



**COMUNE DI CORNATE D'ADDA - Provincia di Monza Brianza**

---

**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO L.R.12/05**

**Approvato con DCC n.3 del 29.03.2012**

# **PIANO DELLE REGOLE**

**PR 1-01 Relazione e Norme Tecniche di Attuazione**

*Marzo 2012*

**NB**

Alla *Relazione* del settembre 2011 sono stati apportati adeguamenti e aggiornamenti a seguito delle controdeduzioni conseguenti all'esame delle osservazioni. Il testo in rosso indica tale aggiornamento.

---

**COMUNE DI CORNATE D'ADDA**  
**Provincia di Monza Brianza**

**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO L.R.12/05**  
Approvato con DCC n.3 del 29.03.2012

**PIANO DELLE REGOLE**  
PR 1-01 Relazione e Norme Tecniche di Attuazione

Marzo 2012

**Progettista incaricato Arch. G. Matteo Mai con:**

A. Barzaghi, Quadro analitico e Piano dei Servizi

F. Gobato, Quadro pianificatorio e vincolistico

A. Maffioli, Analisi storica e apparati conoscitivi

L. Penatti, Quadro macroubanistico e statistico

M. V. Rota, Disciplina dei nuclei storici

G. Paris, S.I.T.\

*(Collaboratori: M. Arosio, S. Soresinetti, S. Tedoldi, M. Tonazzo)*

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: Ing. Marco Balestra**

**SINDACO, Fabio Quadri**  
**Ass. Urbanistica, Gianpiero Nava**

**UFFICIO DI PIANO**  
**Responsabile del procedimento, M. Mandelli**  
G. Besana, C. Visconti, M. Mussa,  
M. Carbonara, M. Beretta, E. Della Torre



# Sommario

## **INTRODUZIONE**

I caratteri del Piano delle Regole .....	pag. 7
Elaborati del Piano delle regole .....	pag. 7
Compiti del Piano delle regole .....	pag. 8
Recepimento dei contenuti prescrittivi sovraordinati .....	pag. 8
Il tessuto urbano consolidato: struttura e forma urbana .....	pag. 8
Nuclei di antica formazione: Zona A .....	pag. 9
La Zona B .....	pag. 9
Le zone D a destinazione produttiva .....	pag. 10
Tutela e sviluppo del verde .....	pag. 10
Le aree destinate all'esercizio dell'attività agricola .....	pag. 10

<b>NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE .....</b>	<b>pag. 13</b>
---	----------------

<b>ALLEGATO 1 SCHEDE VALUTATIVE DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>pag. 60</b>
--	----------------



## INTRODUZIONE

### I caratteri del Piano delle Regole

Il Piano delle Regole è, secondo la L.R. n.12/05, lo strumento di controllo della qualità urbana e territoriale che disciplina le modalità di intervento edilizio negli ambiti del tessuto urbano consolidato. Gli ambiti di trasformazione di espansione sono individuati dal Documento di Piano e sono posti in esecuzione mediante piani attuativi.

Il Piano delle Regole non ha termini di validità ed è sempre modificabile. Esso deve *“garantire coerenza con gli obiettivi strategici e quantitativi di sviluppo complessivo del PGT contenuti nel Documento di Piano e, nello stesso tempo, gli indirizzi specifici contenuti in essi trovano fondamento e si configurano come sviluppi delle direttive e indicazioni che il Documento di Piano detta nell’ambito della definizione delle politiche funzionali (residenza, attività produttive, distribuzione commerciale), di qualità del territorio e di tutela dell’ambiente”*.

### Elaborati del Piano delle regole

Il Piano delle Regole considera e disciplina, cartograficamente e con norme, l’intero territorio comunale, fatta eccezione per le aree comprese negli ambiti di trasformazione individuati dal Documento di Piano, che si attuano secondo criteri anche insediativi e morfologici dettati dal Documento di Piano stesso. Gli elaborati del Piano delle regole sono costituiti da: Relazione; Norme tecniche di attuazione; Elaborati grafici.

<b>PR.1 Relazione</b>	
<b>PR 1-01</b>	Relazione - Norme Tecniche di Attuazione
<b>PR 1-02</b>	Documento di inquadramento dei centri storici
<b>PR.2 Elaborati grafici</b>	
<b>PR 2-01</b>	Disciplina delle aree 1:5.000
<b>PR 2-02</b>	Disciplina delle aree: ambito nord 1:2.000
<b>PR 2-03</b>	Disciplina delle aree: ambito centro nord 1:2.000
<b>PR 2-04</b>	Disciplina delle aree: ambito centro sud 1:2.000
<b>PR 2-05</b>	Disciplina delle aree: ambito sud 1:2.000
<b>PR 2-06</b>	Prescrizioni per i centri storici: Porto d’Adda 1:1.000
<b>PR 2-07</b>	Prescrizioni per i centri storici: Cornate 1:1.000
<b>PR 2-08</b>	Prescrizioni per i centri storici: Colnago 1:1.000
<b>PR.3 Componente geologica</b>	
<b>PR 3-01</b>	Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT
<b>PR 3-01_A</b>	Carta della pericolosità sismica locale (1° livello)
<b>PR 3-02_B</b>	Carta dei vincoli
<b>PR 3-03_C</b>	Carta di sintesi
<b>PR 3-04_D</b>	Carta della fattibilità geologica delle azioni

La cartografia<sup>1</sup> che accompagna il Piano delle Regole deve rispondere a due esigenze:

- consentire una visione d'insieme, per l'intero territorio comunale, dei contenuti di PGT;
  - assicurare la possibilità di rappresentazioni di dettaglio di ambiti particolari.
- 

### **Compiti del Piano delle regole**

Nell'ambito delle competenze conferitigli dalla L.R. n.12/05 (art.10) il Piano delle regole di Cornate d'Adda, in particolare:

- individua gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale;
  - definisce all'interno del territorio comunale gli ambiti del tessuto urbano consolidato quali insieme delle parti di territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse o di completamento;
  - individua i nuclei di antica formazione e i beni ambientali e storico-artistico-monumentali;
  - recepisce i vincoli in materia geologica, idrogeologica e sismica derivanti dalle normative vigenti;
  - disciplina le fasce di rispetto dei corsi d'acqua superficiali individuando il reticolo idrico minore;
  - individua le aree destinate all'agricoltura e le aree di valore paesaggistico-ambientale.
- 

### **Recepimento dei contenuti prescrittivi sovraordinati**

Ai sensi della normativa urbanistica regionale il Piano delle Regole, basandosi sul quadro analitico del territorio definito dal Documento di Piano, su basi cartografiche alla scala 1:5.000 e 1:2.000 individua e recepisce:

- a. le previsioni sovraordinate, prevalenti e vincolanti, contenute nel Piano Territoriale Regionale, nei PTC Provinciali, nei piani di settore sovraordinati;
- b. gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale;
- c. i vincoli in materia geologica, idrogeologica e sismica derivanti dalla normativa nazionale, dalla pianificazione di bacino e dalle prescrizioni regionali e provinciali.

Le previsioni vigenti, prevalenti e vincolanti, derivanti da atti di pianificazione sovraordinata sono contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Milano (mentre il PTCP di Monza Brianza è ancora in fase di redazione), che riassume in sé con le previsioni del Piano Territoriale Regionale, e nel vigente PTC del Parco Adda Nord.

