

PROVINCIA DI PARMA



comune di **TRAVERSETOLO**

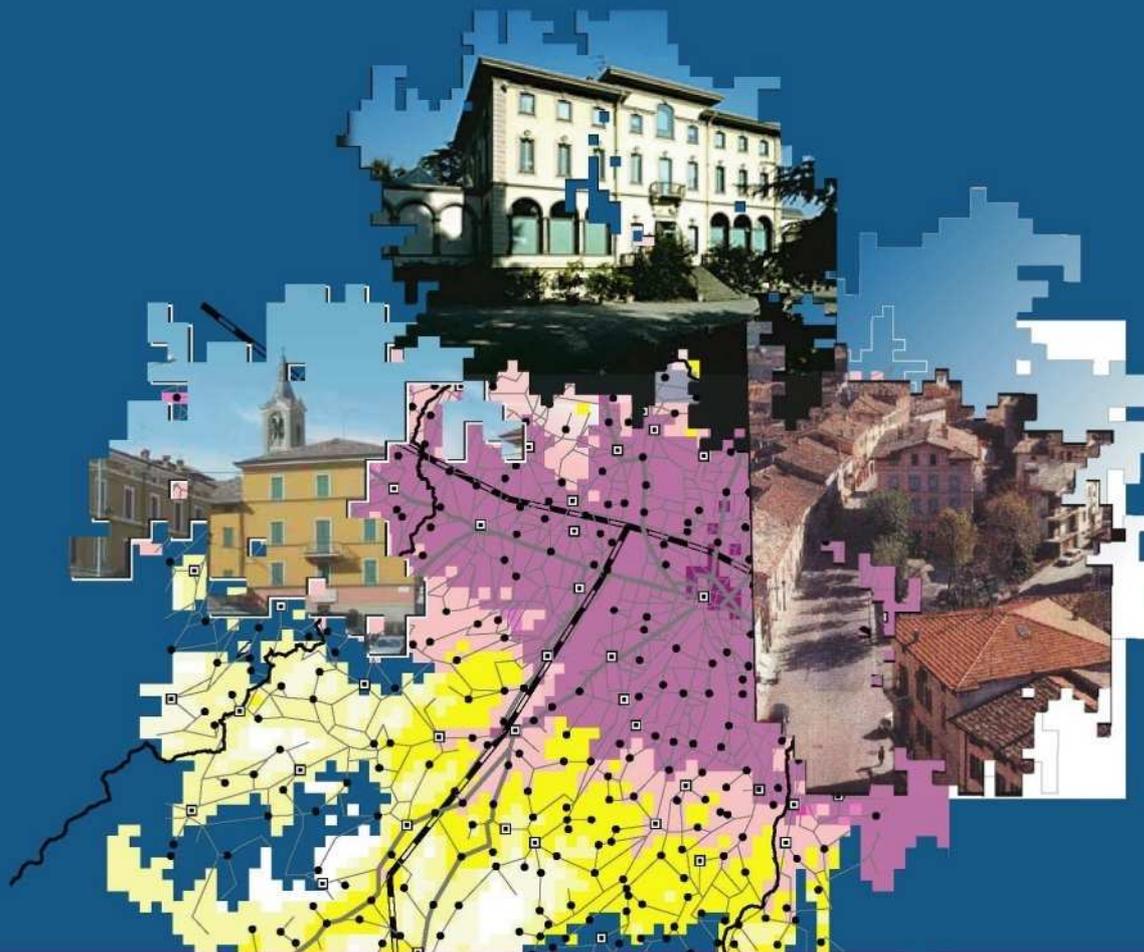
RUE

REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

ai sensi della L.R. 20/2000

ADOTTATO con D.C.C. n. 55 del 05/08/2010

CONTRODEDOTTO e APPROVATO con D.C.C. n. 2 del 29/01/2013



Allegato B:

REQUISITI SPECIFICI

Tecnici incaricati

CAIRE - Cooperativa Architetti e Ingegneri - Urbanistica

Sindaco
Ginetto Mari

Segretario Generale
Anna Messina

Assessore all'urbanistica
Laura Monica

Progettista
Ugo Baldini

	PS 1	Prerequisito 'Analisi del sito'
FAMIGLIA 6 USO RAZIONALE DELLE RISORSE CLIMATICHE ED ENERGETICHE	RS 6.1	Prestazione energetica degli edifici
	RS 6.2	Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico
	RS 6.3	Controllo della condensazione
	RS 6.4	Contenimento dei consumi energetici in regime estivo
	RS 6.5	Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso razionale dell'energia mediante il controllo e la gestione degli edifici (BACS)
	RS 6.6	Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) o assimilate
FAMIGLIA 8 USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	RS 8.1	Riduzione del consumo di acqua potabile
	RS 8.2	Recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture
FAMIGLIA 9 CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	RS 9.1	Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture
	RS 9.2	Asetticità
	RS 9.3	Riciclabilità dei materiali da costruzione

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 1/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

<p>Esigenza da soddisfare: I Requisiti specifici bioclimatici ed ecosostenibili da verificare nell'organismo edilizio e di cui garantire la conservazione nel tempo sono coerenti con le caratteristiche e con i dati di progetto tratti dall'analisi del sito.</p>	<p><i>L'analisi del sito è la prima indispensabile fase di un processo di progettazione bioclimatica-ecosostenibile: essa è necessaria per acquisire le informazioni ed i dati per soddisfare i requisiti specifici.</i></p>
SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del processo edilizio interessata - PUA; - progettazione architettonica preliminare.</p>
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni.</p>	<p><i>Le funzioni sono individuate all'art.12.1.</i></p>
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio edificio) e pertinenze interessati - Complesso edilizio insediativo. - Spazi e pertinenze dell'organismo edilizio aperti e chiusi.</p>	
<p>4. Livello di prestazione per le nuove costruzioni Esauriente caratterizzazione del sito oggetto dell'intervento per quanto riguarda gli agenti fisici caratteristici riportati in nota a fianco. Gli agenti fisici caratteristici del sito sono gli elementi che, letteralmente, agiscono sull'opera/edificio da realizzare condizionando il progetto edilizio: essi sono perciò elementi attivi del sito e sono spesso direttamente dati di progetto.</p> <p>L'analisi del sito va estesa ad un intorno opportunamente individuato dal progettista, più ampio dell'area oggetto dell'intervento, salvo indicazioni specifiche contenute nelle linee guida di cui all'ALLEGATO 1 al presente prerequisito. L'analisi comprende tutti gli agenti fisici caratteristici del sito: - per gli agenti fisici caratteristici del sito che non incidono direttamente sui requisiti specifici è sufficiente un'analisi semplificata; - per gli agenti fisici caratteristici del sito interferenti direttamente con requisiti specifici l'analisi deve determinare con sufficiente precisione i fattori necessari alle verifiche progettuali. Non è mai richiesta l'analisi dei fattori ambientali, per la quale si rimanda alle normative urbanistiche vigenti ed agli eventuali studi di impatto ambientale (vedi anche L.R.9/99).</p>	<p><i>Fra gli elementi oggetto dell'analisi del sito possono essere chiaramente distinti due diverse categorie (vedi le linee guida dell'Allegato 1 alla scheda P.S.1: gli agenti fisici caratteristici del sito (1. clima igrotermico e precipitazioni, 2. Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili, 3. Disponibilità di luce naturale, 4. clima acustico, 5. Campi elettromagnetici) necessari alla progettazione dell'organismo edilizio ed i fattori ambientali (aria; ciclo dell'acqua -bilancio idrico; suolo, sottosuolo e acque sotterranee; ambiente naturale ed ecosistemi; paesaggio e aspetti storico tipologici) influenzati positivamente o negativamente dal progetto.</i></p> <p><i>Vedi ALLEGATO 1 alla scheda P.S.1 - Linee guida per la redazione della documentazione di Analisi del Sito.</i> Il Clima igrotermico e le precipitazioni interferiscono con i requisiti: - R.S.6.1 Controllo dell'apporto energetico da soleggiamento estivo; - R.S.6.2 Uso dell'apporto energetico da soleggiamento invernale; - R.S.6.3 Risparmio energetico nel periodo invernale; - R.S.6.4 Protezione dai venti invernali; - R.S.6.5 Ventilazione naturale estiva; - R.S.6.6 Uso dell'inerzia termica per la climatizzazione estiva; - R.S.6.7 Uso dell'apporto energetico solare per il riscaldamento dell'acqua; - R.S.8.1 Riduzione del consumo di acqua potabile; - R.S.8.2 Recupero per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture;</p>

