2.3.5.4 | Innenraumbelastung durch elektromagnetische Felder | | | |
| | 2.3.5.5 | Materialemissionen | | | |
| | 2.3.5.6 | Akustischer Komfort | | | |
| | 2.3.5.7 | Thermo-hygrometrischer Komfort | | | |
| | 2.3.5.8 | Radon | | | |
| 2.3.6 | Instandhaltungsplan des Bauwerks | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2.3.7 | Ende der Lebensdauer | | | |
| 2.4 | SPEZIFISCHE KRITERIEN DER GEBÄUDEKOMPONENTEN | | | |
| 2.4.1 | Für alle Gebäudekomponenten geltende Kriterien | | | |
| | 2.4.1.1 | Demontierbarkeit | | |
| | 2.4.1.2 | Wiederverwertete oder recycelte Stoffe | | |
| | 2.4.1.3 | Gefährliche Stoffe | | |
| 2.4.2 | Besondere Kriterien für die Gebäudekomponenten | | | |
| | 2.4.2.1 | Auf der Baustelle hergestellter Beton, Lieferbeton und Fertigbeton | | |
| | 2.4.2.2 | Betonfertigteile | | |
| | 2.4.2.3 | Ziegel | | |
| | 2.4.2.4 | Nachhaltigkeit und Legalität des Holzes | | |
| | 2.4.2.5 | Gusseisen, Eisen, Stahl | | |
| | 2.4.2.6 | Komponenten aus Kunststoff | | |
| | 2.4.2.7 | Mauerwerk aus Stein oder gemischt | | |
| | 2.4.2.8 | Trennwände und abgehängte Decken | | |
| | 2.4.2.9 | Wärme- und Schalldämmmaterial | | |
| | 2.4.2.10 | Fußböden und Wandverkleidungen | | |
| | 2.4.2.11 | Farben und Lacke | | |
| | 2.4.2.12 | Innen- und Außenbeleuchtungsanlagen | | |
| | 2.4.2.13 | Heiz- und Klimaanlagen | | |
| | 2.4.2.14 | Brauchwasserinstallationen | | |

Im Folgenden werden die einzelnen Kriterien und die im Ministerialerlass festgelegten Anforderungen beschrieben und erläutert, wie sie im Projekt umgesetzt werden können oder, falls nicht, wie sie nicht angewendet werden können.

| 2.2 | TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR GEBÄUDEGRUPPEN |
|---|---|

| 2.2.1 | Natur- und Landschaftsschutz |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Das Projekt zum Bau neuer Gebäude muss unbeschadet der Bestimmungen und strengerer Verordnungen (z.B. Planung von Parks und Reservaten, Landschaftsplanung, Landesraumordnungspläne, urbanistische Bestimmungen und Gemeindeverordnungen, hydrogeologische Raumplanung usw.) die Erhaltung der Lebensräume der Maßnahmenbereiche, z.B. Bäche und Gräben, auch wenn diese nicht auf der Liste der Provinz angeführt sind, und die betreffende Ufervegetation, Wälder, Gebüsch- und Sträucherformationen und Wiesen, Hecken, Baumreihen, Trockenmauern, Ruinenvegetation, Baumanlagen der Ökosysteme (Nussbäume, Pinien, Linden, Maulbeerbäume usw.), landwirtschaftliche Kulturpflanzen garantieren. Diese Lebensräume müssen physisch so weit wie möglich mit externen bereits bestehenden oder von Plänen und Projekten vorgesehenen Lebensräumen des Maßnahmenbereichs (regionale, interregionale, provinzielle und örtliche ökologische Netze) wie auch im Projektbereich selbst untereinander verbunden sein.*
*Um die Anwendung der oben genannten Bestimmungen zuzulassen, müssen die Kriterien zum Schutz der Lebensräume und der Verbindung zwischen den Bereichen von einem anerkannten und in Verzeichnissen oder Berufsregistern eingetragenen Experten mit nachweislicher Erfahrung im Umweltbereich festgelegt werden. Diese Erfahrung muss auf Basis der fachlichen Eignung und der technisch-organisatorischen Fähigkeit bewertet werden, welche jeweils von der Vergabestelle verlangt werden. Das Projekt muss ebenfalls unter Berücksichtigung der Aufnahmefähigkeit der Schadstoffe der Atmosphäre und der Verbesserung des Mikroklimas eine Auswahl der Baumund Strauchsorten anführen, welche in diesen Bereichen angepflanzt werden sollen, und Pflanzenarten mit folgenden Eigenschaften einsetzen: geringer Wasserbedarf; Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten; ohne schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit (allergieauslösend, nesselnd, stachelig, giftig usw.).*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

……
……

| 2.2.2 | Anlegen von Grünflächen |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für das Anlegen von Grünflächen müssen jene Tätigkeiten berücksichtigt werden, welche die darauffolgende Pflege und Instandhaltung derselben erleichtern, damit sich die in der Projektphase angewandten Mindestumweltkriterien positiv auswirken können. Es muss dafür gesorgt werden, dass im Zuge der Bauarbeiten auch Instandhaltungstechniken an den Grünflächen mittels Kontrollmaßnahmen (z.B. Mahd) am Bestand vorgenommen werden, und zwar vor der Blütezeit, um die Ausbreitung von Pollen zu vermeiden.*
*Bei der Auswahl der Pflanzen müssen folgende Hinweise befolgt werden:*

- *Verwendung von heimischen Arten, die seltener eine Pollenallergie auslösen;*
- *Im Fall von Arten, die mäßige bis hohe Pollenallergieauslöser sind, sind die weiblichen oder sterilen Pflanzen zu bevorzugen;*
- *Verwendung von Pflanzen, die von Insekten bestäubt werden solche, die kleine Mengen an Blütenstaub bilden, welche von den Insekten verbreitet werden;*
- *Die Verwendung von nesselnden oder stacheligen Pflanzen (z. B. Gleditsia triacanthos L. - Falscher Christusdorn, Robinia pseudoacacia L.- Falsche Akazie, Pyracantha - Mittelmeerfeuerdorn, Elaeagnus angustifolia L. – Schmalblättrige Ölweide) oder giftigen Pflanzen (z. B. Nerium oleander L. - Oleander, Taxus baccata L.- Gemeine Eibe, Laburnum anagyroides Meddik- Gemeiner Goldregen) ist zu vermeiden;*
- *Verwendung von krautigen Pflanzen mit tiefen Wurzeln zur Stabilisierung von Grünflächen mit großem Gefälle, welche zu flachgründigen Erdrutschen neigen.*
- *Keine Baumarten mit zerbrechlichem Wurzelstock, Stamm oder Zweigen, welche bei schweren Unwettern Schaden verursachen könnten.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

……
……

| 2.2.3 | Reduzierung der Landnutzung und Erhalt der Bodendurchlässigkeit |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Das Projekt zum Bau neuer Gebäude oder zur Umstrukturierung von Stadtteilen, vorbehaltlich der Normen und der strengeren Verordnungen (z.B. Planung von Parks und Reservaten, Landschaftsplanung, Landesraumordnungspläne, urbanistische Bestimmungen und Gemeindeverordnungen usw.) muss folgende Eigenschaften aufweisen:*

- *Es darf keine neuen Gebäude oder Vergrößerungen bereits bestehender Gebäude in geschützten Bereichen beliebiger Art vorsehen;*
- *der betreffende Bereich muss eine durchlässige Fläche von nicht weniger als 60% der Projektfläche vorsehen (z.B. begrünte Flächen, Bodenbelag mit Maschenabdeckung oder Bodenrosten usw.);*
- *es muss eine Oberflächenbegrünung von mindestens 40% der unbebauten Projektfläche und 30% der Gesamtfläche des Bauloses vorsehen;*
- *in den öffentlichen Grünanlagen muss ein Überschirmungsgrad von mindestens 40% mit Bäumen und 20% mit Sträuchern garantiert werden. Dabei müssen heimische Arten verwendet und Pflanzenarten bevorzugt werden, die von Insekten bestäubt werden und zwar solche, die kleine Mengen an Blütenstaub bilden, welche von den Insekten verbreitet werden;*
- *es muss den Einsatz von dränierenden Werkstoffen für die urbanisierten Flächen der Fußgängerwege und Radwege vorsehen; dies gilt auch für befahrbare Flächen im Bereich Umweltschutz;*
- *in der Durchführungs- und Baustellenplanung muss die Grasnarbe jener Flächen, auf denen Aushub- oder Aufschüttungsarbeiten vorgesehen sind, bis in mindestens 60 cm Tiefe entfernt werden. Die abgetragene Grasnarbe muss auf der Baustelle gelagert werden und zwar so, dass deren physikalische, chemische und biologische Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden, damit sie für eine Begrünung auf neu angelegten Flächen wiederverwendet werden kann.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.4 | Erhalt der morphologischen Merkmale |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Das Projekt zum Bau neuer Gebäude vorbehaltlich der Normen und der strengeren Verordnungen (z. B. Planung von Parks und Reservaten, Landschaftsplanung, Landesraumordnungspläne, urbanistische Bestimmungen und Gemeindeverordnungen usw.) muss den Erhalt der bestehenden morphologischen Merkmale garantieren, unbeschadet der Bestimmungen der Pläne zum Bodenschutz.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.5 | Energieversorgung |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Neue Bauprojekte oder energetische Sanierungsarbeiten bereits bestehender Gebäude müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z.B.: Baupläne für Parks und Reservate, Landschaftsplanung, Landesraumplanung, Vorschriften für die Städteplanung und Bauordnungen der Gemeinde usw.), über ein Energieversorgungssystem verfügen (Strom und Wärme), das mittels eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen teilweise oder gänzlich den Bedarf decken kann:*

- *Der Bau von Kraftwerken/Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Anlagen;*
- *Der Bau von Wind- und Solarparks;*
- *Die Aufstellung von thermischen Sonnenkollektoren zur Warmwasserbereitung;*
- *Der Bau geothermischer Anlagen mit niedriger Enthalpie;*
- *Bau von Wärmepumpenanlagen*
- *Bau von Biomasseanlagen*