Non sono presenti nel territorio comunale Siti di Interesse Comunitario (SIC) né Zone di Protezione Speciale (ZPS).

---

### **Il tessuto urbano consolidato: struttura e forma urbana**

Il tessuto urbano consolidato corrisponde essenzialmente al territorio comunale azionato nel PRG precedente nelle zone omogenee A (centro storico), B (esistente di completamento), C (espansione residenziale) e D (espansione produttiva). Le zone C e D sono state in parte attuate (cfr. alla tavola *DP.1-16, Stato di attuazione del PRG*). Per le aree destinate ad attrezzature pubbliche o di uso pubblico il Piano dei servizi (tavola *PS.2-02 Previsioni di piano*).

---

<sup>1</sup> Il quadro conoscitivo è stato definito dal Documento di Piano, al quale si rinvia per la consultazione degli aspetti analitici.

*Aree e attrezzature pubbliche o di uso pubblico e rete della mobilità*), evidenzia le aree già previste dal PRG e confermate dal PGT (nonché quelle di nuova realizzazione).

Il Piano delle Regole disciplina gli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e sostituzione attraverso parametri di tipo quantitativo, morfologico, funzionale, prestazionale.

Inoltre in osservanza della L.R. n.12/05:

- disciplina l'assetto morfologico per parti di tessuto urbano che risultano omogenei per caratteristiche funzionali, insediative, ambientali e di paesaggio urbano;
- definisce norme differenziate in relazione alla diversità degli edifici e dei luoghi;
- definisce parametri quantitativi (mc e S.l.p. termini espressi in indici o in valori); il rapporto di copertura e le altezze massime e minime che possono essere espresse in assoluto o in rapporto ad altre grandezze, quali larghezza della strada, distanza da altri edifici, ecc.;
- specifica le destinazioni d'uso ammissibili e non ammissibili;
- fornisce prescrizioni atte a consentire la continuità degli spazi a verde e le modalità di perfezionamento paesaggistico;
- prescrive i parametri qualitativi e prestazionali riguardanti materiali, tecnologie, elementi costruttivi, ..., per assicurare la qualità degli interventi in rapporto alla efficienza energetica, riduzione dell'inquinamento, risparmio di risorse naturali.

#### **Nuclei di antica formazione: Zona A**

Il PGT definisce come zone A le parti di territorio comunale interessate da insediamenti aventi valore storico, artistico-monumentale, funzionali alla conservazione dell'impianto morfologico storico. Sono considerati centri storici e nuclei di antica formazione gli ambiti in cui il carattere unitario dell'organizzazione architettonico-edilizia è determinato dal carattere tipologico dell'edificato e dal suo rapporto con il paesaggio urbano.

Le zone A per i propri caratteri culturali e ambientali assumono un ruolo fondamentale nell'organizzazione urbana in quanto luoghi costitutivi del sistema insediativo, pur nella trasformazione del paesaggio circostante. Le zone A costituiscono un'identità da salvaguardare e valorizzare in quanto determinanti per la qualificazione della politica dell'abitare e per le relazioni sociali ed economiche.

Nella zona A sono compresi edifici e ambiti che ricalcano strutture insediative originarie, poco alterate nell'impianto tipologico, coerenti con le impronte cartografiche ritrovabili nelle mappe dei catasti storici. Vengono riconosciute, in particolare, le seguenti tipologie: edifici di valore monumentale; ville; tessuti urbani di carattere prevalentemente rurale; cascine. Le tavole di azionamento individuano i nuclei centrali di antica formazione delle tre frazioni e dei nuclei sparsi (c.na Rusca a Porto Inferiore e c.na dei Frati a Colnago).

In riferimento ai nuclei di antica formazione il Piano delle Regole disciplina gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente in rapporto alle caratteristiche del contesto e alle peculiarità storiche e funzionali degli edifici e degli spazi non edificati, al valore architettonico, allo stato di conservazione e ai criteri assunti per la loro valorizzazione (cfr. al *PR 1-02 Documento di inquadramento dei centri storici*).

---

#### **La Zona B**

Si tratta di aree che, caratterizzate da un processo di edificazione sostanzialmente compiuto, sono a prevalente destinazione residenziale. Le quattro frazioni (comprendendo anche Villa Paradiso oltre alle tre convenzionali), si presentano con tipologie e densità edilizie

sostanzialmente omogenee: due/tre piani fuori terra (con episodi di uno o quattro piani e oltre, e permanenze di rustici di origine rurale).

Come indicato dal PRG 2002 le Zone B sono *“definite di completamento residenziale le parti di territorio contigue ai centri storici urbani, i nuclei edificati isolati e le costruzioni sparse confinate. Carattere distintivo di tale zona è la compresenza negli agglomerati urbani sia di edifici di valore architettonico e ambientale sia di edifici di recente e nuova costruzione, esito di espansioni urbane e di sostituzioni edilizie, privi di particolare valore architettonico. In tale zona sono altresì compresi aggregati urbani fisicamente e/o funzionalmente obsoleti. Gli insediamenti sono già dotati delle principali opere di urbanizzazione<sup>2</sup>”*.

Il PGT conferma in parte l'impostazione del PRG del 2002: le modifiche negli indici di alcune zone, sono introdotte dopo attenta analisi delle densità fondiari esistenti. Questo al fine di limitare la densità e il rapporto di copertura di ambiti problematici dal punto di vista dell'assetto urbanistico, dell'accessibilità e della configurazione delle infrastrutture di servizio. Le scelte operate in questo senso tendono a salvaguardare la tipologia insediativa prevalente.

---

#### **Le zone D a destinazione produttiva**

Le NTA del PGT confermano, per l'impianto generale, alcune scelte introdotte dal PRG del 2002, individuando distinti ambiti produttivi con specifiche normative; articolando come zone D le parti di territorio comunale interessate da insediamenti produttivi industriali, artigianali, commerciali, direzionali, e ricettivi.

---

#### **Tutela e sviluppo del verde e delle aree di valore paesaggistico-ambientale**

Il PGT ha il ruolo di *“assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale [...] e la dotazione a verde, di connessione tra territorio rurale e quello edificato”*. Il tema della pianificazione del verde e del paesaggio è stato trattato nel Documento di Piano (DP 4-01 Relazione Generale<sup>3</sup>) e nel Piano dei Servizi (PS 1-01 Relazione e NTA<sup>4</sup>): ai quali si rimanda per gli opportuni approfondimenti. In riferimento alle aree di valore paesaggistico-ambientale il Piano delle Regole recepisce le prescrizioni paesaggistiche cogenti e prevalenti e si conforma a indirizzi, obiettivi di qualità paesaggistica e parametri dettati dalla pianificazione sovraordinata e dal Documento di Piano.

---

#### **Le aree destinate all'esercizio dell'attività agricola**

L'analisi conoscitiva relativa al settore agricolo è trattata nel DP.4-01 del Documento di Piano (in particolare nel capitolo 4. *L'ambito rurale: i caratteri dell'agricoltura*). Nell'individuazione delle aree destinate all'agricoltura il Piano delle Regole si è correlato con gli ambiti destinati all'attività agricola così come definiti nel PTCP di Milano. In riferimento alle aree agricole il Piano delle Regole concorre al perseguimento di un coerente disegno pianificatorio anche sotto l'aspetto della sostenibilità della programmazione territoriale: le aree agricole strategiche in particolare, sono individuate, d'intesa con la Provincia di Monza Brianza,

---

<sup>2</sup> Variante Generale al PRG - Relazione. Settembre 2002.