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 2/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

	<ul style="list-style-type: none"> - R.S.9.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture; - R.S.9.2 Asetticità. <p>La Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili interferisce con i requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R.S.6.1 Controllo dell'apporto energetico da soleggiamento estivo; - R.S.6.2 Uso dell'apporto energetico da soleggiamento invernale; - R.S.6.3 Miglioramento del risparmio energetico; - R.S.6.7 Uso dell'apporto energetico solare per il riscaldamento dell'acqua; - R.S.8.1 Riduzione del consumo di acqua potabile; - R.S.8.2 Recupero per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture; - R.S.9.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture; - R.S.9.2 Asetticità. <p>Disponibilità di luce naturale. Clima acustico. Campi elettromagnetici.</p> <p>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti cogenti:</p> <p>Il Clima igrotermico e precipitazioni interferisce con i requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R.C.3.8 Temperatura interna; - R.C.3.9 Temperatura superficiale; - R.C.3.10 Ventilazione. <p>La Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili interferisce con i requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RC 6.1 Contenimento consumi energetici. <p>La Disponibilità di luce naturale interferisce con i requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - R.C.3.6 Illuminamento naturale; - R.C.3.7 Oscurabilità. <p>Clima acustico. I Campi elettromagnetici interferiscono con il requisito RC 3.1 Controllo delle emissioni dannose.</p>
--	--

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 3/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

ALLEGATO 1 alla Scheda P.S.1 - Linee guida per la redazione della documentazione di Analisi del Sito.

Come evidenzia il diagramma a blocchi dell'ALLEGATO 2 alla scheda P.S.1, gli elementi oggetto dell'analisi del sito possono essere distinti in:

- **agenti fisici** caratteristici del sito,
- **fattori ambientali**.

Gli agenti fisici caratteristici del sito sono gli elementi che agiscono sull'opera/edificio da realizzare, condizionando il progetto edilizio e divenendo dati del progetto. La conoscenza degli agenti fisici caratteristici del sito è necessaria per:

- l'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche al fine di realizzare il benessere ambientale (igrotermico, visivo, acustico, etc.);
- l'uso razionale delle risorse idriche;
- soddisfare le esigenze di benessere, igiene e salute (disponibilità di luce naturale, clima acustico, campi elettromagnetici, accesso al sole, al vento, ecc.).

I **fattori ambientali** sono invece quegli elementi dell'ambiente che vengono influenzati dal progetto. Non sono perciò, di norma, dati di progetto ma piuttosto elementi di attenzione o componenti dello studio di impatto ambientale (SIA) eventualmente da effettuare per l'opera da progettare ai sensi delle normative vigenti (es.: qualità delle acque superficiali o livello di inquinamento dell'aria). La conoscenza dei fattori ambientali interagisce con i requisiti legati alla salvaguardia dell'ambiente durante la vita dell'opera progettata:

- salvaguardia della salubrità dell'aria;
- salvaguardia delle risorse idriche;
- salvaguardia del suolo e del sottosuolo;
- salvaguardia del verde e del sistema del verde;
- salvaguardia delle risorse storico culturali.

Si ritiene importante segnalare come, nel processo progettuale, i requisiti legati alla salvaguardia dell'ambiente definiscano gli obiettivi di eco-sostenibilità del progetto ma che questi obiettivi, per essere raggiunti, debbano basarsi sui dati ricavati da una specifica analisi del sito (vedi diagramma a blocchi dell'Allegato 2 al presente prerequisito).

Di seguito vengono riportati alcuni elementi di metodo per la redazione della documentazione di Analisi del Sito in riferimento agli agenti fisici caratteristici del sito, mentre per i fattori ambientali, non essendone richiesta l'analisi, si rimanda alle normative vigenti ¹.

¹ Si veda

in particolare: Direttiva 85/337/CE, Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Direttiva 96/61/CE, Direttiva del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

Direttiva 97/11/CE, Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Legge 8/7/86, n. 349, Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale.

D.P.C.M. 27/12/88, Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377.

D.P.R. 27 aprile 1992, Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, per gli elettrodotti aerei esterni.

D.P.R. 12 aprile 1996, Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale.

L.R. 18 maggio 1999, n. 9, Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale.

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 4/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

1. Clima Igrotermico e precipitazioni

Vanno reperiti i dati relativi alla **localizzazione geografica** dell'area di intervento (latitudine, longitudine e altezza sul livello del mare).

In secondo luogo vanno reperiti i **dati climatici** (si vedano i dati del Servizio meteorologico dell'ARPA, le cartografie tecniche e tematiche regionali, ecc.):

- andamento della temperatura dell'aria: massime, minime, medie, escursioni termiche;
- andamento della pressione parziale del vapore nell'aria ;
- andamento della velocità e direzione del vento;
- piovosità media annuale e media mensile;
- andamento della irradiazione solare diretta e diffusa sul piano orizzontale;
- andamento della irradianza solare per diversi orientamenti di una superficie;
- caratterizzazione delle ostruzioni alla radiazione solare (esterne o interne all'area/comparto oggetto di intervento).

I dati climatici disponibili presso gli uffici meteorologici possono essere riferiti:

- ad un particolare periodo temporale di rilievo dei dati;
- ad un "anno tipo", definito su base deterministica attraverso medie matematiche di dati rilevati durante un periodo di osservazione adeguatamente lungo;
- ad un "anno tipo probabile", definito a partire da dati rilevati durante un periodo di osservazione adeguatamente lungo e rielaborati con criteri probabilistici.

Gli elementi reperiti vanno adattati alla zona oggetto di analisi per tenere conto di elementi che possono influenzare la formazione di un microclima caratteristico:

- topografia: altezza relativa, pendenza del terreno e suo orientamento, ostruzioni alla radiazione solare ed al vento, nei diversi orientamenti;
- relazione con l'acqua;
- relazione con la vegetazione;
- tipo di forma urbana, densità edilizia, altezza degli edifici, tipo di tessuto (orientamento edifici nel lotto e rispetto alla viabilità, rapporto reciproco tra edifici), previsioni urbanistiche.

Alcuni dati climatici (geometria della radiazione solare, irradianza solare) sono utili anche per l'analisi della disponibilità di luce naturale di cui al punto 3 c).

1. Disponibilità di fonti energetiche rinnovabili o assimilabili

Va verificata la possibilità di sfruttare fonti energetiche rinnovabili, presenti in prossimità dell'area di intervento, al fine di produrre energia elettrica e calore a copertura parziale o totale del fabbisogno energetico dell'organismo edilizio progettato (si vedano le fonti informative del punto 1 ed eventuali fonti delle aziende di gestione dei servizi a rete). In relazione alla scelta progettuale vanno valutate le potenzialità di:

- sfruttamento dell'energia solare (termico/fotovoltaico) in relazione al clima ed alla disposizione del sito (vedere punti 1 e 3);
- sfruttamento energia eolica in relazione alla disponibilità annuale di vento (vedi punto 1);
- sfruttamento di eventuali corsi d'acqua come forza elettromotrice (vedere anche punto 7);
- sfruttamento di biomassa (prodotta da processi agricoli o scarti di lavorazione del legno a livello locale) e biogas (produzione di biogas inserita nell'ambito di processi produttivi agricoli);
- possibilità di collegamento a reti di teleriscaldamento urbane esistenti;
- possibilità di installazione di sistemi di microgenerazione e teleriscaldamento.

E' poi utile un bilancio delle emissioni di CO2 evitate attraverso l'uso delle energie rinnovabili individuate.

2. Disponibilità di luce naturale

Si valuta la disponibilità di luce naturale (a e b) e la visibilità del cielo attraverso le ostruzioni (c).