*Der Deckungssatz des Energiebedarfs des Gebäudekomplexes durch erneuerbare Energiequellen darf nicht unterhalb der Summe liegen, die sich aus den jeweiligen Anteilen der einzelnen Gebäude ergibt, erhöht gemäß nachfolgendem Kriterium 2.3.3 (Beispiel: im Falle eines Baukomplexes, welcher aus zwei Gebäuden A und B mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen und der verlangten Abdeckung durch unterschiedliche erneuerbare Energiequellen für jedes einzelne Gebäude besteht, wird der Deckungssatz des gesamten Energiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen um mindestens 10% erhöht).*

| |
|---|
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.2.6** | **Reduzierung der Auswirkung auf das Mikroklima und die Luftverschmutzung** |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Neue Bauprojekte oder Sanierungsarbeiten bereits bestehender Gebäude, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: Baupläne für Parks und Reservate, Landschaftsplanung, Raumplanung des Landes, Vorschriften für die Städteplanung und Bauordnungen der Gemeinden usw.), müssen die Gestaltung einer Grünfläche mit hohem Biomasseanteil vorsehen, welche ein gutes Mikroklima garantiert, indem sie für eine angemessene Absorption der an die Luft emittierten Schadstoffe und eine ausreichende Evapotranspiration sorgt. Für die neu zu bepflanzenden Gebiete müssen heimische Baum- und Sträucherarten mit geringem Wasserbedarf verwendet werden, sie müssen krankheitsresistent sein, und Gattungen mit Reproduktionsstrategien vorwiegend über Insekten vorgezogen werden. Es muss ein Pflege- und Bewässerungsplan der Grünflä15 chen erstellt werden. Die Bestimmung berücksichtigt die CO2-Absorptionsfähigkeit eines Hektars Waldfläche, wie aus folgender Tabelle ersichtlich:*

| *Typologie* | *Absorption (t CO2/ha*Jahr)* | *Vermerk* |
|---|---|---|
| *Traditionelle Baumkultur-Anlagen* | *5-14* | |
| *Baumkultur-Anlagen mit Kurzumtrieb (SRF)* | *18-25* | |
| *Eichen-Buchenauwald* | *11* | *Reifer Bestand* |
| *Traditionelle Pappel-Anlage* | *18-20* | *Turnus: 10 Jahre* |
| *Dauergrünland* | *5* | |
| *Hochwälder der Region Veneto (Mittel 6 wert)* | *6* | |
| *Laubwälder in gemäßigten Klimazonen (IPCC-Daten)* | *7* | *Nur Biomasse (IPCC-Daten) (über d. Bodenfläche)* |

*Quelle: Region Piemont. Die Absorption wird in Tonnen CO2 pro Hektar Jahres-Vegetationsfläche ausgedrückt.*

*Für externe Bodenbeläge von Geh- oder Radwegen (z. B.: Fußgängerwege, Bürgersteige, Plätze, Höfe, Radwege etc.) müssen durchlässige Materialien (z. B.: wasserdurchlässige Baustoffe, Grünflächen, Bodenbedeckung mit offenmaschigem Gewebe oder Gitterelementen etc.) und ein*

| |
|---|
| *SRI (Solar Reflectance Index) von mindestens 29 verwendet werden. Diese Pflicht gilt, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: Baupläne für Parks und Reservate, Landschaftsplanung, Landesraumplanung, Vorschriften für die Städteplanung und Bauverordnungen der Gemeinden usw.) auch für befahrbare Straßen und Parkplätze im Bereich des Umweltschutzes (z.B.: Parks und geschützte Gebiete) mit geringer Verkehrsintensität.*<br>*Bei Dächern muss möglichst für eine Dachbegrünung gesorgt werden; im Falle von „nicht grünen" Dächern müssen die verwendeten Materialien einen SRI von mindestens 29 aufweisen bei einem Gefälle höher als 15%, und einen SRI von mindestens 76 für Dächer mit einem Gefälle unterhalb oder gleich 15%.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.2.7** | **Reduzierung der Auswirkung auf das ober- und unterirdische hydrographische System** |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Neue Bauprojekte oder Sanierungsarbeiten bereits bestehender Gebäude müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: Baupläne für Parks und Reservate, Landschaftsplanung, Landesraumplanung, Vorschriften für die Städteplanung und Bauverordnungen der Gemeinden usw.), folgende Leistungen erbringen, und entsprechende Maßnahmen müssen vorgenommen werden, um diese zu erzielen:*

- *Erhalt und/oder Wiederherstellung der natürlichen Beschaffenheit der Flussökosysteme längs der gesamten bestehenden Uferzone auch jener Flusssysteme, die nicht im Verzeichnis der öffentlichen Gewässer des Landes eingetragen sind;*
- *Erhalt der natürlichen Bedingungen in den Flussbetten und den Uferzonen, unter Ausschluss jeglicher Einleitung ungereinigter Abwässer;*
- *Kontinuierliche ordentliche und außerordentliche Instandhaltung durch Beseitigungsmaßnahmen von Abfällen und von im Flussbett und den Gräben angeschwemmtem Gehölze. Die Aufräum- und Instandhaltungsarbeiten dürfen der Vegetation und der etwaigen Fauna keinen Schaden zufügen. Die beseitigten Abfälle müssen getrennt, zu den Zentren für die getrennte Abfallsammlung (Wertstoffinseln) befördert und in den entsprechenden Containern entsorgt werden, oder auf direktem Wege an das nächst gelegene Wiederverwertungszentrum befördert werden. Sofern das Gehölz*

*an Ort und Stelle nicht wiederverwendet werden kann, muss es zur nächstgelegenen Kompostieranlage transportiert werden;*

- *Einplanung und Herstellung von Aufbereitungsanlagen des ersten Regenwasserstoßes (Unter „erstem Regenwasserstoß“ versteht man die ersten 5 mm eines jeden Niederschlagsereignisses, gleichmäßig verteilt auf die gesamte Abflussfläche ausgestattet mit einem Auffangnetz für Regenwasser) an Abflussflächen, welche einer Verunreinigung ausgesetzt sind, wie beispielsweise in Gebieten, in denen Auf- und Abladetätigkeiten oder Lagerung von gefährlichen Abfällen stattfinden. In diesem Fall müssen die Oberflächen abgedichtet werden, um ein Einsickern*
- *des ersten Regenwasserstoßes in den Boden zu verhindern;*
- *Maßnahmen, die ein reibungsloses Abfließen der Oberflächengewässer von den abgedichteten Abflussflächen ermöglichen, auch bei außergewöhnlichen meteorologischen Ereignissen, und die Realisierung von Aufbereitungssystemen, auch natürlichen Ursprungs, für potentiell verunreinigtes Abwasser;*
- *Planung und Umsetzung von Maßnahmen, um Phänomenen wie beispielsweise Erosion, Verdichtung, Erdrutsch oder Überschwemmung vorzubeugen und/oder sie zu verhindern,*
- *und insbesondere: notwendige Maßnahmen, um ein reibungsloses Abfließen der*
- *Oberflächengewässer von den Grünflächen zu garantieren, beispielsweise durch Abflusskanäle,*
- *Maßnahmen, die sich naturnaher Ingenieurtechniken bedienen und dabei natürliche Materialien nutzen (Erdkanäle, Kanäle aus Holz oder Gestein usw.); das über dieses Kanalsystem gesammelte Wasser muss zum nächstgelegenen Wasserlauf oder Naturbach geleitet werden. Bei Maßnahmen im Bereich der Hochwassersicherheit, Stabilisierungsarbeiten der Abhänge oder anderen Maßnahmen zur Festigung der Ufer oder Seiten längs der Gräben sind ausschließlich naturnahe Ingenieurtechniken zugelassen, wie von der Region vorgegeben;*
- *was die unterirdischen Gewässer betrifft, so muss das Projekt dafür Sorge tragen, dass keine Schadstoffe in den Boden und den Untergrund gelangen. Diese Schutzmaßnahme umfasst Kontrolltätigkeiten der an den Boden abgegebenen Stoffe, das Auffangen der etwaigen verunreinigten Gewässer mittels eines Entsorgungsnetzwerks und deren Aufbereitung. Das Projekt muss den Boden und die unterirdischen Gewässer auch vor auslaufenden Schadstoffen schützen.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.8.1 | Straßenzustand |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Wann immer ein Austausch des Bodenbelags vorgenommen wird und der Einsatz von Grünflächen nicht möglich ist, müssen sog. „kalte" Bodenbeläge benützt werden: Auswahl zwischen Rasen mit Rasengitter, Pflasterziegel, heller Stein, Kopfsteinpflaster, Kies, Holz, Kalkstein, und es ist wasserdurchlässiges Rasenpflaster zu wählen.*
*Die Parkzonen oder Abstellplätze von Fahrzeugen müssen beschattet sein, indem die folgenden Vorschriften befolgt werden:*