<sup>3</sup> In particolare i capitoli: 3. L'ambiente-paesaggio di Cornate d'Adda; 4. L'ambito rurale: i caratteri dell'agricoltura; 11. Il paesaggio: tutela e valorizzazione.

<sup>4</sup> In particolare il capitolo: 7. La previsione di aree a verde ed i corridoi ecologici.

considerando il valore agroforestale dei suoli e i caratteri paesaggistici e ambientali che connotano il territorio.

L'individuazione delle aree agricole nel PGT di Cornate d'Adda, in attuazione della vigente legge urbanistica regionale n.12/05, è orientata a:

- preservare ad aree agricole prioritariamente i suoli a più elevato valore agroforestale;
- favorire contiguità e continuità intercomunale dei sistemi agroforestali, anche in relazione alla costituzione o al mantenimento della rete dei corridoi ecologici provinciali e alla esigenza di contrastare fenomeni di conurbazione e saldatura tra urbanizzati esistenti;
- scongiurare processi di frammentazione dello spazio rurale e del sistema poderale delle aziende agricole, prestando attenzione al disegno delle infrastrutture stradali di competenza comunale e sovracomunale;
- concorrere a incrementare la compattezza complessiva del tessuto urbano;
- privilegiare interventi di estensione dell'edificato che si connaturino come un progetto di riqualificazione delle forme di integrazione tra costruito e campagna;
- indicare specifiche strategie per la destinazione d'uso e valorizzazione delle aree intercluse nell'urbanizzato e per le aree di frangia;
- salvaguardare le fasce di rispetto delle aste fluviali e dei corsi d'acqua minori, nonché le aree soggette a destinazione d'uso agroforestale in forza di altre norme o provvedimenti.

Gli interventi ammissibili nelle aree agricole sono individuati negli artt.59 e 60 della L.R. n.12/05 con effetti immediatamente prevalenti sulle norme e sulle previsioni del PGT, dei regolamenti edilizi e di igiene comunali.

---

## **NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

## SOMMARIO

<b>TITOLO I - DISPOSIZIONI PRELIMINARI .....</b>	<b>16</b>
ART.1 VALORE NORMATIVO DELLE NTA .....	16
ART.2 APPLICAZIONE DEL PGT .....	16
ART.3 STRUTTURA E CONTENUTO DEL PGT .....	16
ART.4 INDICI E PARAMETRI URBANISTICI .....	18
4.1 Superficie territoriale (St).....	18
4.2 Superficie fondiaria (Sf).....	18
4.3 Superficie lorda di pavimento (S.l.p.) .....	18
4.4 Superficie coperta (S.c.).....	20
4.5 Superficie permeabile (Sp) .....	21
4.6 Indice di edificabilità territoriale (Iet) .....	21
4.7 Indice di edificabilità fondiaria (Ief) .....	21
4.8 Rapporto di copertura territoriale (Rct) .....	21
4.9 Rapporto di copertura fondiaria (Rcf).....	22
4.10 Rapporto di permeabilità territoriale (Rpt).....	22
4.11 Rapporto di permeabilità fondiaria (Rpf).....	22
4.12 Altezza massima degli edifici (H max).....	22
ART.5 DEFINIZIONI .....	23
5.1 Linea di colmo .....	23
5.2 Linea di gronda .....	23
5.3 Loggia.....	23
5.4 Piano interrato .....	23
5.5 Piano seminterrato .....	23
5.6 Piano sottotetto .....	23
5.7 Portico.....	23
5.8 Soppalco.....	23
5.9 Spazi residenziali accessori .....	24
5.10 Spazi residenziali primari e di servizio.....	24
5.11 Spazi accessori delle unità locali a destinazione primaria, secondaria, terziaria.....	24
5.12 Sporti aggettanti aperti .....	24
5.13 Superficie non residenziale (Snr) .....	24
5.14 Superficie utile-(Su) .....	24
5.15 Tettoia.....	24
5.16 Volumi tecnici.....	25
5.17 Volume virtuale.....	25
ART.6 AREE DESTINATE A SERVIZI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO O GENERALE.....	25
<b>TITOLO III - ATTUAZIONE DEL PGT.....</b>	<b>27</b>
ART.7 MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PGT .....	27
7.1 Piani Attuativi (P.A.).....	27
7.2 Interventi edilizi diretti .....	27
7.3 Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale .....	28
<b>TITOLO IV - DESTINAZIONI D'USO .....</b>	<b>29</b>
ART.8 CLASSIFICAZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO.....	29

<b>TITOLO V - DISCIPLINA URBANISTICA COMMERCIALE.....</b>	<b>30</b>
ART.9	AMBITO DI APPLICAZIONE E DEFINIZIONI ..... 30
ART.10	TIPOLOGIE DISTRIBUTIVE ..... 30
ART.11	CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI COMMERCIALI ..... 31
ART.12	DOTAZIONE DI SERVIZI PER ATTREZZATURE PUBBLICHE E DI USO PUBBLICO ..... 31
ART.13	NORME PROCEDURALI DI NATURA URBANISTICA ..... 32
ART.14	NORMA DI RINVIO ..... 32
<b>TITOLO VI - NORME DI ZONA E AMBITO.....</b>	<b>33</b>
<i>Zone A di carattere storico e nuclei di antica formazione.....</i> 33	
ART.15	ZONE B..... 33
15.1	<i>Zone B di completamento residenziale.....</i> 33
15.2	<i>Zone B1 Aree edificate di completamento residenziale a bassa densità edilizia.....</i> 33
15.3	<i>Zone B2 Aree edificate di completamento residenziale a media densità edilizia.....</i> 34
15.4	<i>Zone B3 Aree edificate di completamento residenziale ad alta densità edilizia.....</i> 35
15.5	<i>Aree a destinazione residenziale assoggettate a P.A.....</i> 36
15.5.1	<i>Aree "PR n. 2.01 Disciplina delle aree" - PRB n.1, n.2, n. 4.....</i> 36
15.5.2	<i>Aree CEC n.2, n.7, n.9, n.13 e PLC n.5.....</i> 37
15.5.3	<i>PLC n.7 e n.8.....</i> 37
ART.16	AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE (ATR) ..... 37
ART.17	ZONE D..... 38
17.1	<i>Zone D1 Area produttiva satura e/o di riconversione.....</i> 39
17.1.1	<i>Zone D1a Area produttiva non satura e/o di riconversione.....</i> 40
17.2	<i>Zone D2 Area produttiva consolidata.....</i> 41
17.3	<i>Zone D3 Area direzionale, commerciale e ricettiva.....</i> 42
17.4	<i>Zona speciale D4 – Area strategica a vocazione ricreativa e commerciale.....</i> 43
17.5	<i>Zona speciale D5 – Area produttiva strategica a vocazione commerciale.....</i> 44
ART.18	AMBITI DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVA (ATP)..... 45
ART.19	VERDE PRIVATO ..... 46
ART.20	ZONE E AGRICOLE ..... 47
20.1	<i>Zone E1 Ambiti agricoli strategici.....</i> 48
20.2	<i>Zone E2 Aree agricole.....</i> 48
20.3	<i>Zone E2 Aree verdi di interesse agroforestale ecologico e paesaggistico.....</i> 48
20.4	<i>Aree boscate e filari di compensazione paesaggistica ambientale.....</i> 49
20.5	<i>Aree per servizi e/o attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale.....</i> 49
ART.21	AMBITI DI TRASFORMAZIONE DESTINATO A SERVIZI DI INTERESSE GENERALE (ATS) ..... 50
ART.22	AREE ED ATTREZZATURE PUBBLICHE O DI USO PUBBLICO..... 50
ART.23	SERVIZI ED ATTREZZATURE PRIVATE DI INTERESSE GENERALE..... 50
<b>TITOLO VII - NORME DI TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO.....</b>	<b>51</b>
ART.24	EFFETTI DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO ADDA NORD..... 51
ART.25	DIRETTIVA CONCERNENTE I CRITERI ED INDIRIZZI DI GENERALE TUTELA AMBIENTALE ..... 51
25.1	<i>Spazi per raccolta differenziata dei rifiuti familiari.....</i> 51