- a) **valutazione del modello di cielo coperto standard CIE;** per la determinazione dei livelli di illuminamento in un'area si definisce il modello di cielo (visto come sorgente di luce) caratteristico di quel luogo, determinando la distribuzione della luminanza della volta celeste specifica del luogo (in assenza di quello specifico del sito si assume come riferimento il cielo standard della città nella quale si progetta);

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 5/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

- b) **valutazione del modello di cielo sereno** in riferimento alla posizione del sole per alcuni periodi dell'anno (per esempio uno per la stagione fredda, gennaio, uno per la stagione calda, luglio); la posizione apparente del sole viene determinata attraverso la conoscenza di due angoli, azimutale e di altezza solare, variabili in funzione della latitudine e longitudine e consente di valutare la presenza dell'irraggiamento solare diretto, la sua disponibilità temporale e nonché gli angoli di incidenza dei raggi solari sulla zona di analisi (raggi solari bassi o alti rispetto all'orizzonte).
- c) **valutazione della visibilità del cielo attraverso le ostruzioni esterne** - L'analisi delle ostruzioni è già stata richiamata al punto 1 - clima igrotermico e precipitazioni:
- ostruzioni dovute all'orografia del terreno (terrapieni, rilevati stradali, colline, ecc.);
 - ostruzioni dovute alla presenza del verde (alberi e vegetazione che si frappongono tra l'area ed il cielo), con oscuramento variabile in funzione della stagione (alberi sempreverdi o a foglia caduca);
 - ostruzioni dovute alla presenza di edifici, esistenti o di futura realizzazione secondo la vigente pianificazione urbanistica generale o attuativa.

4. Clima acustico

Dalla zonizzazione acustica ai sensi della "Legge quadro sull'inquinamento acustico", n.447 del 1995 e i relativi decreti attuativi e della relativa normativa regionale si assume la classe acustica dell'area di intervento e quella delle aree adiacenti.

Successivamente occorre la rilevazione strumentale dei livelli di rumore esistenti con localizzazione e descrizione delle principali sorgenti di rumore; valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale specificando i parametri di misura (posizione, periodo, durata, ecc.);

5. Campi elettromagnetici

Per un intorno di dimensioni opportune (sotto specificate) è necessario analizzare:

- se sono presenti conduttori in tensione (linee elettriche, cabine di trasformazione, ecc);
- se sono presenti ripetitori per la telefonia mobile o radio.

Nel caso di presenza di queste sorgenti sarà necessaria un'analisi più approfondita volta ad indagare i livelli di esposizione al campo elettrico ed elettromagnetico degli utenti del progetto con particolare riferimento ai limiti di legge (si vedano il D.M. 381/98 e la L.R. 30/2000).

In particolare, per le **sorgenti elettriche**, si consiglia l'analisi dei livelli di esposizione in presenza di conduttori che distino dall'area di intervento meno di:

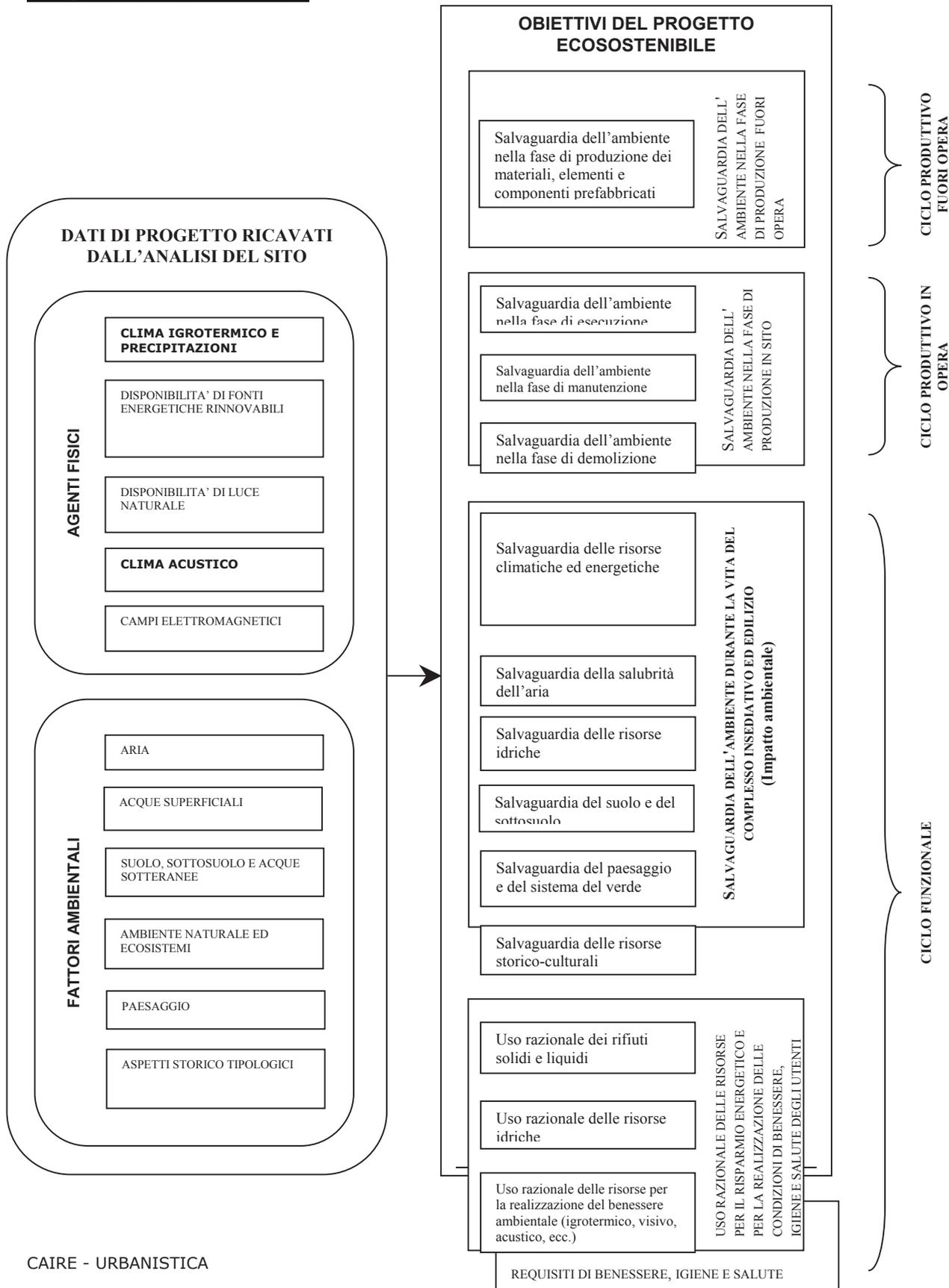
- 100 m nel caso di linee elettriche aeree ad altissima tensione (200 - 380 kV);
- 70 m nel caso di linee elettriche aeree ad alta tensione (132 - 150 kV);
- 10 m nel caso di linee elettriche aeree a media tensione (15 - 30 kV);
- 10 m nel caso di cabine primarie;
- 5 m nel caso di cabine secondarie (cabine di trasformazione MT/BT).

In caso di presenza di sorgenti elettriche entro le distanze indicate sarà necessario valutare, attraverso prove sperimentali, i livelli del campo elettrico e magnetico attraverso misure in continuo su un periodo di almeno 12 ore o comunque in corrispondenza dei momenti di massimo carico del conduttore.

Vista la facilità con cui il campo elettrico è schermato dall'involucro edilizio, sarà possibile limitare le misure alle aree ove è prevista permanenza prolungata di persone all'esterno (giardini, cortili, terrazzi).

ALLEGATO B	PREREQUISITO Collegato alle famiglie 6, 8, 9	PAG. 6/6
P.S. 1 - ANALISI DEL SITO		

Allegato 2 alla Scheda P.S.1



ALLEGATO B	FAMIGLIA 6 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE CLIMATICHE ED ENERGETICHE	PAG. 1/1
-----------------------	---	----------

Per quanto attiene ai requisiti specifici relativi alla Famiglia 6 sotto evidenziati:

- R.S.6.1 - Prestazione energetica degli edifici
- R.S.6.2 - Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico
- R.S.6.3 - Controllo della condensazione
- R.S.6.4 - Contenimento dei consumi energetici in regime estivo
- R.S.6.5 - Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso razionale dell'energia mediante il controllo e la gestione degli edifici (BACS)
- R.S.6.6 - Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) o assimilate

si rimanda alla Deliberazione del Consiglio Regionale n.156/2008, integrata e modificata dalla successiva Deliberazione della Giunta Regionale n.1390/2009.