- *mindestens 10% der Bruttofläche des Parkplatzes muss mit für diese Bereiche geeigneten Bäumen begrünt werden;*
- *der Bereich muss mit einem grünen Gürtel von mindestens 1 Meter Höhe begrenzt werden und mehr als 75 % Dichte bieten;*
- *für die Beleuchtungsanlage müssen Photovoltaik-Überdachungen montiert werden;*
- *es müssen Parkplätze für Motorräder, Krafträder und Fahrradständer im Verhältnis zur Zahl der möglichen Mitarbeiter/Nutzer/ Bewohner des Viertels vorgesehen werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.8.2 | Sammlung, Aufbereitung und Wiederverwendung von Regenwasser |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Es muss die Umsetzung eines separaten Netzes zur Sammlung des Regenwassers vorgesehen werden. Das Wasser, welches von Abflussflächen kommt und nicht Gegenstand des Umweltschutzes ist (Bürgersteig, Radwege und Fußgängerzonen, Gärten usw.), wird direkt ins Regenwassernetz und dann ins Sammelbecken zur Wiederverwendung für Bewässerungszwecke oder zur Speisung der Spülkästen der sanitären Einrichtungen geleitet. Das Wasser, welches von Abflussflächen kommt und Gegenstand des Umweltschutzes ist, (befahrbare Straßen, Parkplätze) muss im Vorhinein in die Reinigungs- und Entölungsanlagen auch natürlicher Form geleitet werden.*
*Dies alles geschieht vor der Ableitung in das Regenwassernetz. Das Projekt muss auf Basis dereinschlägigen Rechtsvorschriften UNI/TS 11445 „Anlagen zur Nutzung und Sammlung von nicht für den Menschen bestimmten Regenwasser - Planung, Installation und Instandhaltung" und*

| |
|---|
| *die Norm UNI EN 805 „Wasserversorgung - Anforderungen an Systeme und Komponenten außerhalb von Gebäuden“ oder gleichwertige Normen abgefasst werden.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.2.8.3** | **Bewässerungsnetz der öffentlichen Grünflächen** |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Zum Zweck der Bewässerung des öffentlichen Grüns muss ein automatisches Tropfbewässerungssystem vorgesehen werden (mit Wasser aus den Sammelbecken des Regenwassers), welches von erneuerbaren Energiequellen gespeist wird. Das Projekt muss auf Basis der einschlägigen Rechtsvorschriften UNI/TS 11445 „Anlagen zur Nutzung und Sammlung von nicht für den Menschen bestimmtem Regenwasser - Planung, Installation und Instandhaltung“ abgefasst werden.* | |
| **Referenzdokument** | |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* | |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… | |

| 2.2.8.4 | Sammelstellen und Lagerung von Materialien und Müll |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für die örtliche getrennte Müllsammlung von Haushalten, Büros, Gewerbe usw. (Papier, Karton, Glas, Aluminium, Stahl, Kunststoffe, Bekleidung/Leder, Gummi, Flüssigkeiten, Elektronik-Altgeräte) müssen entsprechende Bereiche vorgesehen werden, welche den Gemeindevorschriften bezüglich Abfallentsorgung entsprechen.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.8.5 | Öffentliche Straßenbeleuchtungssysteme |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die Planungskriterien müssen den im Dokument MUK "Beleuchtung" (Ankauf von Entladungslampen mit hoher elektrischer Entladung und LED-Module für die öffentliche Beleuchtung, für den Ankauf von Beleuchtungskörpern zur öffentlichen Beleuchtung und zur Vergabe der Planungsleistungen von öffentlichen Beleuchtungsanlagen – Aktualisierung 2013) enthaltenen Kriterien, welche mit Ministerialdekret vom 23. Dezember 2013 erlassen wurden (Ordentliches Beiblatt zum Amtsblatt der Italienischen Republik Nr. 18 vom 23. Jänner 2014), in geltender Fassung entsprechen.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.8.6 | Unterirdische Infrastruktur/Kanalisierung für technologische Infrastrukturen |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die Realisierung von Kanalisationen, in denen alle vorgesehenen technologischen Netze miteinander verbunden werden, um eine korrekte Bewirtschaftung des unterirdischen Raums zu garantieren (Vorteile in der Verwaltung und Instandhaltung der Netze), wobei ein zusätzlicher Bereich für den zukünftigen Netzausbau vorgesehen ist.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.2.9 | Folgeeinrichtungen und nachhaltige Mobilität |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Das Projekt neuer Gebäudekomplexe muss, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: Baupläne für Parks und Reservate, Landschaftsplanung, Landesraumplanung, Vorschriften für die Städteplanung und Bauordnungen der Gemeinde usw..) folgende situationsbezogene Leistungen erbringen und entsprechende Maßnahmen müssen vorgenommen werden, um diese zu erzielen:*

- *Je nach Projektgröße ist eine Mischung aus Wohnungen, Arbeitsplatz und Einrichtungen vorzusehen, damit kürzere Fahrtwege gefördert werden (ausgedrückt in % der zurückgelegten internen Fahrtwege zwischen Wohnung, Arbeitsplatz und Einrichtungen).*
- *Je nach Projektgröße, Typologie der angesiedelten Funktionen und Anzahl der vorgesehenen Einwohner/Nutzer muss eine angemessene Anzahl an Diensten angeboten werden: Einrichtung von öffentlichen Diensten im Umkreis von weniger als 500 m von der Wohnung entfernt (im Fall von Wohnprojekten); U-Bahn-Stationen im Umkreis von weniger als 800 m und/oder Bahnstationen im Umkreis von weniger als 2.000 m vom neuen Gebäudekomplex entfernt (dabei muss die Beförderung von Fahrrädern vorgesehen sein); sollten keine Haltestellen im Umkreis von weniger als 800 m verfügbar sein, müssen Shuttle-Dienste in angemessenen Zeitabständen zur Verfügung gestellt werden, angepasst an den Bedarf der Nutzer zu den Hauptverkehrszeiten/ zu Normalverkehrszeiten; Fahrradständer an Verkehrsknotenpunkten und an Orten von Interesse; Bushaltestellen im Umkreis von weniger als 500 m von der Wohnung entfernt (der öffentliche Nahverkehr muss in regelmäßigen Zeitabständen, angepasst an den*

| |
|---|
| *Bedarf der Nutzer zumindest zu den Hauptverkehrszeiten/Normalverkehrszeiten, den Transport garantieren und den Fahrradtransport ermöglichen); Netz von geschützten Fahrrad- und Fußgängerwegen (sei es physisch als auch im Hinblick auf die vom Privatverkehr emittierten Schadstoffe) mit einer angemessenen Baum- und Sträucherbepflanzung, welche auch zum Erreichen der Haltestellen genutzt werden können.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.2.10** | **Bericht über den Zustand der Umwelt** |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Bei neuen Bauprojekten oder Sanierungsarbeiten bereits bestehender Gebäude muss der Planer einen Bericht über den Zustand der Umwelt verfassen (aus chemischer, physikalisch-biologischer, vegetativer Sicht mit Berücksichtigung der Flussgebiete, falls vorhanden) samt Kartierungsdaten (auch fotografisch) und Umweltverbesserungsplan für den Standort der Eingriffe. Der Bericht über den Zustand der Umwelt wird von einem qualifizierten Experten verfasst, welcher in Berufsverzeichnissen oder -registern eingetragen ist, gemäß geltender Gesetze und Verordnungen. Die Maßnahmen zur Umweltverbesserung sind obligatorisch.* | |
| **Referenzdokument** | |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* | |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… | |

| 2.3 | TECHNISCHE GEBÄUDESPEZIFIKATIONEN |
|---|---|

| 2.3.1 | Energiediagnose |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für Projekte über Bausanierungen ersten und zweiten Grades von Gebäuden mit einer Nutzfläche gleich oder höher als 2500 (zweitausendfünfhundert) Quadratmetern muss eine Energiediagnose (Gemäß Anlage A des Legislativdekrets 192/2005) vorgenommen oder erworben werden (zusätzlich zum Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz, sofern von der geltenden Gesetzgebung verlangt), um die energetische Leistung des Gebäudes zu ermitteln und Maßnahmen zur energetischen Bedarfsreduzierung des Gebäudes zu ergreifen. Diese Diagnose muss eine Bewertung des effektiven Verbrauchs der einzelnen Energiedienstleistungen der betreffenden Gebäude beinhalten, welche aus den Energierechnungen mindestens der letzten 3 Jahre oder aus den letzten 3 sachgerecht dokumentierten Geschäftsjahren hervorgehen. Bei Nutzung des Gebäudes seit weniger als 3 Jahren oder bei Nichtverfügbarkeit der Energierechnungen der vergangenen drei Jahre oder in Bezug auf die letzten drei Abrechnungen, kann die Energiediagnose auf der Grundlage einer Schätzung des Verbrauchs anhand der Energierechnungen des letzten Jahres erfolgen (Heizung je nach Tagestemperatur). Dieser Verbrauch muss angepasst werden, um dem Klimawandel des letzten Jahres Rechnung zu tragen. Bei Nichtnutzung des Gebäudes über einen Zeitraum von mehr als 5 Jahren, kann die Energiediagnose auch auf der Grundlage einer Verbrauchsschätzung erfolgen.*
*Bei Projekten über Bausanierungen zweiten Grades von Gebäuden mit einer Nutzfläche unter 2500 (zweitausendfünfhundert) Quadratmetern und bei Projekten energetischer Sanierungsarbeiten muss den Arbeiten eine Kosten-Nutzen-Analyse vorangehen und es muss in jedem Fall ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (APE) des Gebäudes zum Ende der Bauarbeiten; abgefasst gemäß Dekret 63/2013, umgewandelt von Gesetz 90/2013, von einem berechtigten Techniker gemäß Dekret des Präsidenten der Republik vom 16. April 2013, Nr. 75. In allen Fällen von Projektdokumenten ist das APE ante operam als Programmdokument zu verstehen und nicht als Zertifizierung, weshalb es während der Projektphase nicht an die lokalen Behörden, die für die Archivierung solcher Zertifikate zuständig sind, geschickt werden kann. Am Ende der Arbeiten wird es notwendig sein, das APE post operam zu verfassen und es gemäß den Verfahren der GvD 192/2005 in geltender Fassung an die oben genannten Stellen zu senden) vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.2 | Gesamtenergieeffizienz |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Projekte neuer Bauvorhaben, zuzüglich Abriss- und Wiederaufbauarbeiten, und Erweiterungsarbeiten bereits bestehender Gebäude, die ein klimatisiertes Brutto-Volumen von über 15% des bereits bestehenden Volumens aufweisen oder jedenfalls über 500 m3, sowie größere Bausanierungen ersten Grades, müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: urbanistische und gemeindebauliche Regelungen, etc.), folgende Leistungen erbringen: Erfüllung der Bedingungen gemäß Anhang 1, Absatz 3.3, Punkt 2 Buchstabe b) des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 (Das sog. „Bezugsgebäude"), die bereits jetzt die Anwendung der in diesem Dekret vorgesehenen Vorgaben für öffentliche Gebäude erst ab dem Jahr 2019 vorsehen. Angemessene Bedingungen thermischen Komforts in den Innenräumen durch Planung einer periodischen flächenbezogenen Wärmekapazität der Innenfläche (Cip), die sich auf jede einzelne undurchsichtige Struktur der äußeren Gebäudehülle bezieht, berechnet nach der Norm UNI EN ISO 13786:2008, von mindestens 40 kJ/m2K oder durch Berechnung der Sommerbetriebstemperatur und des absoluten Abweichungswertes, der gemäß UNI EN 15251 ausgewertet wird. Projekte, die größere Bausanierungen zweiten Grades und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz hinsichtlich der Gebäudehülle umfassen, müssen die Mindest-Wärmedurchgangskoeffizienten laut Tabellen 1-4 gemäß Anlage B des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 mit anschließenden Änderungen und Ergänzungen in Bezug auf das Jahr 2019 hinsichtlich der öffentlichen Gebäude aufweisen. Die Transmissionswerte in den vorhergehenden Tabellen berücksichtigen nicht den Einfluss von Wärmebrücken. Im Fall von Arbeiten, die eine Wärmeisolierung von innen oder eine Kerndämmung vorsehen, unabhängig von der betreffenden Gesamtoberfläche, muss die periodische flächenbezogene Wärmekapazität der Innenfläche (Cip) der äußeren Gebäudehülle vor Beginn der Arbeiten beibehalten werden oder alternativ werden die Sommerbetriebstemperatur im Einklang mit der Norm UNI 10375 und der absolute Abweichungswert im Einklang mit der Norm UNI EN 15251 im Vergleich zu einer Bezugstemperatur ausgewertet (Parallel dazu muss die Einhaltung der Kriterien laut 2.3.5.2 und 2.3.5.7 überprüft werden).*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.3 | Energieversorgung |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Projekte neuer Bauvorhaben (Gemäß Absatz 1.3 der Anlage des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 „Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Fedinition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude“) und größerer (Bausanierungen Gemäß Art. 2, Buchst. M des GvD 28/2011) zuzüglich Abriss- und Wiederaufbauarbeiten, müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: urbanistische und gemeindebauliche Regelungen usw.) die Deckung des Gesamtenergiebedarfs des Gebäudes durch Anlagen erneuerbarer Energiequellen oder mit alternativen hocheffizienten Systemen (Kraftwerke/Hochleistungs-Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Anlagen, zentralisierte Wärmepumpen usw.), welche zu vorgegebenen Zeiten Energie im Inneren des Gebäudes produzieren (im Wert von zusätzlichen 10% im Verhältnis zu den vom gesetzesvertretenden Dekret 28/2011, Anlage 3, Punkt 1 vorgeschriebenen Werten) gewährleisten.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.4 | Wasserersparnis |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Projekte neuer Bauvorhaben (Gemäß Absatz 1.3 der Anlage 1 des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 "Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Definition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude"), zuzüglich Abriss- und Wiederaufbauarbeiten, sowie größere Bausanierungen ersten Grades (Gemäß Absatz 1.3 der Anlage 1 des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 "Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Definition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude"), müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z. B.: urbanistische und gemeindebauliche Regelungen usw.), Folgendes vorsehen:*