25.2	<i>Manutenzione dei filari alberati e dei boschetti</i>	51
25.3	<i>Manutenzione dei reticoli idrici</i>	51
25.4	<i>Percorsi agricoli</i>	51
25.6	<i>Piantumazioni dei parcheggi esterni</i>	52
25.7	<i>Schermi di insonorizzazione</i>	52
25.8	<i>Compatibilità degli insediamenti produttivi</i>	52
ART.26	FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO:VINCOLI E LIMITAZIONI D'USO DI ORDINE GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO	52
ART.27	AREA E FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE	53
<b>TITOLO VIII - SISTEMA DELLA MOBILITÀ</b>		<b>54</b>
ART.28	AREA STRADALE, FASCIA DI RISPETTO STRADALE, AREA DI SALVAGUARDIA STRADALE	54
<b>TITOLO IX - NORME SPECIALI</b>		<b>55</b>
ART.29	PARCHEGGI PRIVATI PERTINENZIALI	55
ART.30	PARCHEGGI PERTINENZIALI SU AREE DI PROPRIETÀ COMUNALE	55
ART.31	ATTREZZATURE SPECIALI	56
31.1	<i>Chioschi</i>	56
31.2	<i>Impianti di distribuzione del carburante</i>	56
<b>TITOLO X - PEREQUAZIONE, COMPENSAZIONE E INCENTIVAZIONE</b>		<b>57</b>
ART.32	PEREQUAZIONE URBANISTICA	57
32.1	<i>Perequazione delle aree di compensazione ambientale</i>	57
32.2	<i>Incentivazione – sostenibilità</i>	57
32.3	<i>Trasferimento di diritti edificatori</i>	58
32.4	<i>Definizione delle aree di origine diritti edificatori</i>	58
32.5	<i>Definizione delle aree di recapito diritti edificatori</i>	58
32.6	<i>Norme generali per il trasferimento dei diritti edificatori</i>	59
<b>TITOLO XI - NORME FINALI E TRANSITORIE</b>		<b>59</b>
ART.33	PIANI ATTUATIVI VIGENTI	59
ART.34	ATTI ABILITATIVI ALL'ESERCIZIO DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA IN CORSO DI EFFICACIA	59
ALLEGATO 1 SCHEDE VALUTATIVE DEGLI INTERVENTI		60

## **TITOLO I - DISPOSIZIONI PRELIMINARI**

### **Art.1 Valore normativo delle NTA**

Le presenti Norme Tecniche di Attuazione (di seguito chiamate NTA) sono parte costitutiva del Piano di Governo del Territorio (di seguito chiamato PGT) e integrano le indicazioni e le prescrizioni contenute negli allegati grafici, assumendone il medesimo valore normativo.

### **Art.2 Applicazione del PGT**

Il PGT interessa tutto il territorio comunale ai sensi della vigente legislazione urbanistica statale e regionale. Il PGT disciplina l'uso del suolo e le iniziative edilizie che concorrono alle trasformazioni fisiche del territorio comunale, edificato e non edificato, anche con riferimento alle caratteristiche geomorfologiche, paesistiche ed ambientali del territorio stesso. Tali trasformazioni del territorio sono assoggettate, oltre alle disposizioni legislative vigenti ed alla disciplina del presente PGT, al Regolamento Edilizio, al Regolamento Locale d'Igiene e agli altri regolamenti e strumenti pianificatori provinciali e regionali.

### **Art.3 Struttura e contenuto del PGT**

Il PGT è costituito dai seguenti atti che si compongono dei seguenti elaborati:

#### **DOCUMENTO DI PIANO**

##### **DP.1 Quadro ricognitivo e programmatico**

- DP 1-01 - Vincoli ambientali e paesaggistici sovraordinati
- DP 1-02 - Vincoli monumentali, fasce di rispetto e prescrizioni
- DP 1-03 - Estratto del PTC del Parco Adda Nord
- DP 1-04 - Carta della Rete ecologica comunale
- DP 1-05 - Potenzialità e criticità alla scala comunale
- DP 1-06 - Obiettivi di PGT alla scala comunale
- DP 1-07 - Carta del paesaggio alla scala comunale
- DP 1-08 - Carta della sensibilità paesistica dei luoghi
- DP 1-09 - Cartografia storica: Porto d'Adda
- DP 1-10a - Cartografia storica: Cornate
- DP 1-10b - Cartografia storica: Cornate
- DP 1-11 - Cartografia storica: Colnago
- DP 1-12 - Cartografia storica territoriale: IGM di Cornate d'Adda
- DP 1-13 - Cartografia storica: PRG di Cornate d'Adda
- DP 1-14 - Tavola diacronica del tessuto urbano 1888-2010
- DP 1-15 - Mosaico Prg dell'ambito di Cornate d'Adda (MISURC)
- DP 1-16 - Stato di attuazione del PRG vigente
- DP 1-17 - Istanze pervenute a seguito di Avviso Pubblico

##### **DP.2 Analisi dell'uso del suolo e dei nuclei edificati**

- DP 2-01 - Uso del suolo per macrocategorie DUSAF
- DP 2-02 - Aree agricole
- DP 2-03 - Analisi del consumo di suolo
- DP 2-04 - Destinazione d'uso del piano terra degli edifici
- DP 2-05 - Stato di conservazione degli edifici

DP 2-06 - Altezza degli edifici espressa in numero di piani

**DP.3 Ambiti di trasformazione e previsioni**

DP 3-01 - Ambiti di trasformazione

**DP.4 Scenario strategico e determinazioni di Pgt**

DP 4-01 - Relazione

**DP.5 Allegati**

DP 5-01 - Documentazione storica: Atlante del territorio

DP 5-02 - Documentazione fotografica

DP 5-03 - Documentazione cartografica

**PIANO DEI SERVIZI**

**PS.1 Relazione generale**

PS 1-01 - Relazione e norme tecniche di attuazione

**PS.2 Elaborati grafici**

PS 2-01 - Verde, sport e piste ciclabili. Aree e attrezzature pubbliche o di uso pubblico: stato di fatto

PS 2-02 - Previsioni di piano. Aree e attrezzature pubbliche o di uso pubblico e rete della mobilità