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 1/4
R.S.8.1 – RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE		

Esigenza da soddisfare: Gli organismi edilizi (edifici) devono essere concepiti e realizzati in modo tale da consentire la riduzione del consumo di acqua potabile

SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonica/definitiva. - Progettazione esecutiva (compresa progettazione impianti di riscaldamento e idrico - sanitario). - Manutenzione. - Gestione degli impianti tecnologici.
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni di cui all'art.12.1.</p>	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spazi chiusi e aperti per attività principale e secondaria e relative pertinenze chiuse e aperte dell'organismo edilizio e delle unità immobiliari. - Locali e vani tecnici. - Impianti idrico-sanitario e di riscaldamento. 	<p><i>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale.</i></p>
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico. - Progettista impianto idrico - sanitario e riscaldamento. - Impresa esecutrice. - Impresa di manutenzione. - Impresa di gestione impianti tecnologici.
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni</p> <p>a) Per tutte le funzioni escluse quelle di cui al punto c) successivo l'esigenza è soddisfatta se gli impianti idrico-sanitario e di riscaldamento prevedono una serie di dispositivi, tra loro compatibili, capaci di assicurare una riduzione del consumo di acqua potabile di almeno il 30% rispetto al consumo medio previsto *.</p> <p>b) Per le funzioni A e P dell'art.12.1 il requisito è soddisfatto con il precedente livello, raggiunto escludendo le acque utilizzate per il processo produttivo, soggette ad apposita normativa.</p> <p>c) Per la funzione T dell'art.12.1, per gli usi A6 ed N7, per gli impianti sportivi e le piscine i dispositivi garantiscono un risparmio del 40% rispetto al consumo medio previsto.</p>	<p><i>*Il consumo medio previsto, per la funzione abitativa, è stimato in 250 l/giorno/abitante; si può comunque accettare una diversa dimostrazione dei consumi idrici.</i></p> <p><i>Per le singole attività riferite alle funzioni non abitative si può far riferimento a consumi medi stimati in fase di progetto.</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 2/4
R.S.8.1 – RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE		

<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente</p> <p>a) Per tutte le funzioni escluse quelle di cui al punto b) successivo l'esigenza è soddisfatta se gli impianti idrico-sanitario e di riscaldamento prevedono dispositivi capaci di assicurare una riduzione del consumo di acqua potabile di almeno il 20% del consumo medio documentato per l'organismo edilizio o l'u.i. preesistenti.</p> <p>b) Per la funzione T dell'art.12.1, per gli usi A6 ed N7, per gli impianti sportivi e le piscine occorre un risparmio del 30% rispetto al consumo medio previsto.</p>	<p><i>Ai sensi dell'art.22.6 il cambio d'uso richiede il livello delle prestazioni stabilite per le nuove costruzioni.</i></p>
<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze)</p> <p>- No.</p>	
	<p>8. Interferenza con altri requisiti</p> <p>- R.S. 8.2 Recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture. <i>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti:</i></p> <p>- R.C.3.4 Approvvigionamento idrico; - R.C.6.1 Contenimento dei consumi energetici; - R.C.7.3 Dotazioni impiantistiche minime.</p>
<p>9. Metodi di verifica progettuale</p> <p>- Installazione, nei nuovi edifici e negli edifici esistenti, di contatori dell'acqua omologati CEE per le singole unità immobiliari e di reti duali interne;</p> <p>- <u>descrizione dettagliata</u> dell'impianto idrico sanitario (analogamente a quanto richiesto dal R.C.3.3 - Approvvigionamento idrico), con <u>calcolo</u> della riduzione del consumo medio previsto per l'attività progettata, svolto con riferimento alle schede tecniche del produttore relative ai sistemi di cui si prevede l'applicazione all'impianto idrico-sanitario.</p> <p>- Eventuale <u>progetto con relazione tecnica</u>, relativo all'impianto di riscaldamento dell'acqua per uso sanitario per ridurre i consumi idrici</p>	<p>Art.25, D.L. 11/5/99 n.152 Art.5. L. 5/1/1994, n.36</p> <p>L.46/90 e D.P.R.447/91</p> <p>L.10/91, DPR 412/94, UNI 4347/93, UNI 10376/94</p> <p><i>Si fornisce un elenco esemplificativo e non esaustivo di dispositivi da applicare all'impianto idrico-sanitario per raggiungere i livelli di risparmio idrico richiesti:</i></p> <p>1 <i>isolanti termici per le condutture degli impianti di riscaldamento e di raffrescamento degli edifici;</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 3/4
R.S.8.1 – RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE		
	<p>2 <i>dispositivi per ridurre i tempi di erogazione dell'acqua calda ai singoli elementi erogatori;</i></p> <p>3 <i>dispositivi di controllo della pressione dell'acqua di adduzione in entrata nell'edificio;</i></p> <p>4 <i>idoneo dimensionamento delle reti idriche per evitare cali di portata in caso di contemporaneità d'uso degli erogatori;</i></p> <p>5 <i>dispositivi di controllo della pressione dell'acqua di adduzione in entrata nelle singole unità immobiliari;</i></p> <p>5.2 <i>cassette di scarico dei W.C. con dispositivi di erogazione differenziata del volume d'acqua;</i></p> <p>6 <i>dispositivi frangi-getto da applicare ai singoli elementi erogatori;</i></p> <p>7 <i>dispositivi per la limitazione della portata idrica da applicare ai singoli elementi erogatori;</i></p> <p>8 <i>dispositivi a controllo elettronico e/o dispositivi a tempo da applicare ai singoli elementi erogatori (utili soprattutto nei locali pubblici);</i></p> <p>9 <i>dispositivi di decalcarizzazione e/o purificazione dell'acqua potabile con ridotti consumi energetici e idrici (a norma del Decreto del Ministero della Sanità n.443 del 21/12/90 e norma CEE 1999).</i></p>	
<p>10. Metodi di verifica a lavori ultimati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giudizio sintetico di un tecnico abilitato (in corso d'opera e a lavori ultimati) basato sulla presenza dei dispositivi per il risparmio idrico, sulla loro compatibilità reciproca, sull'idoneità dell'installazione (vedi modalità di verifica di cui al R.C.3.3 - Approvvigionamento idrico); - dichiarazione di conformità rilasciata ai sensi della L.46/90 dall'impresa installatrice dell'impianto idro-sanitario; - eventuale dichiarazione di conformità resa da tecnico abilitato ai sensi della L.10/91 ed eventuale certificazione o eventuale collaudo (ove previsto dalla vigente normativa) (vedi R.C.6.1- Contenimento dei consumi energetici). 		
	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza</p> <p><i>La contabilizzazione dei consumi idrici (separata per l'acqua potabile e per l'eventuale acqua di minor pregio) può essere un incentivo al corretto uso dell'impianto idrico sanitario (e può indirizzare l'utenza all'acquisto di elettrodomestici a basso consumo idrico).</i></p> <p><i>Sono particolarmente utili strumenti tecnici come manuali d'uso dell'alloggio e dell'organismo edilizio per la corretta gestione di impianti ed elementi.</i></p>	

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 4/4
R.S.8.1 – RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE		

	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>E' importante che venga indicata la necessità di manutenzione periodica dei dispositivi applicati agli impianti e che l'eventuale impresa di gestione definisca un adeguato programma di controlli, (suddividendo le attività manutentive che devono essere svolte direttamente dall'utenza e quelle svolte dall'impresa di gestione del servizio di manutenzione).</i> <i>Il programma di conduzione degli impianti ed il tipo di tariffa applicato deve valorizzare i dispositivi per la riduzione dei consumi idrici.</i> <i>Sono particolarmente utili strumenti tecnici come:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - programma di manutenzione; - capitolato appalti dei servizi; - manuale di manutenzione impianti; - qualificazione degli operatori di gestione.
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito - Disponibilità di acqua potabile.</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 1/4
R.S.8.2 – RECUPERO PER USI COMPATIBILI, DELLE ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DALLE COPERTURE		

Esigenza da soddisfare: Gli organismi edilizi (edifici) devono essere concepiti e realizzati in modo da consentire il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture.

SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonico-definitiva. - Gestione. - Progettazione esecutiva (compresa progettazione dell'impianto idrico - sanitario). - Realizzazione. - Manutenzione.
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni di cui all'art.12.1.</p>	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complesso edilizio insediativo. - Organismo edilizio. - Spazi chiusi e aperti per attività principali e secondarie. - Locali e vani tecnici. - Pertinenze dell'organismo edilizio chiuse e aperte, relative a singole unità immobiliari o all'intero organismo edilizio. - Impianti tecnologici. 	<p><i>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale.</i></p>
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico. - Progettista impianto idrico - sanitario. - Impresa esecutrice.
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni L'esigenza è convenzionalmente soddisfatta se vengono predisposti sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ASL competente per territorio) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio.</p>	<p><i>Si fornisce un elenco esemplificativo e non esaustivo degli usi compatibili:</i></p> <p><u>A) Usi compatibili esterni agli organismi edilizi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - annaffiatura delle aree verdi; - lavaggio delle aree pavimentate; - lavaggio auto; - usi tecnologici. <p><u>B) Usi compatibili interni agli organismi edilizi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.; - alimentazione di lavatrici (a ciò predisposte); - alimentazione idrica per piani interrati e lavaggio auto; - usi tecnologici relativi, per esempio, a sistemi di climatizzazione passiva/attiva. <p><i>In presenza sul territorio oggetto di intervento di una rete duale di uso collettivo gestita da Ente pubblico o privato, come prevista dal D.Lgs. 11/5/99 n.152, è ammesso, come uso compatibile, l'immissione di una parte dell'acqua recuperata all'interno della rete duale, secondo le disposizioni impartite dal gestore.</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 2/4
R.S.8.2 – RECUPERO PER USI COMPATIBILI, DELLE ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DALLE COPERTURE		

<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente Uguale a quello per le nuove costruzioni, ma è sufficiente garantire un uso compatibile esterno* (e di conseguenza la rete di adduzione può essere limitata alle parti esterne dell'organismo edilizio).</p>	<p><i>* Se l'edificio dispone di aree pertinenziali esterne</i></p>
<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze) - No</p>	
	<p>8. Interferenza con altri requisiti - R.S.8.1 Riduzione dei consumi di acqua potabile. - R.S.8.3 Recupero per usi compatibili delle acque grigie. <i>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti:</i> - R.C.3.4 Approvvigionamento idrico; - R.C.3.4 Smaltimento delle acque reflue; - R.C.3.5 Tenuta all'acqua; - R.C.7.3 Dotazioni impiantistiche minime.</p>
<p>9. Metodi di verifica progettuale I metodi di verifica progettuale consistono in - A. descrizione dettagliata dell'impianto; - B. calcolo del volume della vasca; - C. soluzione conforme per la realizzazione del sistema di captazione, filtro, accumulo. A. Descrizione dettagliata dell'impianto idrico sanitario (analoga a quella richiesta per la verifica progettuale del R.C.3.3 - Approvvigionamento idrico). B. Calcolo del volume della vasca d'accumulo in funzione di quanto specificato ai successivi punti: 1) volume di acqua meteorica captabile in un anno dalla copertura dell'edificio (V.C.), espresso in m³; si calcola in base alla seguente relazione: V.C. = S.C. x P.C. dove: • S.C., Superficie utile di Captazione, espressa in m², è la superficie del coperto dell'o.e.; • P.C., Valore medio delle precipitazioni meteoriche, è espresso in mm di pioggia annui. 2) Il fabbisogno idrico (F.I., espresso in m³), per gli usi compatibili selezionati, per le nuove costruzioni si calcola in base alla seguente relazione: F.I. = N. Ab. Eq. x 120 l/g</p>	<p><i>Dati forniti dalle stazioni meteorologiche più vicine o dal Servizio Meteorologico Regionale (ARPA).</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 3/4
R.S.8.2 – RECUPERO PER USI COMPATIBILI, DELLE ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DALLE COPERTURE		

<ul style="list-style-type: none"> - per i nuovi edifici abitativi va valutato come fabbisogno idrico il consumo complessivo previsto, per gli usi compatibili ammessi, in relazione al numero di abitanti equivalenti (consumo stimato di 120 litri al giorno per ab. Equivalente); - per nuovi edifici con uso prevalente non abitativo si fa riferimento al consumo stimato, per usi compatibili, per le attività previste, (da esprimere anch'esso in abitanti equivalenti) e in relazione alla superficie delle aree esterne; - per gli edifici esistenti il fabbisogno idrico fa riferimento una percentuale del 60% dei consumi annui contabilizzati in precedenza. <p>3) Il volume del serbatoio di accumulo (S.A.) delle acque meteoriche captate, espresso in m³, si calcola in relazione al fabbisogno idrico (F.I) e al periodo di secca (P.S.) stimato in 40 gg: $S.A. = F.I. \times 40gg$ (salvo che V.C. non risulti inferiore al volume così calcolato).</p> <p>C. La soluzione tecnica conforme per il sistema di captazione, filtro e accumulo (salvo diverse disposizioni delle ASL), consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manto di copertura privo di sostanze nocive; - collettori di raccolta e di scarico impermeabili, idoneamente dimensionati e collegati al manto di copertura privi di sostanze nocive; - sistema di esclusione dell'acqua di prima pioggia, corrispondente a 5 mm di pioggia x i primi 15 min.; - pozzetto ispezionabile con sistema di filtrazione meccanica; - vasca di accumulo ispezionabile collegata ai collettori di raccolta, priva di materiali nocivi, preferibilmente interrata; - sistema antisvuotamento, collegato alla rete idrica principale, con relativo disgiuntore; - valvole e conduttura di sfogo per il troppo pieno delle vasche, collegate alla rete fognaria delle acque chiare; - pompe di adduzione dell'acqua tipo autoadescante; - rete autonoma di adduzione e distribuzione collegata alle vasche d'accumulo idoneamente dimensionata e separata dalla rete idrica principale a norma UNI 9182, 	
--	--

ALLEGATO B	FAMIGLIA 8 - USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	PAG. 4/4
R.S.8.2 – RECUPERO PER USI COMPATIBILI, DELLE ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DALLE COPERTURE		

<ul style="list-style-type: none"> - con adeguate segnalazioni visive delle tubature e dicitura «non potabile» e relativo contatore omologato in entrata; - eventuale condotta di immissione nella rete duale di uso pubblico a norma UNI 9182 con relativo disgiuntore e contatore. 	
<p>10. Metodi di verifica a lavori ultimati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giudizio sintetico di un tecnico abilitato, basato sulla presenza dei dispositivi descritti nella soluzione tecnica, sull'idoneità del modo in cui sono installati, sulla reciproca compatibilità, sull'idoneità degli usi idrici previsti (vedi anche metodi di verifica del R.C. 3.3 - Approvvigionamento idrico). - Eventuale dichiarazione di conformità rilasciata dall'impresa installatrice dell'impianto di adduzione e distribuzione, ai sensi della L. 46/90. 	
	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza <i>Sono utili i manuali d'uso dell'alloggio e dell'organismo edilizio per favorire il corretto uso delle acque meteoriche.</i></p>
	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>Sono particolarmente utili strumenti tecnici come:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - programma di manutenzione degli impianti tecnologici, - capitolato appalti dei servizi di manutenzione, manuale di manutenzione impianti.
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clima igrotermico e precipitazioni. <i>L'importanza del requisito aumenta se non vi è grande disponibilità di acqua potabile. La qualità dell'acqua captata è in funzione della eventuale presenza di fonti inquinanti dell'aria.</i>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 1/5
R.S.9.1 – CONTROLLO DELLE EMISSIONI NOCIVE NEI MATERIALI DELLE STRUTTURE, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE		

Esigenza da soddisfare: In tutti gli organismi edilizi vanno documentati i materiali componenti gli elementi strutturali, le finiture e gli impianti, evidenziando la presenza di sostanze non escluse dalla normativa vigente, ma potenzialmente nocive alla salute dei fruitori , (vedi tabella 1) al fine di favorirne la riduzione dell'impiego nell'edilizia.

SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonica/preliminare. - Progettazione esecutiva (compresa la progettazione degli impianti). - Progettazione per la sicurezza del cantiere. - Realizzazione. - Collaudo. - Manutenzione.
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni di cui all'art.12.1.</p>	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organismo edilizio. - Spazi per attività principale e secondaria e pertinenze. - Spazi per la circolazione e il collegamento. - Locali e vani tecnici. - Elementi tecnologici. 	<p>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale. È consentito anche il riferimento alle seguenti norme UNI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - UNI 7960 - 31/05/1979 - Edilizia residenziale. Partizioni interne. Terminologia. - UNI 8087 - 31/05/1980 - Edilizia residenziale. Partizioni interne verticali. Analisi dei requisiti. - UNI 8290-1 - 01/09/1981 - Edilizia residenziale. Sistema tecnologico. Classificazione e terminologia. - UNI 8369-2 - 30/06/1987 - Edilizia. Pareti perimetrali verticali. Classificazione e terminologia.
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico e strutturale. - Progettisti impianti. - Impresa esecutrice. - Direzione lavori. - Direzione cantiere. - Coordinatore per la sicurezza. - Gestore dei servizi complementari (servizi di pulizia e servizi di manutenzione dell'immobile).
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni Documentare, a lavori ultimati, i materiali impiegati nell'opera edilizia, evidenziando la presenza di sostanze potenzialmente nocive (vedi tab.1) negli elementi strutturali, nelle finiture e negli impianti.</p>	<p>Ovviamente la produzione di documentazioni già obbligatorie ai sensi di legge o l'esclusione di sostanze già vietate da leggi vigenti (si vedano le norme richiamate per il R.C.3.1" Controllo delle emissioni dannose") non soddisfa il Requisito specifico.</p>
<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente Come per le nuove costruzioni, con riferimento anche ai materiali preesistenti e conservati.</p>	<p>Per i materiali esistenti nella costruzione recuperata è sufficiente una descrizione sommaria di quanto risulta al giudizio del tecnico: non sono richieste prove di laboratorio.</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 2/5
R.S.9.1 – CONTROLLO DELLE EMISSIONI NOCIVE NEI MATERIALI DELLE STRUTTURE, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE		

<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze) - No.</p>	
	<p>8. Interferenza con altri requisiti - R.S.9.2 Asetticità. - R.S.9.2 Riciclabilità dei materiali da costruzione. Si dovrà considerare anche l'interferenza con i Requisiti cogenti: - R.C.2.1 Resistenza e reazione al fuoco; - R.C.3.1 Controllo emissioni dannose; - R.C.3.2 Smaltimento aeriformi; - R.C.3.6 Illuminamento naturale; - R.C.3.9 Temperatura superficiale; - R.C.3.10 Ventilazione; - R.C. Famiglia 5 (Protezione dal rumore); - R.C.4.2 Sicurezza impianti; - R.C.6 Contenimento dei consumi energetici.</p>
<p>9. Metodi di verifica progettuali La relazione tecnica, allegata alla domanda di concessione edilizia, contiene l'impegno a documentare quanto richiesto al punto 5.</p>	
<p>10. Metodi di verifica a lavori ultimati Il tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformità edilizia documenta i materiali impiegati e i componenti, allegando le schede tecniche dei materiali e dei componenti rilasciate dal produttore ed utilizzando anche l'eventuale supporto di dichiarazioni del direttore dei lavori.</p>	<p>La documentazione è inclusa nella scheda tecnica descrittiva dell'immobile di cui all'art.21.10. La documentazione presentata dovrebbe soddisfare alle Norme UNI vigenti: - UNI 8690-1 - 31/10/1984 - Edilizia. Informazione tecnica. Terminologia. - UNI 8690-2 - 31/10/1984 - Edilizia. Informazione tecnica. Classificazione dei livelli di completezza dei contenuti. - UNI 8690-3 - 31/10/1984 - Edilizia. Informazione tecnica. Articolazione ed ordine espositivo dei contenuti. - UNI 9038 - 30/06/1987 - Edilizia. Guida per la stesura di schede tecniche per prodotti e servizi.</p>
	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza Pulizia e manutenzione con sostanze idonee a contenere le emissioni. Accorgimenti da utilizzare in caso di piccole demolizioni. Il manuale d'uso dell'organismo edilizio e quello degli alloggi dovrebbero contenere indicazioni per la corretta pulizia e manutenzione delle superfici e per gli accorgimenti in caso di piccole demolizioni.</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 3/5
R.S.9.1 – CONTROLLO DELLE EMISSIONI NOCIVE NEI MATERIALI DELLE STRUTTURE, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE		

	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>Servizi di pulizia ed igienizzazione degli alloggi (interferenze con i materiali e le tecniche impiegati e con le emissioni specifiche dei prodotti di pulizia). Servizi di manutenzione dell'organismo edilizio.</i></p> <p><i>Documenti di riferimento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - note tecniche dei fornitori, - normative (Italiane ed europee), - agreements techniques europeis, - manuali per la manutenzione, - manuali per la gestione impianti, - manuali d'uso alloggi e organismo edilizio, - capitolati servizi complementari di pulizia e di manutenzione dell'organismo edilizio.
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito <i>Il clima igrotermico del sito (temperatura, umidità, ecc.) è fondamentale nella scelta dei materiali e può contribuire alle emissioni interne.</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 4/5
R.S.9.1 – CONTROLLO DELLE EMISSIONI NOCIVE NEI MATERIALI DELLE STRUTTURE, DEGLI IMPIANTI E DELLE FINITURE		

Tabella 1

Prospetto delle principali emissioni da parte di materiali da costruzione e finitura negli ambienti confinati.

ELEMENTI, MATERIALI (E PRINCIPALI INQUINANTI)	RIFERIMENTI NORMATIVI
<p>⇒ Materiali strutturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conglomerati cementizi e malte (radon, fibre minerali); • laterizi, pietre naturali (radon); • materiali compositi, rinforzi fibrosi (fibre di vetro e di carbonio). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radon (D. Lgs. "in preparazione": Dir. 96/29/EURATOM - metodi: camera a scintillazione, a ionizzazione, a elettretti). 2. UNI 8942-3 - "Prodotti di laterizio per murature. Metodi di prova". 3. Polveri/fibre: UNI 10469 "Determinazione delle polveri e delle fibre libere di amianto nei manufatti di amianto-cemento". 4. Circ. 25.11.91, n. 23 Min. Sanità "Usi delle fibre di vetro isolanti – Problematiche igienico-sanitarie Istruzioni per il corretto impiego". S. O. G. U. n. 298, 20.12.91. 5. D.M. 12/2/97 Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto.
<p>⇒ Materiali accessori per elementi tecnologici (pavimenti, partizioni, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiali termo/fono/elettroisolanti e fonoassorbenti: <ul style="list-style-type: none"> – fibre minerali; – <i>Sostanze Organiche Volatili SOV:</i> clorofluorocarburi CFC, formaldeide, etc; polarizzazione elettrostatica) • Materiali da rivestimento: <ul style="list-style-type: none"> – solventi, vernici (SOV e fibre); – collanti, adesivi (SOV e fibre). • Arredi fissi e semifissi in legno, pannelli truciolari, compensati, laminati, etc. (SOV : antiparassitari, pentaclorofenolo, formaldeide, etc.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circ. 25.11.91, n. 23 Min. Sanità "Usi delle fibre di vetro isolanti – Problematiche igienico-sanitarie Istruzioni per il corretto impiego". S. O. G. U. n. 298, 20.12.91. 2. D.M. 12/2/97 Criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto. 3. Circ 22/6/83, n. 57 del Min. San. Usi della formaldeide – rischi connessi alle possibili modalità di impiego. 4. Polarizzabilità elettrica (conducibilità el. UNI 4288, fatt. perdita e cost. dielettr. UNI 4289, ASTM D149, 257). 5. Presenza e LMS (Livello Minimo di Sicurezza) di SOV e CFC (D. M. 28.01.92, Dir. CEE 67/548, procedure EPA, Circ. n. 57 del 22.06 .83 e segg. C. S. Min. Sanità) 6. UNI 10522 "Prodotti di fibre minerali per isolamento termico e acustico. Fibre, feltri, pannelli e coppelle. Determinazione del contenuto di sostanze volatili".
<p>⇒ Sistemi di pulizia ed igienizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> prodotti per pulizia (SOV), <input type="checkbox"/> prodotti di reazione tra i prodotti di pulizia ed i materiali edilizi (Prodotti vari pericolosi) 	<p>Informativa/Etichette Art.2 L. 29.05.1974, n.256</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 5/5
R.S.9.1 - CONTROLLO DELLE EMISSIONI NOCIVE NEI MATERIALI DELLE STRUTTURE, DEGLI IMPANTI E DELLE FINITURE		