- *Die Regenwassersammlung zu Bewässerungszwecken und für sanitären Ausgüsse mittels Anlagen, die sich nach der Norm UNI/TS 11445 „Anlagen für die Sammlung und die Verwendung von Regenwasser für den nicht für den Menschen bestimmten Verbrauch – Planung, Installation und Instandhaltung“, der Norm UNI EN 805 „Wasserversorgung – Voraussetzungen für gebäudeexterne Systeme und Komponenten“ oder gleichwertigen*

*Normen richten. Im Falle von Instandhaltungsarbeiten/Gebäudesanierungen wird dieses Kriterium dort angewandt, wo es technisch umsetzbar ist;*

- *Systeme zur Reduzierung des Wasserflusses, der Wassermenge und der Wassertemperatur.*
- *Sanitärkeramik mit Zwei-Mengen-Spültechnik, 6 Liter bei einer Vollspülung, 3 Liter bei der Teilspülung. Wasserlose Urinale müssen eine biologisch abbaubare Flüssigkeit verwenden oder zur Gänze ohne Flüssigkeiten betrieben werden;*

*Für Nichtwohngebäude ist zusätzlich ein System zum Monitoring des Wasserkonsums vorgesehen.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.5 | Interne Umweltqualität |
|---|---|

| 2.3.5.1 | Natürliche Beleuchtung |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Regelmäßig genutzte Räumlichkeiten (Räumlichkeiten, die im Durchschnitt mindestens eine Stunde pro Tag von einem Bewohner zu Arbeits- oder Wohnzwecken genutzt werden) müssen einen durchschnittlichen Tageslichtfaktor von über 2% aufweisen, unbeschadet der Bestimmungen der geltenden Rechtsvorschriften für spezifische Gebäudetypen und Gebäudesanierungen oder Bauerhaltungsmaßnahmenbei denen die Erhaltung der typologischen Merkmale und der Fassade bestehender Gebäude aufgrund von Vorschriften zum Schutz von architektonischen Gütern (GvD 42/2004) oder aufgrund spezifischer Anweisungen der Behörden vorgesehen ist.*
*Sofern die Ausrichtung des Bauloses und/oder der bereits bestehenden Lose es zulässt, müssen die lichtspendenden Flächen des Wohnbereichs (Wohnzimmer, Wohnküchen u.ä.) nach Süd-Osten, Süden oder Süd-Westen ausgerichtet sein. Nach Süden, Süd-Osten und Süd-Westen ausgerichtete Glasflächen müssen über einen Außenschutz verfügen, der aber im Winter die direkte Sonneneinstrahlung nicht unterbinden darf.*
*Es sind Vorrichtungen zur Lichtlenkung und/oder zum Blendungsschutz vorzusehen, um höhere Kontrastsituationen zu vermeiden, die hinderlich sein könnten.*

| |
|---|
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| 2.3.5.2 | Natürliche Belüftung und gesteuertes mechanisches Lüftungssystem |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Es muss eine direkte natürliche Belüftung in allen Räumlichkeiten garantiert werden, in denen sich Personen auch nur für kürzere Zeiträume aufhalten. Es ist notwendig, für direkte natürliche Belüftung in allen Wohnräumen zu sorgen mittels zu öffnender Fenster, die im Verhältnis zur Nutzfläche stehen (mindestens 1/8 der Bodenfläche); eine durchdachte Positionierung und Dimension dieser Fenster sorgt für eine gute Qualität der Innenluft. Die Anzahl der Luftwechsel muss den Normen UNI10339 und UNI13779 entsprechen. Die Anzahl der Luftwechsel in Räumlichkeiten, die nicht zu Wohnzwecken genutzt werden, müssen der technischen Norm UNI EN ISO 13779:2008 entnommen werden. Im Falle eines mechanischen Lüftungssystems (Klasse II, low polluting building, annex B.1) muss auf die Norm UNI 15251:2008 Bezug genommen werden. Gästetoiletten ohne Fensteröffnungen müssen obligatorisch mit einem Zwangsbelüftungssystem ausgestattet sein, das mindestens 5 Luftwechsel pro Stunde sicherstellt. Bei der Einrichtung von Belüftungsanlagen mit kontrollierter mechanischer Funktion müssen Wärmeverlust, Lautstärke, Energieverbrauch, das Eintreten von Schadstoffen und Verschmutzungen (z. B.: Staubteilchen, Pollen, Insekten usw.) und Warmluft in den Sommermonaten eingeschränkt werden. Erstrebenswert ist mit Hilfe dieser Anlagen u. a. auch die Rückgewinnung der statischen Wärme und/oder die Regulierung des Luftfeuchtigkeitsanteils und/oder ein zweiströmiger thermodynamischer Kreislauf zur Rückgewinnung der in der extrahierten Luft vorhandenen Energie, um sie an die einströmende Luft abzugeben (Vorbehandlung für die Kühlung und Erwärmung bereits gefilterter Luft, die an die Räumlichkeiten abgegeben werden kann).* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |

| |
|---|
| |
| **Referenzprojektunterlagen**<br>• ……<br>• …… |

| 2.3.5.3 | Sonnenschutzvorrichtungen |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Um die direkte Sonneneinstrahlung in den Innenräumen zu kontrollieren, müssen die externen lichtdurchlässigen Gebäudeteile, seien es vertikale als auch geneigte Flächen, nach außen hin mit fixen oder mobilen Abschirmungs- und/oder Sonnenschutzvorrichtungen ausgestattet sein, mit Ausrichtung nach Süd-Süd-Osten (SSO) oder Süd-Süd-Westen (SSW). Die Erfüllung der Anforderung kann auch durch die alleinigen und spezifischen Eigenschaften der gläsernen Bauteile (z.B. selektives und solargesteuertes Glas) erreicht werden.*<br>*Für Sonnenschutzvorrichtungen mit lichtdurchlässigen Abdeckungen der Gebäudehülle muss eine Sonnenabschirmleistung der Klasse 2 oder höher vorgesehen werden, wie von der Norm UNI EN 14501:2006 vorgegeben.*<br>*Dieses Erfordernis wird für die Winterzeit von 10 Uhr bis 16 Uhr am 21. Dezember (Wintersonnwende) und am 21. Juni (Sommersonnwende) für die Sommerzeit nachgewiesen. Dies gilt nicht für lichtdurchlässige Oberflächen von Sonnenauffangstationen (bioklimatische Gewächshäuser usw.) außer letztere lassen sich öffnen oder sind vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt, beispielsweise über Verschattung durch Teile des Gebäudes oder andere umgebende Gebäude.* | |
| **Referenzdokument** | |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* | |
| **Referenzprojektunterlagen**<br>• ……<br>• …… | |

| 2.3.5.4 | Innenraumbelastung durch elektromagnetische Felder |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Zur höchstmöglichen Reduzierung der Einwirkung von niederfrequenten Magnetfeldern (ELFFelder) auf die Innenräumlichkeiten, herbeigeführt durch Schaltschränke, Steigleitungen, Hauptleitungen etc., muss die Planung der Anlagen Folgendes vorsehen:*

- *Schaltschränke Zähler und Steigleitungen müssen außerhalb und nicht in der Nähe von Räumlichkeiten, in den sich längerfristig Personen aufhalten, angebracht werden;*
- *Die Verlegung elektrischer Anlagen sollte nach einem sternförmigen oder baumartigen Raster erfolgen oder fischgrätenartig, sodass die Leiter so nah wie möglich beieinanderliegen. Die Kabel sollen rationell verlegt werden, damit die Rückleiter auf geringstem Abstand zu den Leitern liegen.*