PS 2-03 - Carta della Rete ecologica comunale

**PS.3 Allegati**

PS 3-01 - Documentazione analitica: rilievo dei servizi

**PIANO DELLE REGOLE**

**PR.1 Relazione e norme tecniche di attuazione**

PR 1-01 Relazione - Norme tecniche di attuazione

PR 1-02 Documento di inquadramento dei centri storici

**PR.2 Elaborati grafici**

PR 2-01 - Disciplina delle aree

PR 2-02 - Disciplina delle aree: ambito nord

PR 2-03 - Disciplina delle aree: ambito centro nord

PR 2-04 - Disciplina delle aree: ambito centro sud

PR 2-05 - Disciplina delle aree: ambito sud

PR 2-06 - Prescrizioni per i centri storici: Porto d'Adda

PR 2-07 - Prescrizioni per i centri storici: Cornate

PR 2-08 - Prescrizioni per i centri storici: Colnago

**PR.3 Componente geologica**

**Rapporto tecnico**

PR 3-01 Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT

**Allegati**

PR 3-01\_A - Carta della pericolosità sismica locale (1° livello)

PR 3-02\_B - Carta dei vincoli

PR 3-03\_C - Carta di sintesi

PR 3-04\_D - Carta della fattibilità geologica delle azioni di Piano

**PIANO URBANO PER LA GESTIONE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLO**

**Rapporto tecnico**

Relazione generale PUGSS

**Allegati**

A Tavola del Piano di infrastrutturazione

#### **Art.4 Indici e parametri urbanistici**

Al fine di individuare e controllare i requisiti edilizi ed urbanistici delle trasformazioni d'uso del suolo e degli interventi edilizi, sono assunti dalle presenti NTA i seguenti parametri e indici, di seguito elencati con le relative definizioni.

##### **4.1 Superficie territoriale (St)**

Superficie dell'area oggetto di intervento di trasformazione urbanistica con capacità edificatoria, comprensiva delle superfici fondiari destinate all'edificazione e delle aree destinate alle opere di urbanizzazione primaria e secondaria; è la superficie di riferimento per la determinazione della capacità edificatoria degli ambiti assoggettati a pianificazione attuativa.

##### **4.2 Superficie fondiaria (Sf)**

Superficie dell'area oggetto di intervento e di pertinenza degli edifici; ovvero è la parte residua della St detratte le aree per le urbanizzazioni primarie e secondarie. La superficie fondiaria è la superficie di riferimento per la determinazione della capacità edificatoria degli ambiti assoggettati ad interventi edilizi diretti.

##### **4.3 Superficie lorda di pavimento (S.l.p.)**

È la somma delle superfici dei singoli piani comprese entro il profilo esterno delle delimitazioni perimetrali esterne. Devono essere computate le superfici di tutti i piani e soppalchi, interrati, seminterrati e fuori terra, secondo le seguenti specifiche:

###### **4.3.1 ballatoi e sporti aggettanti aperti**

Non sono computati nella S.l.p. con eccezione di quelli aventi profondità (misurata dal limite della delimitazione perimetrale esterna dell'edificio cui sono addossati e che costituisce il perno dell'aggetto, al limite dello sporto stesso) maggiore di mt 2,50. Nel caso di profondità maggiori è computata solo la parte eccedente la misura massima sopra descritta.

###### **4.3.2 cavedi**

Non sono computati in ogni caso.

###### **4.3.3 logge e portici**

Non sono computati nella S.l.p. con eccezione di quelli aventi profondità (misurata dal limite della delimitazione perimetrale esterna dell'edificio cui sono addossati, al limite del lato aperto) maggiore di mt 2,50. Nel caso di profondità maggiori è computata solo la parte eccedente le misure massime sopra descritte.

Non concorrono in ogni caso alla determinazione della S.l.p. i portici assoggettati a servitù di uso pubblico.

###### **4.3.4 elementi di distribuzione**

Non sono computati in ogni caso:

- le scale;

- gli impianti di sollevamento compresi dei vani corsa;
- androni di ingresso, pianerottoli di sbarco e distribuzione aventi superficie massima complessiva pari a 100 mq per vano scala;

Nel caso di incidenze maggiori degli spazi previsti all'ultimo punto viene computata solo la parte eccedente il limite sopra descritto.

#### **4.3.5 serbatoi industriali e silos**

La superficie dei serbatoi industriali e dei silos per lo stoccaggio dei prodotti è computata nella S.l.p. in misura pari alla loro proiezione verticale parallela sul piano orizzontale del terreno. Non sono computate le vasche di contenimento realizzate per impedire il riversamento accidentale dei prodotti stoccati.

#### **4.3.6 soppalchi**

I soppalchi realizzati all'interno di unità immobiliari, qualunque sia la loro destinazione d'uso, non sono computati nella S.l.p. fino alla concorrenza percentuale massima del 15% della S.l.p. dell'unità immobiliare cui accedono e comunque fino al limite massimo di 20 mq. Nel caso di incidenze maggiori è computata solo le parti eccedenti le misure massime sopra descritte.

#### **4.3.7 spazi accessori interrati e seminterrati di pertinenza di unità immobiliari**

Gli spazi accessori interrati e seminterrati di pertinenza delle soprastanti unità immobiliari a destinazione residenziale non sono computati nella S.l.p. quando soddisfano le seguenti condizioni:

- a. siano compresi, entro la proiezione verticale delle delimitazioni perimetrali esterne dell'edificio soprastante; a tale disposizione è ammessa deroga esclusivamente per le cantine senza permanenza continuativa di persone;
- b. la quota misurata dal piano di campagna all'estradosso della soletta di copertura sia inferiore a mt 1,40;
- c. la differenza di quota tra la soletta di copertura misurata all'intradosso e la quota di pavimento finito sia inferiore a mt 2,50;
- d. siano di superficie calpestabile inferiore della S.l.p. dell'unità immobiliare di cui costituiscono pertinenza.

#### **4.3.8 spazi accessori siti nel sottotetto di pertinenza di unità immobiliari**

Gli spazi accessori siti nel sottotetto di pertinenza delle sottostanti unità immobiliari a destinazione residenziale non sono computati nella S.l.p. quando soddisfano le seguenti condizioni:

- a. non siano destinati a spazi residenziali primari come definiti dall'art.8;
- b. siano compresi entro la proiezione verticale struttura portante dell'edificio sottostante;
- c. l'altezza media ponderale sia inferiore a mt 2,40 calcolata sul singolo sottotetto pertinenziale senza tenere in considerazione eventuali tramezzature delimitanti vani interni;
- d. la linea di gronda abbia un'imposta massima inferiore o uguale a mt 1,00 misurata dalla quota di pavimento finito;
- e. la linea di colmo abbia un'altezza massima inferiore o uguale a mt 3,50 misurata dalla quota di pavimento finito;
- f. siano di superficie calpestabile inferiore della S.l.p. dell'unità immobiliare di cui costituiscono pertinenza.

Al fine di conservare il decoro e l'ornato urbano, nel caso di interventi sulle coperture di edifici esistenti che modifichino la morfologia, e per le coperture di nuovi edifici, dovranno essere rispettate le seguenti disposizioni:

- Le coperture dovranno avere un andamento per quanto possibile regolare;

- Sono vietati profili di falda a più pendenze, tetti piani e composizioni architettoniche - morfologiche complesse;
- Sono di norma vietati elementi architettonici emergenti dalla linea di falda quali: abbaini, volumi tecnici (ad eccezione di comignoli), elementi architettonici decorativi, superfetazioni ecc.
- Le falde dovranno avere pendenza massima pari al 45%.

In caso di interventi ai sensi degli art.63 e segg. della L.R. n.12/05 (recupero sottotetto ai fini abitativi) è consentita la formazione di abbaini al solo fine di garantire i parametri di aereo illuminazione e sempre con soluzioni architettoniche e morfologiche coerenti con l'edificio e che minimizzino l'impatto ambientale.