<p>⇒ Impianti tecnici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impianti di condizionamento, climatizzazione (CFC) • Impianti di riscaldamento (caldaie, etc.) (SO_x, NO_x, CO, CO₂, idrocarburi policiclici aromatici, particelle aerodisperse, formaldeide) • Impianto elettrico (campi ed induzione elettromagnetica) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenza e LMS (Livello Minimo di Sicurezza) di SOV e CFC (D. M. 28.01.92, Dir. CEE 67/548). 2. Procedure EPA. 3. Circ. n. 57 del 22.06 .83 e segg. (C. S. Min. Sanità). 4. UNI 10522 "Prodotti di fibre minerali per isolamento termico e acustico. Fibre, feltri, pannelli e coppelle. Determinazione del contenuto di sostanze volatili.
---	---

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 1/6
R.S. 9.2- ASETTICITÀ		

Esigenza da soddisfare: La superficie degli elementi costituenti le chiusure e partizioni dell'organismo edilizio deve resistere all'aggressione di agenti biologici (funghi, muffe, ecc.) e non deve favorire l'accumulo di scorie. Gli impianti (idro-sanitario, di raffrescamento naturale, di climatizzazione ecc.) devono utilizzare materiali che non favoriscano lo sviluppo di agenti biologici patogeni.

SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonica/definitiva. - Progettazione esecutiva. - Realizzazione. - Manutenzione.
<p>2. Campo di applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutte le funzioni di cui all'art.78 del R.E.T. (ovvero dell'art.2 della L.R.46/88). 	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutti gli spazi e tutti gli impianti tecnologici. 	<p><i>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale.</i></p>
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico e strutturale. - Progettisti impianti. - Impresa esecutrice. - Direzione lavori. <p><i>Impresa che gestisce i servizi di manutenzione dell'organismo edilizio, di gestione degli impianti tecnologici, di pulizia.</i></p>
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni</p> <p>Documentare a lavori ultimati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i materiali impiegati per le finiture superficiali di chiusura esterna e per le partizioni interne e descrivere le modalità esecutive adottate per evitare l'aggressione degli agenti biologici che possono alterare materiali, componenti, giunzioni ecc. o che possono risultare patogeni per l'utente; - i materiali e le soluzioni tecniche utilizzate per gli impianti (idrico-sanitario, di raffrescamento naturale, di climatizzazione, ecc.). <p>Valutare l'attitudine di chiusure esterne e partizioni interne, elementi di finitura, particolari costruttivi ad accumulare scorie.</p>	
<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente</p> <p>Uguale al livello per le nuove costruzioni, con riferimento anche ai materiali preesistenti e conservati nell'organismo edilizio recuperato.</p>	

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 2/6
R.S. 9.2- ASETTICITÀ		

<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze) - No.</p>	
	<p>8. Interferenza con altri requisiti - <i>R.S.9.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture.</i> <i>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti:</i> - <i>R.C.3.1 Controllo delle emissioni dannose;</i> - <i>R.C.3.10 Ventilazione;</i> - <i>R.C.3.11 Protezione dalle intrusioni di animali nocivi.</i></p>
<p>9. Metodi di verifica progettuale La relazione tecnica allegata alla domanda di concessione edilizia contiene l'impegno a documentare quanto richiesto al punto 5.</p>	
<p>10. Metodi di verifica a lavori ultimati Giudizio sintetico e Dichiarazione di conformità. Il Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformità edilizia si basa su una ispezione visiva dettagliata, sulle dichiarazioni del direttore dei lavori e sulle schede tecniche del produttore dei materiali e componenti. In particolare andranno controllate: - le caratteristiche di finitura superficiale; - la composizione chimica dei materiali utilizzati (sia per l'elemento tecnico in quanto tale che per i giunti, le impermeabilizzazioni e le sigillature) tramite le schede tecniche del produttore, (basate su prove eseguite in laboratorio, secondo le modalità previste dalle norme relative ai diversi materiali); - le modalità di esecuzione e posa in opera, con particolare attenzione alle giunzioni e sigillature e al raccordo tra pavimentazione e pareti verticali, ecc. La dichiarazione di conformità degli impianti realizzati è rilasciata, al termine dei lavori, dall'impresa installatrice degli impianti, al committente.</p>	<p>Riferimenti normativi applicabili: 1. <i>UNI EN 335-1 Durabilità del legno e dei prodotti a base di legno. Definizione delle classi di rischio di attacco biologico. Generalità.</i> 2. <i>UNI EN 599-1 Durabilità del legno e dei prodotti a base di legno - Prestazioni dei preservanti del legno, utilizzati a scopo preventivo, determinate mediante prove biologiche - Specifiche secondo le classi di rischio.</i> 3. <i>UNI ENV 1099 Pannelli di legno compensato - Durabilità biologica - Guida per la valutazione dei pannelli di legno compensato per l'impiego nelle diverse classi di rischio.</i> 4. <i>UNI EN ISO 846 Materie plastiche - Valutazione dell'azione dei microrganismi.</i> 5. <i>UNI 9599 - Prodotti vernicianti. Determinazione della carica batterica totale nelle idropitture.</i></p> <p>L. 46/90</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 3/6
R.S.9.2- ASETTICITÀ		

	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza <i>Sono utili i manuali d'uso dell'alloggio e dell'organismo edilizio per orientare l'utente ad una corretta manutenzione e pulizia di superfici ed impianti.</i></p>
	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>Utili capitolati di appalto per eventuali servizi di gestione degli impianti tecnologici, di manutenzione dell'organismo edilizio, di pulizia.</i></p>
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito <i>Elevato condizionamento da parte del clima igrotermico.</i></p>
	<p>14. Condizionamento da parte del contesto socio-economico, a scala anche urbana e urbanistico - No.</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG.4/6
R.S.9.2 – ASETTICITÀ		