*Zur höchstmöglichen Reduzierung der Einwirkung von hochfrequenten Magnetfeldern (RFFelder) auf die Innenräume müssen letztere mit alternativen Datenübertragungssystemen zu WLAN ausgestattet werden, wie beispielsweise Kabelverbindung oder Powerline Comunication (PLC).*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.5.5 | Materialemissionen |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Jedes der aufgelisteten Materialien muss die von der Tabelle angeführten Emissionshöchstgrenzen einhalten:*

- *Farben und Lacke*
- *Textilien für Bodenbeläge und Beschichtungen*
- *Laminatböden und nicht massive Bodenbeläge*
- *Holzbeschichtungen und -bodenbeläge*
- *Andere Bodenbeläge (keine Keramik- und Tonfliesen)*
- *Klebstoffe und Dichtungsmassen*
- *Platten zur Innenbekleidung (z.B.: Gipsplatten)*

| | |
|---|---|
| *Emissionshöchstgrenze (µg/m³) in 28 Tagen* | |
| *Benzol*<br>*Trichlorethylen (Trichlor)*<br>*Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)*<br>*Dibutylphthalat (DBP)* | *1 (für jeden Substanz)* |
| *VOC Gesamtsumme (Summe der flüchtigen organischen Verbindungen, dessen Elution zwischen n-Hexan und einschließlich n-Hexadecan stattfindet,*<br>*erhoben gemäß der von der Norm ISO 16000-6 vorgegebenen Methode)* | *1500* |
| *Formaldehyd* | *<60* |
| *Acetaldehyd* | *<300* |
| *Toluol* | *<450* |
| *Tetrachloräthylen* | *<350* |
| *Xylol* | *<300* |
| *1,2,4- Trimethylbenzol* | *<1500* |
| *1,4- Dichlorbenzol* | *<90* |
| *Ethylbenzol* | *<1000* |
| *Ethylenglycolmono-butylether* | *<1500* |
| *Styrol* | *<350* |

***Nachweis:*** *Nachweis: Der Planer muss die Informationen über den Emissionsgrad der ausgewählten Pro- dukte genau angeben, um dem Krite- rium gerecht zu werden und er muss dafür Sorge tragen, dass der Auf- tragnehmer in der Beschaffungsphase die Erfüllung des Kriteriums nach- weist, indem er die technische Doku- mentation, die die Einhaltung nachwei- sen kann, der Vergabestelle im Zuge der Bauausführungen und laut Vorgaben des entsprechenden Leis- tungsverzeichnisses vorlegt. Die Be- stimmung der Emissionen muss ge- mäß Norm CEN/TS 16516 oder UNI EN ISO 16000-9 oder gleichwertigen Normen erfolgen.*
*Für jegliche Prüfmethode oder anzuwendende Norm gelten die folgenden Mindestbelastungsfaktoren (bei gleichbleibender Luftwechselrate sind höhere Belastungsfaktoren zulässig):*

- *1,0 m2/m3 - Wände;*
- *0,4 m2/m3 - Böden und Decke;*
- *0,05 m2/m3 kleine Oberflächen, z. B. Türen;*
- *0,07 m2/m3 Fenster;*
- *0,007 m2/m3 - sehr begrenzte Oberflächen, z. B. Dichtungsmasse;*
- *mit 0,5 Luftwechsel pro Stunde.*

*Alternative Probeentnahme- und Analysemethoden (Materialien mit einem DBP- und DEHPGehalt von weniger als 1 mg/kg, sprich der instrumentellen Nachweisgrenze, gelten als mit der 28-tägigen Emissionsanforderung konform. Der Gehalt an DBP und DEHP in flüssigen oder pastösen Produkten ist gemäß Produktdatenblatt nach der Aushärtungs- oder Trocknungszeit bei 20±10°C zu bestimmen) sind zum Nachweis der Einhaltung der Emission von DBP und DEHP zugelassen. Diese Dokumentation muss der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten und unter Berücksichtigung der Vorgaben des entsprechenden Leistungsverzeichnisses vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.5.6 | Akustischer Komfort |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die Werte der passiven Lärmschutzanforderungen des Gebäudes müssen zumindest jenen der Klasse II gemäß der Norm UNI 11367 entsprechen. Krankenhäuser, Pflegeheime und Schulen müssen einen „höhere Leistungsgrad" erbringen (siehe Übersicht A.1, Anlage A der Norm 11367). Ferner müssen jene Werte, die als „gute Leistung" gekennzeichnet sind, beachtet werden (siehe Übersicht B.1, Anlage B der Norm UNI 11367). Die Innenräume müssen geeignet sein, um die vorgegebenen Lärmindizes-Werte gemäß der Norm UNI 11532 zu erreichen.*
*Die zu verwendenden Lärmindizes sind:*

- *jene für die passiven Lärmschutzanforderungen der Immobilieneinheiten gemäß UNI Norm 11367;*
- *zumindest die Zeit des Nachhalls und der TSI für die Akustik der Innenräume gemäß der Norm UNI 11532.*

***Nachweis:*** *Die beauftragten Fachkräfte müssen je nach eigener Zuständigkeit die Einhaltung der Anforderungen sowohl in der einleitenden Phase des Projekts als auch in der abschließenden Konformitätsprüfung nachweisen, indem sie ein Projekt in Bezug auf die Akustik und einen Prüfbericht einreichen, der mittels der geltenden akustischen Messungen gemäß UNI 11367, UNI 11444 und UNI 11532:2014 oder gleichwertiger Normen, welche die Erreichung der hier angeforderten akustischen Klasse bescheinigen, abgefasst wurde.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.5.7 | Thermo-hygrometrischer Komfort |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Um die optimalen Bedingungen für ein thermo-hygrometrisches Wohlbefinden und hohe Qualität der Innenluft zu schaffen, müssen die Bedingungen im Hinblick auf die PMV (Erwartete durchschnittliche Empfindung) und die PPD (Erwartete durchschnittliche Unzufriedenheit) mindestens der Klasse B der Norm ISO 7730:2005 entsprechen. Des Weiteren muss die Konformität mit den von der Norm UNI EN 13788 gemäß Ministerialdekret vom 26. Juni 2015 vorgesehenen Voraussetzungen garantiert werden, auch in Bezug auf alle Wärmebrücken für neue sowie auch für bereits bestehende Gebäude.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.3.5.8 | Radon |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Sollte das Projektareal gemäß regionaler Kartierung hohe Radonkonzentrationen aufweisen, müssen Projekt- und technische Baustrategien angewandt werden, welche die Ausbreitung von Radon in den angrenzenden Gebieten kontrollieren. Es muss zudem ein Messsystem und eine automatische Meldung der Radonkonzentration im Innern der Gebäude vorgesehen werden. Der Planer muss kontrollieren, ob die verwendeten Komponenten die spezifische Dokumentation bezüglich eventueller Abschwächung von Radonkonzentrationen in den Innenräumen besitzen.*

***Nachweis:*** *Um die Konformität mit diesem Kriterium nachzuweisen, muss der Planer einen technischen Bericht mit grafischen Ausarbeitungen vorlegen, aus welchem die Maßnahmen hervorgehen, die zur Abschwächung der Auswirkungen von Radonexposition beitragen, sowie Informationen über die Eigenschaften der zur Risikominderung nützlichen Komponenten. Es muss*

| |
|---|
| *auch eine fotografische Dokumentation beigefügt werden, die die exakte und sachgemäße Ausführung der Arbeiten samt darauf eingeblendetem Datum nachweist.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.3.6** | **Instandhaltungsplan des Bauwerks** |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Die Gebäudeplanung muss den Nachweis über den Leistungsumfang (qualitativ und quantitativ) im Hinblick auf die Umweltfreundlichkeit vorlegen, darunter alle technischen Spezifikationen und belohnende Bewertungskriterien, wie beispielsweise der nachträgliche Nachweis der Dachleistung gemäß Kriterium 2.2.6. Der Plan für die allgemeine Instandhaltung muss ein Programm zum Monitoring und zur Kontrolle der Qualität der Gebäude-Innenluft vorsehen, wobei bedacht werden muss, dass dieses Programm nur im Moment der Inbetriebnahme der Anlage klar bestimmbar sein wird mit Hilfe von zu diesem Zwecke beruflich ausgebildetem Personal.* | |
| **Referenzdokument** | |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* | |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… | |

| 2.3.7 | Ende der Lebensdauer |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Projekte neuer Bauvorhaben (Gemäß Absatz 1.3 der Anlage 1 des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 "Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Definition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude"), zuzüglich Abriss- und Wiederaufbauarbeiten und Erweiterungsarbeiten bereits bestehender Gebäude, müssen einen Plan zum Abbau und selektiven Abriss des Bauwerks am Ende der Lebensdauer vorsehen, der die Wiederverwertung und das Recycling der Materialien, Gebäudekomponenten und der verwendeten Fertigbauelemente ermöglicht.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss einen Plan bezüglich der Phase des „Lebensendes“ des Gebäudes vorlegen mit einem Verzeichnis aller Materialien, Gebäudekomponenten und der Fertigbauelemente, die anschließend wiederverwertet oder recycelt werden können, unter Angabe des jeweiligen Gewichts im Verhältnis zum gesamten Gebäudegewicht.*

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4 | SPEZIFISCHE KRITERIEN DER GEBÄUDEKOMPONENTEN |
|---|---|

| 2.4.1 | Für alle Gebäudekomponenten geltende Kriterien |
|---|---|

| 2.4.1.1 | Demontierbarkeit |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für mindestens 50% des Gewichts der Gebäudekomponenten und der Fertigbauelemente, ausgenommen der Anlagen, muss bei Erreichen des Lebensendes ein selektiver Abriss möglich sein und die Baustoffe müssen recycelt oder wiederverwertet werden können. Davonmüssen mindestens 15% aus nicht strukturellen Materialien bestehen.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss ein Verzeichnis aller Gebäudekomponenten und der Baustoffe vorlegen, die recycelt oder wiederverwertet werden können, unter Angabe des jeweiligen Gewichts im Verhältnis zum gesamten Gebäudegewicht.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Anhang 2 – Demontageplan**