In merito alla compatibilità delle soluzioni progettuali o alla proposta di soluzioni difformi con il presente articolo anche in caso di interventi di recupero sottotetto esprime parere la Commissione del Paesaggio.

È possibile richiedere alla Commissione paesaggio, da parte del tecnico progettista, parere preventivo teso alla verifica di eventuali soluzioni architettoniche in merito alla verifica del presente articolo.

#### **4.3.9 spazi destinati al ricovero autovetture**

Gli spazi destinati al ricovero di autovetture, compresi i relativi corselli di manovra, non sono computati nella S.l.p. qualora soddisfano le seguenti condizioni:

- a. costituiscano pertinenza di singole unità immobiliari ai sensi del combinato disposto dell'art.66 della L.R. 11 marzo 2005 n.12 e dell'art.9 della Legge 24 marzo 1989 n.122;
- b. la quota massima dell'estradosso della copertura sia pari a 2,50 mt dal piano di campagna.

Gli spazi destinati al ricovero di autovetture di unità locali appartenenti al settore di attività terziaria, non sono comunque computati nella s.l.p., anche se realizzati con tipologia pluripiano in soprasuolo ovvero all'interno di volumi preesistenti, purché soddisfino le seguenti condizioni:

- a. costituiscano pertinenza ad esclusivo servizio degli edifici o siano destinati a soddisfare le dotazioni di aree destinate ad attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale;
- b. siano realizzati nell'area asservita all'unità locale di cui costituiscono pertinenza ovvero nell'ambito del piano attuativo cui afferiscono.

#### **4.3.10 tettoie**

Le tettoie di pertinenza degli edifici non sono computate nella S.l.p. fino alla concorrenza percentuale massima del 10% della S.l.p. complessiva. Nel caso di percentuali maggiori è computata solo la parte eccedente la misura massima sopra descritta.

#### **4.3.11 volumi tecnici**

Non sono computati nella S.l.p. fino alla concorrenza percentuale massima del 10% dell'intera S.l.p. edificata, purché siano interrati, seminterrati o posti al di sopra della soletta dell'ultimo piano abitabile o agibile. Nel caso di percentuali maggiori è computata solo la parte eccedente la misura massima sopra descritta.

### **4.4 Superficie coperta (S.c.)**

È la superficie risultante dalla proiezione verticale parallela sul piano orizzontale delle porzioni edificate seminterrate e fuori terra comprese entro il profilo esterno delle delimitazioni perimetrali esterne, computata con le seguenti specifiche:

#### **4.4.1 ballatoi e sporti aggettanti aperti**

Non sono computati nella S.c. con eccezione di quelli aventi profondità (misurata dal limite della delimitazione perimetrale esterna dell'edificio cui sono addossati e che costituisce il perno dell'aggetto, al limite dello sporto stesso) maggiore di mt 2,50. Nel caso di profondità maggiori viene computato tutto il ballatoio o lo sporto aggettante aperto

#### **4.4.2 scale**

Sono computate in ogni caso; sono altresì inclusi nel computo i pianerottoli di sbarco e gli impianti di distribuzione verticale qualora ricompresi nel corpo scale, androni e vestiboli.

#### **4.4.3 serbatoi industriali e silos**

La superficie dei serbatoi industriali e dei silos per lo stoccaggio dei prodotti è computata nella S.c. in misura pari alla loro proiezione verticale parallela sul piano orizzontale del terreno. Non sono computate le vasche di contenimento realizzate per impedire il riversamento accidentale dei prodotti stoccati.

#### **4.4.4 spazi coperti destinati al ricovero di autovetture**

Gli spazi seminterrati, destinati al ricovero di autovetture, compresi i relativi corselli di manovra, sono computati nella S.c.

#### **4.4.5 tettoie**

Le tettoie di pertinenza e al servizio degli edifici non sono computate nella S.c. fino alla concorrenza percentuale massima del 10% della S.c. complessiva. Nei casi oltre la misura massima suddetta viene computata tutta la tettoia.

### **4.5 Superficie permeabile (Sp)**

È la superficie del lotto in grado di assorbire e di lasciarsi attraversare direttamente dall'acqua, non occupata dalla proiezione sul piano orizzontale della sagoma degli edifici. Concorrono a determinare la Sp tutte le altre opere edilizie realizzate fuori terra o interrate che abbiano una copertura a verde dello spessore di almeno 50 cm e siano in prossimità di terreno drenante profondo (fino ad una distanza di 10 metri), nel quale convogliano le acque.

### **4.6 Indice di edificabilità territoriale (Iet)**

È la superficie lorda di pavimento edificabile per ogni mq di superficie territoriale. Si esprime in mq/mq.

### **4.7 Indice di edificabilità fondiaria (Ief)**

È la superficie lorda di pavimento edificabile per ogni mq di superficie fondiaria. Si esprime in mq/mq.

### **4.8 Rapporto di copertura territoriale (Rct)**

È il rapporto tra la superficie coperta e la superficie territoriale. Si esprime in percentuale.

#### **4.9 Rapporto di copertura fondiaria (Rcf)**

È il rapporto tra la superficie coperta e la superficie fondiaria. Si esprime in percentuale.

#### **4.10 Rapporto di permeabilità territoriale (Rpt)**

È il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale. Si esprime in percentuale.

#### **4.11 Rapporto di permeabilità fondiaria (Rpf)**

È il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie fondiaria. Si esprime in percentuale.

#### **4.12 Altezza massima degli edifici (H max)**

È la massima distanza, misurata lungo il prospetto esterno degli edifici, tra il piano di campagna ed il colmo della copertura, dove:

massima distanza:

- misura massima del segmento verticale sul piano dei prospetti di riferimento congiungente il piano di campagna e la proiezione della linea di colmo;

prospetto esterno:

- superficie del poligono esterno di delimitazione in elevazione di un edificio, definito in proiezione ortogonale sul piano verticale;

piano di campagna:

- piano stradale antistante il prospetto di riferimento, misurata al lordo del marciapiede. In caso di assenza di marciapiede si considera la quota strada aumentata di cm 15. In caso di differenza di quota tra la strada ed il terreno naturale della superficie di pertinenza dell'edificio, superiore a mt 1,00, si considera quale piano di campagna la quota media naturale del terreno;

linea di colmo:

- linea con massima altezza ricavata dall'intersezione dell'intradosso delle falde di copertura in caso di tipologia a capanna o padiglioni o con falda unica, dalla linea di tangenza in caso di copertura curvilinea o nella quota di intradosso in caso di coperture piane.

Sono esclusi dal computo dell'altezza massima i volumi tecnici a servizio degli edifici, purché non costituiscano spazi altrimenti utilizzabili. Non sono soggetti al rispetto dell'altezza massima, compatibilmente al rispetto delle esigenze ambientali e paesaggistiche, i manufatti tecnici quali tralicci di elettrodotti, serbatoi idrici, torri per telecomunicazioni, torri di raffreddamento e ciminiera, pennoni e campanili.

La presente definizione vale se non diversamente identificata da norme di dettaglio per specifici ambiti.

## **Art.5 Definizioni**

### **5.1 Linea di colmo**

È la retta orizzontale di quota massima generata dall'intersezione dell'intradosso delle falde di copertura o dalla tangenza della copertura curvilinea.