<p>Esigenza da soddisfare: Per favorire indirettamente la limitazione della quantità di rifiuti edilizi, specie se indifferenziati, documentare i materiali presenti in elementi strutturali, in elementi di finitura e negli impianti, nelle pertinenze dell'organismo edilizio, indicando le caratteristiche di reimpiegabilità/riciclabilità dei medesimi materiali in caso di demolizione futura ed evidenziando l'eventuale uso di materiali reimpiegati o riciclati.</p>	
SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonica/definitiva. - Progettazione esecutiva. - Realizzazione. - Manutenzione. - Demolizione parziale o totale (e relativa progettazione di sicurezza del cantiere).
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni di cui all'art.12.1.</p>	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complesso insediativo. - Organismo edilizio e relative pertinenze aperte e chiuse. - Spazi per attività principale e secondaria. - Spazi per la circolazione e il collegamento. - Locali e vani tecnici. - Impianti tecnologici. 	<p><i>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale.</i></p>
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico. - Direzione lavori. - Progettista strutturale. - Progettisti impianti. - Impresa esecutrice. - Impresa di demolizione. - Impresa di manutenzione dell'organismo edilizio.
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni</p> <p>Descrizione dettagliata a lavori ultimati dei materiali utilizzati nell'organismo edilizio e nelle sue pertinenze, anche aperte, descrivendo in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le quantità impiegate; - se si tratta di materiali o componenti edilizi provenienti da una precedente demolizione; - se i materiali utilizzati nei componenti edilizi sono in forma semplice o associati con altri materiali e quindi più o meno riciclabili in futuro, in caso di demolizione parziale o totale; - i motivi per cui il materiale non è eventualmente riciclabile utilizzando anche le indicazioni fornite dalla documentazione; 	<p><i>D.M. 5/2/98 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.</i></p> <p><i>Per la documentazione delle quantità vanno utilizzate le unità di misura ritenute più opportune.</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 5/6
R.S.9.2 – ASETTICITÀ		
<ul style="list-style-type: none"> - indicazioni fornite dalla documentazione prevista dal R.S.9.1 (Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, delle finiture e degli impianti); - le fasi che possono essere critiche per l'utilizzo o la lavorazione di detto materiale (nella manutenzione o nella eventuale demolizione anche parziale). 	<p><i>Le fasi critiche vanno indicate con riferimento alla salute degli operatori e degli utenti (se la demolizione parziale o la manutenzione sono effettuabili in presenza dell'utenza), con riferimento alla salute degli operatori nel caso di demolizione totale.</i></p>	
<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente Uguale al livello per le nuove costruzioni, con riferimento agli elementi aggiunti.</p>	<p><i>Per la presenza di amianto nella costruzione esistente si veda il R.C.3.1 (Controllo delle emissioni dannose).</i></p>	
<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze)</p> <ul style="list-style-type: none"> - No. 		
	<p>8. Interferenza con altri requisiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - R.S.6.3 Miglioramento del risparmio energetico. - R.S.6.6 Inerzia termica. - R.S.9.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture. - R.S.9.2 Asetticità. <p><i>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - R.C.2.1 Resistenza al fuoco; reazione al fuoco e assenza di emissioni nocive in caso di incendio; limitazione di generazione e propagazione di incendio; - R.C.3.1 Controllo delle emissioni dannose; - R.C.5.1 Isolamento acustico ai rumori aerei; - R.C.5.2 Isolamento acustico ai rumori impattivi; - R.C.6.1 Risparmio energetico. 	
<p>9. Metodi di verifica progettuali La relazione tecnica allegata alla domanda di concessione edilizia contiene l'impegno a documentare quanto richiesto al punto 5.</p>		
<p>10. Metodi di verifica in opera Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformità edilizia, supportato eventualmente dalle dichiarazioni del direttore dei lavori e corredato dalla documentazione definita al punto 5 (oltre che da eventuali richiami alla documentazione di cui al R.S.9.1).</p>		

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 6/6
R.S.9.2 – ASETTICITÀ		

	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza <i>Utili manuali d'uso dell'alloggio e dell'organismo edilizio per la corretta gestione, da parte dell'utenza, dei materiali in fase di demolizione localizzata o di manutenzione.</i></p>
	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>L'impresa di manutenzione deve conoscere la documentazione di cui ai punti 5 e 10. Utile riferimento nei capitolati di appalto dei servizi di manutenzione dell'organismo edilizio.</i></p>
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito - No.</p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 1/3
R.S.9.3 – RICICLABILITÀ DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE		

<p>Esigenza da soddisfare: Per favorire indirettamente la limitazione della quantità di rifiuti edilizi, specie se indifferenziati, documentare i materiali presenti in elementi strutturali, in elementi di finitura e negli impianti, nelle pertinenze dell'organismo edilizio, indicando le caratteristiche di reimpiegabilità/riciclabilità dei medesimi materiali in caso di demolizione futura ed evidenziando l'eventuale uso di materiali reimpiegati o riciclati.</p>	
SPECIFICA DI PRESTAZIONE	NOTE
	<p>1. Fase del progetto edilizio interessata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione architettonica/definitiva. - Progettazione esecutiva. - Realizzazione. - Manutenzione. - Demolizione parziale o totale (e relativa progettazione di sicurezza del cantiere).
<p>2. Campo di applicazione Tutte le funzioni di cui all'art.78 del R.E.T. (ovvero dell'art.2 della L.R.46/88).</p>	
<p>3. Spazi o elementi del complesso insediativo, dell'organismo edilizio (edificio) e pertinenze interessati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complesso insediativo. - Organismo edilizio e relative pertinenze aperte e chiuse. - Spazi per attività principale e secondaria. - Spazi per la circolazione e il collegamento. - Locali e vani tecnici. - Impianti tecnologici. 	<p><i>Vedi modello di scomposizione del sistema ambientale.</i></p>
	<p>4. Operatore del processo edilizio interessato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettista architettonico. - Direzione lavori. - Progettista strutturale. - Progettisti impianti. - Impresa esecutrice. - Impresa di demolizione. - Impresa di manutenzione dell'organismo edilizio.
<p>5. Livello di prestazione per le nuove costruzioni Descrizione dettagliata a lavori ultimati dei materiali utilizzati nell'organismo edilizio e nelle sue pertinenze, anche aperte, descrivendo in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le quantità impiegate; - se si tratta di materiali o componenti edilizi provenienti da una precedente demolizione; - se i materiali utilizzati nei componenti edilizi sono in forma semplice o associati con altri materiali e quindi più o meno riciclabili in futuro, in caso di demolizione parziale o totale; 	<p><i>D.M.5/2/98 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero</i></p> <p><i>Per la documentazione delle quantità vanno utilizzate le misure ritenute più opportune.</i></p>

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 2/3
R.S.9.3 – RICICLABILITÀ DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE		
<ul style="list-style-type: none"> - i motivi per cui il materiale non è eventualmente riciclabile utilizzando anche le indicazioni fornite dalla documentazione prevista dal R.S.9.1 (Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, delle finiture e degli impianti); - le fasi che possono essere critiche per l'utilizzo o la lavorazione di detto materiale (nella manutenzione o nella eventuale demolizione anche parziale). 	<p><i>Le fasi critiche vanno indicate con riferimento alla salute degli operatori e degli utenti (se la demolizione parziale o la manutenzione sono effettuabili in presenza dell'utenza), con riferimento alla salute degli operatori nel caso di demolizione totale.</i></p>	
<p>6. Livello di prestazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente Uguale al livello per le nuove costruzioni, con riferimento agli elementi aggiunti.</p>	<p><i>Per la presenza di amianto nella costruzione esistente si veda il R.C.3.1 (Controllo delle emissioni dannose).</i></p>	
<p>7. Livelli di prestazione differenziabili in rapporto al modello di scomposizione del sistema ambientale (complesso insediativo, organismo edilizio e relative pertinenze)</p> <ul style="list-style-type: none"> - No. 		
	<p>8. Interferenza con altri requisiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - R.S. 6.3 Controllo della condensazione. - R.S. 9.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture. - R.S. 9.2 Asettività. <p><i>Si dovrà considerare anche l'interferenza con i requisiti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - R.C.2.1 Resistenza al fuoco; reazione al fuoco e assenza di emissioni nocive in caso di incendio; limitazione di generazione e propagazione di incendio; - R.C.3.1 Controllo delle emissioni dannose; - R.C.5.1 Isolamento acustico ai rumori aerei; - R.C.5.2 Isolamento acustico ai rumori impattivi; - R.C.6.1 Risparmio energetico. 	
<p>9. Metodi di verifica progettuali La relazione tecnica allegata alla domanda di concessione edilizia contiene l'impegno a documentare quanto richiesto al punto 5.</p>		
<p>10. Metodi di verifica in opera Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformità edilizia, supportato eventualmente dalle dichiarazioni del direttore dei lavori e corredato dalla documentazione definita al punto 5 (oltre che da eventuali richiami alla documentazione di cui al R.S.9.1).</p>		

ALLEGATO B	FAMIGLIA 9 - CONTROLLO DELLE CARATTERISTICHE NOCIVE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	PAG. 3/3
R.S.9.3 – RICICLABILITÀ DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE		

	<p>11. Condizionamento da parte dell'utenza <i>Utili manuali d'uso dell'alloggio e dell'organismo edilizio per la corretta gestione, da parte dell'utenza, dei materiali in fase di demolizione localizzata o di manutenzione.</i></p>
	<p>12. Interferenza con eventuali servizi offerti dal soggetto attuatore (gestione, manutenzione, servizi complementari) <i>L'impresa di manutenzione deve conoscere la documentazione di cui ai punti 5 e 10. Utile riferimento nei capitolati di appalto dei servizi di manutenzione dell'organismo edilizio.</i></p>
	<p>13. Condizionamenti da parte degli agenti caratteristici del sito – No.</p>
	<p>14. Condizionamento da parte del contesto socio-economico, a scala anche urbana e urbanistico <i>Accessibilità ad operatori nel settore di riutilizzo e riciclo dei materiali edili.</i></p>



RUE