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.1.2 | Wiederverwertete oder recycelte Stoffe |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Der Anteil an wiederverwerteten oder recycelten Rohstoffen in den verwendeten Baustoffen, unter Berücksichtigung auch unterschiedlicher Prozentsätze für jedes Material, muss mindestens 15% des Gesamtgewichts aller verwendeten Werkstoffe entsprechen. Von letzterem Prozentsatz müssen mindestens 5% aus nicht strukturellen Materialien bestehen. Für die verschiedenen Kategorien an Materialien und Gebäudekomponenten gelten ersatzweise, falls angegeben, die Prozentsätze, die in Kapitel 2.4.2. genannt sind. Von dieser Voraussetzung kann abgesehen werden, falls für die verwendete Komponente gleichzeitig einer der beiden unten angeführten Fälle zutrifft:*

1) *Die Komponente hat eine spezifische Gebäudeschutzfunktion vor externen Faktoren, wie beispielsweise Niederschläge (z.B. Abdichtungsbahnen);*

2) *Bei spezifischen Gesetzesvorschriften und Mindestgarantien, deren Dauerhaftigkeit an obgenannte Funktion gebunden ist.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss das Verzeichnis der Materialien vorlegen, welche, auch nur teilweise, aus wiederverwerteten oder recycelten Rohstoffen bestehen und ihr Gewicht angeben im Verhältnis zum Gesamtgewicht der für den Bau verwendeten Materialien. Der Prozentsatz an recyceltem Material muss anhand einer der folgenden Optionen nachgewiesen werden:*

- *Eine Umwelterklärung gemäß Typ III (EPD), übereinstimmend mit der Norm UNI EN 15804 und der Norm ISO 14025 wie EPDItaly© oder gleichwertige;*
- *Eine Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Recyclatgehalt mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz wie ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita oder gleichwertig kennzeichnet;*
- *Eine Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Recyclatgehalt mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz, welche aus einer Überprüfung einer umweltbezogenen Eigenerklärung entsprechend der Norm ISO 14021 besteht, nachweist.*

*Falls der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Unterlagen sind der Vergabestelle während der Ausführung der Bauarbeiten gemäß der Modalitäten des technischen Leistungsverzeichnisses vorzulegen.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.1.3 | Gefährliche Stoffe |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*In den Komponenten, Teilen oder verwendeten Materialen dürfen nicht vorsätzlich hinzugefügt werden:*

1. *Zusatzstoffe auf der Basis von Cadmium, Blei, Chrom VI, Quecksilber, Arsen und Selen in einer Konzentration von mehr als 0,010 % Gewichtanteil.*
2. *Stoffe, die gemäß Art. 59 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 mit einer Konzentration höher als 0,10% Gewicht/Gewicht als „äußerst besorgniserregend“ (SVHC) gelten.*
3. *Stoffe und Mischungen, die anhand folgender Gefahrenhinweise klassifiziert oder einstufbar sind:*
   - *Krebserregend, erbgutverändernd und fortpflanzungsgefährdend laut Kategorie 1A, 1B oder 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);*
   - *akut toxisch bei oraler, dermaler oder inhalativer Exposition laut Kategorie 1, 2 oder 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)*
   - *gewässergefährdend laut Kategorie 1, 2, (H400, H410, H411,)*
   - *Stoffe mit spezifischer Zielorgan-Toxizität laut Kategorie 1 und 2 (H370, H371, H372, H373).*

***Nachweis:*** *Für die Überprüfung von Punkt 1 muss der Auftragnehmer Prüfberichte von Konformitätsbewertungsstellen zur Verfügung stellen. Für die Überprüfung der Punkte 2 und 3 hat der Auftragnehmer eine Erklärung des gesetzlichen Vertreters vorzulegen, mit welcher dieser deren Einhaltung bescheinigt. Diese Erklärung sollte einen Bericht auf Basis der von den Herstellern zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblätter enthalten.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2 | Besondere Kriterien für die Gebäudekomponenten |
|---|---|

| 2.4.2.1 | Auf der Baustelle hergestellter Beton, Lieferbeton und Fertigbeton |
|---|---|

Anforderungen des Kriteriums

*Der für das Projekt verwendete Beton muss einen Gehalt an Recyclingmaterial (vom trockenen) von 5% des Produktgewichts aufweisen (verstanden als Summe der einzelnen Bestandteile). Für die Berechnung der Masse des Recyclingmaterials ist die Menge zu berücksichtigen, die effektiv im Endprodukt verbleibt.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss die Informationen im Umweltprofil der gewählten Produkte angeben und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat. Der Anteil des Recyclingmaterials muss mit einem der folgenden Dokumente nachgewiesen werden:*

- *einer Umweltproduktdeklaration des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie ReMade in Italy® oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Falls die Herstellerfirma nicht im Besitz der obgenannten Zertifizierungen sein sollte, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Unterlagen sind der Vergabestelle während der Ausführung der Bauarbeiten gemäß den Modalitäten des technischen Leistungsverzeichnisses vorzulegen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.2 | Betonfertigteile |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die beim Bau verwendeten Betonfertigteile müssen einen Gesamtgehalt von mindestens 5% des Produktgewichts an recyceltem und/oder wiederverwertetem Material und/oder Nebenprodukten aufweisen.*
***Nachweis:*** *Der Planer muss die Informationen über das Umweltprofil der ausgewählten Produkte angeben und vorschreiben, dass der Auftragnehmer die Einhaltung des Kriteriums bei der Beschaffung sicherstellen muss. Der Anteil an Recyclingmaterie muss durch eine der folgenden Möglichkeiten nachgewiesen werden:*

- *eine Umwelterklärung des Typs III Produkt (EPD), die der Norm UNI EN 15804 und ISO 14025 entspricht, wie z.B. EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *eine von einer Konformitätsbewertungsstelle ausgestellte Produktzertifizierung, die den Gehalt an Recyclat mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie z.B. ReMade in Italy® oder gleichwertig;*
- *eine von einer Konformitätsbewertungsstelle ausgestellte Produktzertifizierung, die den recycelten Inhalt mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, die in der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration nach ISO 14021 besteht.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.3 | Ziegel |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die für Mauerwerk und Zwischendecken verwendeten Ziegel müssen einen Gesamtgehalt von mindestens 10% des Produktgewichts an recyceltem und/oder wiederverwertetem Material (vom trockenen) aufweisen. Enthalten die Ziegel neben recyceltem und/oder wiederverwertetem Material auch Nebenprodukte und/oder Erd- und Erdaushubgesteine, so muss der Prozentsatz mindestens 15% des Produktgewichts betragen.*
*Die für Abdeckungen, Fußböden und Sichtsteinmauerwerk verwendeten Ziegel müssen einen Gesamtgehalt von mindestens 5% des Produktgewichts an recyceltem und/oder wiederverwertetem Material (vom trockenen) ausweisen. Enthalten die Ziegel neben recyceltem und/oder wiederverwertetem Material auch Nebenprodukte und/oder Erd- und Erdaushubgesteine, so muss der Prozentsatz mindestens 7,5% des Produktgewichts betragen.*
*Für die Berechnung der Masse des Recyclingmaterials ist die Menge zu berücksichtigen, die effektiv im Endprodukt verbleibt.*
***Nachweis:** Der Planer muss die Informationen im Umweltprofil der gewählten Produkte angeben und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat. Der Anteil der Recyclingmaterie muss mit einem der folgenden Dokumente nachgewiesen werden:*

- *einer Umwelterklärung des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie ReMade in Italy®, oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt,welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.4 | Nachhaltigkeit und Legalität des Holzes |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für Material und Produkte, die aus Holz oder Holzwerkstoffen bestehen oder Elemente hölzernen Ursprungs enthalten, muss das Material aus nachhaltig/verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen oder aus recyceltem Holz oder einer Mischung aus beidem bestehen.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss Produkte wählen, mit denen das Kriterium erfüllt werden kann und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Übereinstimmung mit dem Kriterium über die nachstehende Dokumentation sicherzustellen hat; diese Dokumentation muss der Vergabestelle in der Phase der Ausführung der Arbeiten in der im entsprechenden Leistungsverzeichnis angegebenen Weise vorgelegt werden:*

- *Für den Nachweis der nachhaltigen und/oder verantwortungsvollen Herkunft eine Zertifizierung des Produkts, ausgestellt von Konformitätsbewertungsstellen, die die Kontrolle der Lieferkette hinsichtlich der legalen Herkunft des Holzrohstoffs sowie die Herkunft aus nachhaltig/verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern wie die aus dem Forest Stewardship Council® (FSC®) oder des Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™) oder anderen gleichwertigen bescheinigt.*
- *Für recyceltes Holz eine Produktzertifizierung "FSC® Recycelt" (oder "FSC® Recycled") [FSC®: Forest Stewardship Council® (Standard for Chain of Custody Certification FSC-STD-40-004); (Sourcing reclaimed material for use in FSC product groups or FSC certified projects FSC-STD-40-007); (Requirements for use of the FSC trademarks by Certificate Holders FSC-STD-50-001)], FSC® gemischt (oder FSC® mixed) [FSC®: Forest Stewardship Council® (Standard for Chain of Custody Certification FSC-STD-40-004; Standard for company evaluation of FSC controlled wood FSC-STD-40-005); (Sourcing reclaimed material for use in FSC product groups or FSC certified projects FSC-STD-40-007); Requirements for use of the FSC trademarks by Certificate Holders FSC-STD-50-001] oder "Recycelt PEFC™" (oder PEFC Recycled™) [PEFC™: Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (Zertifizierungsschema der Lieferkette der Produkte aus Kontrolle der Produkte aus der Forstwirtschaft PEFC ITA 1002:2013; Voraussetzungen für die Nutzer des Schemas PEFC™, Verwendungsregeln des Logos PEFC™ – Voraussetzungen, Standard PEFC™ Council PEFC™ ST 2001:2008)] oder ReMade in Italy® oder gleichwertige, oder eine Umweltdeklaration des Herstellers gemäß Norm ISO 14021, die von einer Konformitätsbewertungsstelle überprüft wurde.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.5 | Gusseisen, Eisen, Stahl |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für tragende Einsatzzwecke muss Stahl verwendet werden, der mit einem Mindestgehalt von recyceltem Material wie nachstehend angeführt je nach Herstellungsprozess produziert wurde:*