### **5.2 Linea di gronda**

È la retta orizzontale posta al livello inferiore dei piani inclinati costituiti dalle falde. È determinata dall'intersezione dei piani inclinati con l'estradosso del piano orizzontale di copertura.

### **5.3 Loggia**

È uno spazio aperto integrato al piano di un edificio, posto ad un livello superiore al piano terra; delimitata per almeno un lato dall'edificio stesso e per i restanti da pilastri, può essere sormontata da terrazzo o edificio pieno o copertura.

### **5.4 Piano interrato**

È il piano avente quota di pavimento finito e quota della soletta di copertura misurata all'estradosso inferiori alla quota del piano di campagna.

### **5.5 Piano seminterrato**

È il piano avente quota di pavimento finito inferiore alla quota del piano di campagna e la quota dell'estradosso della soletta di copertura superiore alla quota del piano di campagna.

### **5.6 Piano sottotetto**

È il piano compreso tra l'ultimo solaio delimitante l'ultimo piano abitabile o praticabile ed il solaio di falda che sorregge il manto di copertura.

### **5.7 Portico**

È uno spazio aperto posto al piano terra di un edificio con almeno un lato aperto e/o eventualmente sostenuto da pilastri; può essere sormontato da terrazzo, da copertura o edificio pieno.

### **5.8 Soppalco**

È un ripiano intermedio all'interno di spazi primari avente almeno un lato non delimitato da pareti a tutta altezza.

#### **5.9 Spazi residenziali accessori**

Sono locali integrativi ai locali di abitazione, caratterizzati da una permanenza di tipo saltuario e destinati ad esempio a sala da gioco, sala di lettura, lavanderia, cantine e cantinole, locali di sgombero, stenditoi, spazi per la raccolta dei rifiuti.

#### **5.10 Spazi residenziali primari e di servizio**

Sono locali di abitazione caratterizzati da una permanenza di tipo continuativo e destinati ad esempio a camera da letto, sala, soggiorno, pranzo, cucina, spazi di cottura, stanze da bagno, servizi igienici, spogliatoi, guardaroba, corridoi di distribuzione.

#### **5.11 Spazi accessori delle unità locali a destinazione primaria, secondaria, terziaria**

Sono spazi destinati ad accogliere servizi integrativi allo svolgimento dell'attività principale di produzione e trasformazione di beni e di servizi o dell'attività principale di vendita di prodotti, quali ad esempio spogliatoi e guardaroba, depositi e locali di spedizione, archivi.

#### **5.12 Sporti aggettanti aperti**

Strutture orizzontali o inclinate sporgenti dalle delimitazioni perimetrali esterne quali balconi, pensiline, gronde e cornicioni.

#### **5.13 Superficie non residenziale (Snr)**

Superfici destinate a servizi ed accessori di pertinenza del singolo alloggio o dell'intero organismo abitativo, misurate al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci e vani di porte e finestre, così come definite dal Decreto Ministeriale 10 maggio 1977, n.801.

#### **5.14 Superficie utile-(Su)**

È la superficie di pavimento degli alloggi, misurata al netto dei muri perimetrali e di quelli interni, dei pilastri, delle soglie di passaggio da un vano all'altro, degli sguinci di porte e finestre, e comprensiva di eventuali scale interne non delimitate da pareti a tutta altezza, così come definite dal Decreto Ministeriale 10 maggio 1977, n.801.

#### **5.15 Tettoia**

È un corpo sostenuto da pilastri che definiscono uno spazio mediante semplice copertura, aperto su almeno 3 lati può essere addossato a uno o al massimo due lati di un edificio.

#### 5.16 Volumi tecnici

Sono i vani e gli spazi strettamente necessari a contenere ed a consentire l'accesso alle apparecchiature degli impianti tecnici al servizio dell'edificio (idrico, termico, di condizionamento e di climatizzazione, di sollevamento, elettrico, di sicurezza, telefonico). A titolo esemplificativo sono considerati volumi tecnici quelli strettamente necessari a contenere i serbatoi idrici, i vasi di espansione dell'impianto termico, le centrali termiche, le unità di trattamento dell'aria, le centraline elettriche e telefoniche, il vano corsa degli ascensori, le canne fumarie di ventilazione.

#### 5.17 Volume virtuale

È il prodotto della S.l.p. per l'altezza virtuale di interpiano considerata pari a mt 3,00.

In caso di termini precisati in altri Regolamenti comunali, il PGT fa riferimento a tali definizioni.

#### **Art.6 Aree destinate a servizi pubblici e di interesse pubblico o generale**

Il PIANO DEI SERVIZI definisce una dotazione quantitativa di aree destinate ad attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, commisurata all'entità degli insediamenti residenziali, ad attività secondaria e ad attività terziaria a livello comunale.

Il reperimento degli standard avviene:

1. a mezzo di iniziativa pubblica diretta con spese a carico dell'amministrazione comunale;
2. attraverso cessioni nell'ambito di piani attuativi o permessi di costruire convenzionati, con spese a carico dell'operatore;
3. tramite la realizzazione di servizi e attrezzature, anche da parte di privati, ma comunque di uso pubblico o di interesse generale, regolati da apposito atto di asservimento o da regolamento d'uso, che assicurino lo svolgimento delle attività collettive cui sono destinati, come previsto dall'art.9, comma 10 della L.R. n.12/05;
4. cessione volontaria da parte del proprietario con acquisizione dei diritti edificatori come previsto nell'art.32 "Perequazione Compensazione Incentivazione" con spese a carico del proprietario.

Nel caso di piani attuativi, è facoltà dell'Amministrazione Comunale negoziare, in luogo della cessione delle aree, l'asservimento perpetuo all'uso pubblico di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale conformemente alle indicazioni del Piano dei Servizi; l'atto di asservimento e il regolamento d'uso devono comunque prevedere, per un periodo concordemente definito, l'obbligo a carico del nudo proprietario, a sua cura e spese, di provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria dei servizi, delle attrezzature e delle aree di pertinenza, anche mediante l'approntamento di idonee garanzie finanziarie, ove ritenute necessarie ad avviso dell'Amministrazione Comunale al fine della concreta attivazione dell'uso pubblico.

I servizi e le attrezzature concorrono al soddisfacimento delle dotazioni minime in misura corrispondente alla effettiva consistenza delle rispettive superfici lorde di pavimento -realizzate anche in sottosuolo o con tipologia multipiano- e delle relative aree pertinenziali.

Nei piani attuativi e nei permessi di costruire convenzionati, al fine del perseguimento degli obiettivi del PGT, in alternativa al reperimento delle aree a servizi, è fatta salva la possibilità di monetizzazione prevista dall'art.46, comma 1, lettera a) della L.R. n.12/05.

Al fine di permettere la migliore attuazione dei piani attuativi ed al fine del perseguimento degli obiettivi del PGT, qualora si dimostrasse impossibile il reperimento delle dotazioni di standard all'interno degli stessi, l'Amministrazione potrà acconsentire al reperimento delle dotazioni dovute, anche in aree esterne all'intervento urbanistico.

Ai sensi dell'art.52, comma 2 della L.R. n.12/05, per i mutamenti di destinazione d'uso con opere relativi ad edifici o parti di edifici con destinazione secondaria è fatto obbligo di corrispondere, anche mediante monetizzazione o cessione in altra zona del territorio comunale, una dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale pari al 100% della s.l.p., salvo quanto eventualmente già corrisposto al tempo della loro realizzazione. Ai fini della valutazione del rapporto tra mutamento di destinazione d'uso e opere connesse si fa riferimento al limite temporale previsto dall'art.52, comma 3 della medesima L.R. n.12/05.