- *Stahl aus Elektroofen: Mindestgehalt von recyceltem Material 70%.*
- *Stahl aus integriertem Herstellungsverfahren: Mindestgehalt von recyceltem Material 10%*

***Nachweis:*** *Der Planer muss die Informationen zum Umweltprofil der ausgewählten Produkte genau angeben und muss vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat. Der Anteil des Recyclingmaterials muss mit einem der folgenden Dokumente nachgewiesen werden:*

- *einer Umwelterklärung des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI ENN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie als ReMade in Italy®, oder gleichwertig;*
- *· einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.6 | Komponenten aus Kunststoff |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Der Anteil an recycelter oder wiederverwerteter Materie muss mindestens 30% des Gewichts aller verwendeten Komponenten aus Kunststoff betragen. Davon kann abgewichen werden, wenn die eingesetzte Komponente vollständig die beiden unten genannten Voraussetzungen erfüllt:*

1) *sie hat eine spezifische Schutzfunktion des Gebäudes vor Witterungseinflüssen, wie zum Bei spiel Niederschlagswasser (Dichtungsmembranen)*
2) *es liegen spezifische gesetzliche Verpflichtungen zu Mindestgarantien für die Lebensdauer im Zusammenhang mit dieser Funktion vor.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss die Informationen im Umweltprofil der gewählten Produkte angeben und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums mit einem der folgenden Dokumente sicherzustellen hat. Der Anteil des Recyclingmaterials muss mit einem der folgenden Dokumente nachgewiesen werden:*

- *einer Umweltdeklaration des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.7 | Mauerwerk aus Stein oder gemischt |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Für das Mauerwerk von Fundamentbauwerken und aufgehenden Mauern muss der Planer die Verwendung lediglich von Recyclingmaterial (Steine und Blöcke) vorschreiben.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.8 | Trennwände und abgehängte Decken |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die Trennwände und Zwischendecken, die für den Einbau von Trockensystemen bestimmt sind, müssen einen Gewichtsanteil von mindestens 5% recyceltem und/oder wiederverwendetem Material und/oder Nebenprodukten enthalten.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss die Informationen im Umweltprofil der gewählten Produkte angeben und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat. Der Anteil an Recyclingmaterial muss mittels einer der folgenden Optionen nachgewiesen werden:*

- *einer Umweltdeklaration des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine*

| |
|---|
| *Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.4.2.9** | **Wärme- und Schalldämmmaterial** |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Das Dämmmaterial muss folgende Kriterien erfüllen:*

- *Es darf nicht mit Flammschutzmitteln hergestellt werden, für die Einschränkungen oder Verbote durch anwendbare innerstaatliche oder gemeinschaftliche Bestimmungen gelten;*
- *es darf nicht mit Blähmitteln mit einem potenziellen Ozonabbau von mehr als Null her gestellt werden;*
- *es darf nicht unter Verwendung von Bleikatalysatoren zum Anspritzen oder bei der Kunststoffschaumbildung hergestellt oder formuliert werden;*
- *wenn es aus einem expandierbaren Polystyrolharz hergestellt wird, müssen die Blähmittel unter 6% Gewichtsanteil des Fertigprodukts betragen;*
- *wenn es aus Mineralwolle besteht, muss diese der Fußnote Q oder der Fußnote R der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) i.d.g.F. entsprechen (Die Konformität mit der Fußnote Q muss entsprechend Artikel 32 der Verordnung REACH und – ab dem 1. Januar 2018 – durch Zertifizierung (zum Beispiel EUCEB) entsprechend ISO 17065 bescheinigt werden, die durch mindestens eine Inspektion jährlich nachweist, dass die Faser konform ist zu der dem Biolöslichkeitstest unterzogenen Probefaser. Die Konformität zur Fußnote R muss entsprechend Artikel 32 der Verordnung REACH bescheinigt werden);*
- *falls das Fertigprodukt eines oder mehrere Bestandteile der unten angeführten Tabelle enthält, müssen diese die angegebene Mindestmenge an recyceltem und/oder wiederver wertetem Material enthalten, gemessen am Gewicht des Fertigprodukts.*

| | *Dämmstoff als Platte* | *Schüttdämmstoff, Spritzdämmstoff/ Einblasdämmstoff* | *Halbsteife Dämmplatte* |
|---|---|---|---|
| *Cellulose* | | *80%* | |
| *Glaswolle* | *60%* | *60%* | *60%* |
| *Steinwolle* | *15%* | *15%* | *15%* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Blähperlit* | *30%* | *40%* | *8%-10%* |
| *Polyesterfasern* | *60-80%* | | *60 - 80%* |
| *Polystyrolschaum* | *Von 10 % bis 60 % je nach der Herstellungstechnologie* | *Von 10 % bis 60 % je nach der Herstellungstechnologie* | |
| *Extrudiertes Polystyrol* | *von 5 bis 45% je nach der Art desProdukts und der Herstellungstechnologie.* | | |
| *Polyurethanschaum* | *1-10% je nach der Art des Produkts und der Herstellungstechnologie* | *1-10% je nach der Art des Produkts und der Herstellungstechnologie* | |
| *Agglomerat aus Polyurethan* | *70%* | *70%* | *70%* |
| *Agglomerat aus Gummi* | *60%* | *60%* | *60%* |
| *Reflektierender Dämmstoff aus Aluminium* | | | *15%* |

***Nachweis:*** *Der Planer muss technische Produktentscheidungen treffen, mit denen das Kriterium erfüllt werden kann und vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Erfüllung des Kriteriums sicherstellt. Der Anteil des Recyclingmaterials muss mit einem der folgenden Dokumente nachgewiesen werden:*

- *einer Umweltdeklaration des Typs III (EPD) gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, wie EPDItaly© oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, wie ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita oder gleichwertig;*
- *einer Produktzertifizierung, ausgestellt von einer Konformitätsbewertungsstelle, die den Anteil an Recyclingmaterial mittels ausführlicher Darlegung der Massenbilanz bescheinigt, welche aus der Überprüfung einer selbstzertifizierten Umweltdeklaration besteht, gemäß Norm ISO 14021.*

*Wenn der Hersteller nicht über die oben genannten Zertifizierungen verfügt, kann ein Inspektionsbericht vorgelegt werden, der von einer Prüfstelle gemäß ISO/IEC 17020:2012 ausgestellt wurde und den Gehalt an wiederverwertetem oder recyceltem Material im Produkt bescheinigt. In diesem Fall ist es notwendig, während der Ausführung der Arbeiten eine Inspektionstätigkeit durchzuführen. Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.10 | Fußböden und Wandverkleidungen |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die für Fußböden und Wandverkleidungen verwendeten Produkte müssen den von den Entscheidungen 2010/18/CE, 2009/607/CE und 2009/967/CE zur Vergabe des EU-Umweltzeichens in der geltenden Fassung vorgesehenen Umwelt- und Leistungskriterien entsprechen.*
*Was die Keramikfliesen betrifft, genügt die Einhaltung folgender ausgewählter Kriterien der Entscheidung 2009/607/EG:*

- *4.2. Verbrauch und Verwendung von Wasser*
- *4.3.b Luftemissionen (für Partikel- und Fluoridparameter)*
- *4.4. Emissionen im Wasser*
- *5.2. Abfallverwertung*

***Nachweis:*** *Der Planer muss vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat, indem er alternativ Produkte verwendet mit:*

- *EU-Umweltzeichen oder gleichwertig, oder:*
- *einer Umweltdeklaration des Typs III gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025 vorlegt, aus der die Einhaltung dieses Kriteriums hervorgeht. Dies kann überprüft werden, wenn in der Umweltdeklaration die entsprechenden Informationen zu den oben genannten Kriterien vorhanden sind.*

*Bei Fehlen derselben muss die Dokumentation zum Nachweis dieses Kriteriums, validiert von einer Konformitätsbewertungsstelle, der Vergabestelle in der Phase der Ausführung der Arbeiten in der vom entsprechenden Leistungsverzeichnis festgelegten Weise vorgelegt werden.*

**Referenzdokument**

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.11 | Farben und Lacke |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Farben und Lacke müssen den von der Entscheidung 2014/312/EU (Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens an Innen- und Außenfarben und -lacke) zur Vergabe des EU-Umweltzeichens i.d.g.F. vorgesehenen Umwelt- und Leistungskriterien entsprechen.*
*Nachweis: Der Planer muss vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat, indem er alternativ Produkte verwendet mit:*

- *EU-Umweltzeichen oder gleichwertig, oder:*
- *einer Umweltdeklaration des Typs III gemäß Norm UNI EN 15804 und Norm ISO 14025, aus der die Einhaltung dieses Kriteriums hervorgeht. Dies kann überprüft werden, wenn in der Umweltdeklaration die entsprechenden Informationen zu den in den oben genannten Entscheidungen genannten Kriterien vorhanden sind.*

*Die Dokumentation zum Nachweis dieses Kriteriums muss der Vergabestelle in der Phase der Ausführung der Arbeiten in der vom entsprechenden Leistungsverzeichnis festgelegten Weise vorgelegt werden.*

**Projektentwicklung**

*Umsetzung des Kriteriums*

**Referenzprojektunterlagen**

- ……
- ……

| 2.4.2.12 | Innen- und Außenbeleuchtungsanlagen |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Die Beleuchtungssysteme müssen sich durch einen niederen Verbrauch und eine hohe Effizienz kennzeichnen. Zu diesem Zweck müssen die Beleuchtungsanlagen wie folgt geplant werden:*

- *alle Arten von Leuchtmitteln (Unter Leuchtmitteln werden Lichtquellen und nicht Leuchten verstanden) für die Verwendung in Haushalten, Schulen und Büros müssen eine Effizienz von gleich oder mehr als 80 lm/W und eine Farbwiedergabe von gleich oder mehr als 90 aufweisen; für Außenanlagen von Gebäuden muss die Farbwiedergabe mindestens 80 betragen;*
- *die Produkte müssen so konstruiert sein, dass die verschiedenen Teile, aus denen die Leuchte besteht, getrennt werden können, um am Ende ihrer Lebensdauer eine vollständige Entsorgung zu ermöglichen. Es müssen intelligente Systeme eingebaut werden, unterstützt durch Anwesenheitssensoren, die die Einsparung von elektrischer Energie erlauben.*

| |
|---|
| ***Nachweis:*** *Der Planer muss einen technischen Bericht vorlegen, der die Erfüllung des Kriteriums nachweist, versehen mit technischen Datenblättern der Leuchtmittel.* |
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.4.2.13** | **Heiz- und Klimaanlagen** |
|---|---|

**Anforderungen des Kriteriums**

*Anlagen mit Wärmepumpe müssen den von der Entscheidung 2007/742/EG (Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens an elektrische, gasbetriebene Wärmepumpen oder gasbetriebene Absorptions-Wärmepumpen) zur Vergabe des EU-Umweltzeichens i.d.g.F. vorgesehenen Umwelt- und Leistungskriterien entsprechen.*
*Warmwasser-Heizgeräte müssen den von der Entscheidung 2014/314/EU (Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens an Wasserheizungen) i.d.g.F. zur Vergabe des EU-Umweltzeichens vorgesehenen Umwelt- und Leistungskriterien entsprechen.*
*Wenn die Klimatisierung und Stromversorgung für das gesamte Gebäude vorgesehen ist, müssen die vom Ministerialdekret vom 7. März 2012 (GU Nr. 74 vom 28. März 2012) vorgesehenen Kriterien für die MUK „Übertragung von Energiedienstleistungen für Gebäude – Beleuchtung und Starkstrom – Heizung/Kühlung“ verwendet werden.*
*Der Einbau von technologischen Anlagen muss in geeigneten Räumen mit angemessener Größe erfolgen, um eine korrekte Hygienewartung derselben während des Gebrauchs unter Beachtung der Bestimmungen der Vereinbarung Staat-Regionen vom 5.10.2006 und 7.02.2013 zu gestatten.*
*Für alle aeraulischen Anlagen muss eine anfängliche technische Inspektion vor dem ersten Anlauf der Anlage (nach Norm UNI EN 15780:2011) durchgeführt werden.*

***Nachweis:*** *Der Planer muss einen technischen Bericht vorlegen, der die technischen Entscheidungen erläutert, welche die Erfüllung des Kriteriums gestatten; im Projekt müssen deutlich auch die Technikräume bezeichnet werden, die für die Aufstellung von ausschließlich Ausrüstungen und Maschinen bestimmt sind. Dabei sind die obligatorischen Mindestmaße anzuführen, wie auch von den Herstellern in den Bedienungs- und Wartungshandbüchern verlangt, die für Austausch-/Wartungsmaßnahmen der Ausrüstungen erforderlich sind, sowie die Zugangspunkte zu Wartungszwecken an allen Stellen der Kreisläufe der technologischen Anlagen, unabhängig vom darin verwendeten Medium. Der Planer muss vorschreiben, dass der Auftragnehmer in der Beschaffungsphase die Einhaltung des Kriteriums sicherzustellen hat, indem er Produkte mit dem EU-Umweltzeichen oder gleichwertige verwendet.*
*Diese Nachweise müssen der Vergabestelle in der Ausführungsphase der Arbeiten in der in dem entsprechenden Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen Weise vorgelegt werden.*

| |
|---|
| **Referenzdokument** |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… |

| **2.4.2.14** | **Brauchwasserinstallationen** |
|---|---|
| **Anforderungen des Kriteriums**<br><br>*Die Projekte für Neubaumaßnahmen (gemäß Absatz 1.3 der Anlage 1 des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 "Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Definition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude"), einschließlich Abriss- und Wiederaufbaumaßnahmen sowie größere Sanierungsmaßnahmen ersten Grades (gemäß Absatz 1.4 der Anlage 1 des Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 "Anwendung der Berechnungsmethoden für energetische Leistungen und Definition der Vorgaben und Mindestkriterien der Gebäude") müssen, unbeschadet strengerer Vorschriften und Regelungen (z.B.: urbanistische und gemeindebauliche Regelungen, usw.), den Einsatz von individuellen Abrechnungssystemen des Wasserverbrauchs für jede Wohneinheit vorsehen.* | |
| **Referenzdokument** | |
| **Projektentwicklung**<br><br>*Umsetzung des Kriteriums* | |
| **Referenzprojektunterlagen**<br><br>• ……<br>• …… | |

# NORMATIVE HINWEISE

**Für jedes MUK-Kriterium werden die in Ministerialdekret 11.10.2017 definierten normativen Verweise angegeben.**

| CODICE | TITOLO | RIFERIMENTI NORMATIVI |
|---|---|---|
| 2.2.8.2 | Sammlung, Aufbereitung und Wiederverwendung von Regenwasser | • UNI/TS 11445 “Anlagen zur Nutzung und Sammlung von nicht für den Menschen bestimmten Regenwasser - Planung, Installation und Instandhaltung“”; |
| 2.2.8.3 | Bewässerungsnetz der öffentlichen Grünflächen | • UNI/TS 11445 “Anlagen zur Nutzung und Sammlung von nicht für den Menschen bestimmten Regenwasser - Planung, Installation und Instandhaltung“”; |
| 2.2.8.5 | Öffentliche Straßenbeleuchtungssysteme | • Ministerialdekret vom 23. Dezember 2013 “Beleuchtungs”; |
| 2.3.1 | Energiediagnose | • Legislativdekrets 192/2005;<br>• Gesetz 90/2013;<br>• Dekret des Präsidenten der Republik vom 16. April 2013, Nr. 75;<br>• UNI CEI EN 16247;<br>• UNI CEI 11339 oder UNI CEI 11352; |
| 2.3.2 | Gesamtenergieeffizienz | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015;<br>• UNI EN ISO 13786:2008;<br>• UNI EN 15251;<br>• UNI 10375; |
| 2.3.3 | Energieversorgung | • Dekret 28/2011, Anlage 3;<br>• Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015, Anlage, Absatz 1.3;<br>• GvD 28/2011, Art. 2, Buchst. M; |
| 2.3.4 | Wasserersparnis | • UNI/TS 11445;<br>• UNI EN 805;<br>• Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015, Anlage 1, Absatz 1.3; |
| 2.3.5 | Interne Umweltqualität | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015, Anlage 1, Absatz 1.3; |
| 2.3.5.1 | Natürliche Beleuchtung | • GvD 42/2004; |
| 2.3.5.2 | Natürliche Belüftung und gesteuertes mechanisches Lüftungssystem | • UNI 10339;<br>• UNI 13779;<br>• UNI EN ISO 13779:2008;<br>• UNI 15251:2008; |
| 2.3.5.3 | Sonnenschutzvorrichtungen | • UNI EN 14501:2006 |

| CODICE | TITOLO | RIFERIMENTI NORMATIVI |
|---|---|---|
| 2.3.5.5 | Materialemissionen | • ISO 16000-6;<br>• CEN/TS 16516;<br>• UNI EN ISO 16000-9; |
| 2.3.5.6 | Akustischer Komfort | • UNI 11367;<br>• UNI 11532; |
| 2.3.5.7 | Thermo-hygrometrischer Komfort | • ISO 7730:2005;<br>• Ministerialdekret vom 26. Juni 2015;<br>• UNI EN 13788; |
| 2.3.7 | Ende der Lebensdauer | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015 |
| 2.4.1 | Für alle Gebäudekomponenten geltende Kriterien | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015<br>• Dekrets vom 3. April 2006, Nr. 152; |
| 2.4.1.2 | Wiederverwertete oder recycelte Stoffe | • UNI EN 15804;<br>• Norm ISO 14025, EPDItaly;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.1.3 | Gefährliche Stoffe | • Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Art. 59; |
| 2.4.2.1 | Auf der Baustelle hergestellter Beton, Lieferbeton und Fertigbeton | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.2.2 | Betonfertigteile | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.2.3 | Ziegel | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.2.4 | Nachhaltigkeit und Legalität des Holzes | • FSC;<br>• ISO 14021; |
| 2.4.2.5 | Gusseisen, Eisen, Stahl | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |

| CODICE | TITOLO | RIFERIMENTI NORMATIVI |
|---|---|---|
| 2.4.2.6 | Komponenten aus Kunststoff | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.2.8 | Trennwände und abgehängte Decken | • UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 17020:2012; |
| 2.4.2.9 | Wärme- und Schalldämmmaterial | • Verordnung (EG) Nr. 1272/2008;<br>• Verordnung REACH, Art. 32;<br>• UNI EN 15804;<br>• ISO 14025;<br>• ISO 14021;<br>• ISO/IEC 1720:2012;<br>• ISO 17065; |
| 2.4.2.10 | Fußböden und Wandverkleidungen | • Entscheidung 2010/18/CE 30;<br>• Entscheidung 2009/607/CE31;<br>• Entscheidung 2009/967/CE32;<br>• EU-Umweltzeichen;<br>• UNI EN 15804;<br>• ISO 14025; |
| 2.4.2.11 | Farben und Lacke | • Entscheidung 2014/312/EU;<br>• UNI EN 15804;<br>• ISO 14025; |
| 2.4.2.13 | Heiz- und Klimaanlagen | • Entscheidung 2007/742/CE;<br>• Entscheidung 2014/314/ UE;<br>• Ministerialdekret vom 7. März 2012;<br>• Vereinbarung Staat-Regionen vom 5.10.2006 und 7.02.2013;<br>• UNI EN 15780:2011 |
| 2.4.2.14 | Brauchwasserinstallationen | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015; |
| 2.5.3 | Umweltleistungen | • Ministerialdekrets vom 26. Juni 2015; |
| 2.5.5 | Aushubarbeiten und Verfüllungen | • UNI 11531-1; |