La quantificazione della monetizzazione delle aree prevista dal presente articolo, deve essere determinata a seguito di perizia redatta dall'Ufficio tecnico e dall'Agenzia del Territorio e comunque commisurata al valore economico dell'area da acquisire e all'utilità economica determinata dalla mancata cessione in loco delle aree.

### TITOLO III - ATTUAZIONE DEL PGT

#### **Art.7 Modalità di attuazione del PGT**

L'attuazione del PGT ha esecuzione attraverso:

##### **7.1 Piani Attuativi (P.A.)**

Il PGT si attua obbligatoriamente mediante piani attuativi nei casi espressamente previsti e individuati negli elaborati di PGT. È altresì obbligatoria l'attuazione mediante piano attuativo nei casi di interventi di nuova costruzione o di demolizione e successiva ricostruzione qualora la superficie di pertinenza (determinata con riferimento al lotto così come risultante dalla consistenza verificata alla data di adozione del precedente PRG) sia superiore a quella specificatamente disposta dalle norme di zona e ambito, di cui al Titolo VI delle presenti NTA. È inoltre obbligatoria l'attuazione mediante piano attuativo nei casi espressamente disciplinati dal Titolo V delle presenti NTA.

Ferma restando la disciplina prescritta per i singoli ambiti di intervento, per comprovate ragioni di ordine morfologico, al fine di assicurare un migliore assetto urbanistico, l'Amministrazione Comunale può ammettere l'attuazione del PGT anche mediante la pianificazione unitaria di P.A. contermini, istituendo protocolli d'intesa per l'attuazione delle opere di urbanizzazione.

Il procedimento per ogni ambito di pianificazione attuativa si ritiene avviato con la presentazione della Schede di Indirizzo Progettuale (S.I.P.). Esse hanno carattere di norme di indirizzo di natura dispositiva e riprendono o integrano le altre più generali indicazioni progettuali già espresse dalla documentazione del PGT. Le S.I.P. realizzano i valori qualitativi della progettazione e dello sviluppo urbanistico e assumono pertanto il valore di atti prodromici obbligatori alla definizione ed alla adozione della pianificazione attuativa. Sono predisposte dall'Amministrazione Comunale con spese rimborsate dai soggetti attuatori o direttamente dai soggetti attuatori e sono approvate dalla Giunta Comunale prima dell'adozione dei Piani Attuativi.

##### **7.2 Interventi edilizi diretti**

**7.2.1** Permesso di costruire o Dichiarazione di Inizio Attività o Segnalazione Certificata di Inizio Attività come disciplinati dalla L.R. n.12/05 e dalla L. 241/90.

**7.2.2** Permesso di costruire convenzionato (PdCC)

È lo strumento previsto dal PGT per l'attuazione dei disposti di cui all'art.36 della L.R. n.12/05, in caso di subordino del permesso per la realizzazione di opere di urbanizzazione da parte del privato richiedente. Il PdCC comporta la stipula di convenzione pubblica da approvarsi dalla Giunta Comunale, da trasciversi a cura e spese degli interessati per le cessioni gratuite delle aree necessarie alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria. Tutte le spese catastali e notarili sono a carico del privato.

La quantificazione delle opere di urbanizzazione dovrà avvenire secondo le disposizioni di zona delle presenti NTA e in assenza di definizione rispetto alla normativa vigente.

Sono fatte salve le disposizioni di cui all'art.6 per le eventuali monetizzazioni.

Il PdCC costituisce, inoltre, nei casi di mutamenti di destinazione d'uso, lo strumento di attuazione dei principi stabiliti dal capo VI della L.R. n.12/05 per la cessione, da parte degli interessati, degli eventuali standard aggiuntivi dovuti per la nuova destinazione in rapporto alla dotazione di standard già attribuiti dalla precedente destinazione. In tali casi il PdCC comporta la

stipula di convenzione pubblica, da trascriversi a cura e spese degli interessati, per le cessioni gratuite delle aree da destinare a standard.

### **7.3 Atti di programmazione negoziata con valenza territoriale**

Il PGT si attua mediante gli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale ai sensi dell'art.6 della L.R. n.12/05, considerato come strumento della pianificazione comunale in conformità alle normative settoriali regionali.

## TITOLO IV - DESTINAZIONI D'USO

### **Art.8**      *Classificazione delle destinazioni d'uso*

Il PGT definisce le destinazioni d'uso consentite nelle diverse zone tipologiche di cui all'articolo relativo, individuandole con le seguenti classi e categorie.

La classificazione delle attività economiche è riferita alla terminologia adottata dall'Istituto Nazionale di Statistica per il censimento dell'industria, del commercio, dei servizi e dell'artigianato (ATECO); in caso di attività non classificate si procede per associazione analogica.

A base della classificazione è assunta l'unità locale, intesa come luogo variamente denominato (stabilimento, laboratorio, negozio, esercizio, bar, studio professionale, magazzino, agenzia) in cui si realizza la produzione di beni o in cui si svolge e si organizza la prestazione di servizi.

Le previsioni di carattere commerciale sono classificate con riferimento alle diverse tipologie distributive definite dal Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n.114; per quanto non precisato, è fatto espresso richiamo e rinvio alla L.R. n.6/2010.

**L'industria alberghiera (attività ricettiva come definita dalla normativa regionale, ristoranti e attività connesse) sono equiparati a servizi privati di pubblica utilità ai fini delle destinazioni d'uso.**

## TITOLO V - DISCIPLINA URBANISTICA COMMERCIALE

### **Art.9** *Ambito di applicazione e definizioni*

Le disposizioni del presente titolo trovano applicazione nell'esercizio dell'attività commerciale, nei limiti stabiliti dall'art.4 del Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n.114.

Ai fini delle presenti norme si definiscono:

- a) commercio all'ingrosso – attività svolta da chiunque professionalmente acquista merci in nome e per conto proprio e le rivende ad altri commercianti, all'ingrosso o al dettaglio, o ad altri utilizzatori professionali, o ad altri utilizzatori in grande. Tale attività può assumere la forma di commercio interno, di importazione o di esportazione;
- b) commercio al dettaglio – attività svolta da chiunque professionalmente acquista merci in nome e per conto proprio e le rivende, su aree private in sede fissa o mediante altre forme di distribuzione, direttamente al consumatore finale;
- c) attività di somministrazione e bevande – vendita per il consumo sul posto di alimenti e bevande che comprende tutti i casi in cui gli acquirenti consumano i prodotti nei locali dell'esercizio o in un'area aperta al pubblico appositamente attrezzata
- d) superficie di vendita – l'area destinata alla vendita, compresa quella occupata da banchi, scaffalature e simili. Non costituisce superficie di vendita quella destinata a magazzini, depositi, locali di lavorazione, uffici, servizi aree a disposizione dei consumatori quali gallerie, scale fisse o mobili, ascensori, nastri trasportatori, aree di sosta degli automezzi anche se coperti e i relativi corselli di manovra. Per superficie di vendita di un centro commerciale si definisce quella risultante dalla somma delle superfici di vendita degli esercizi commerciali al dettaglio in esso presenti.

Per quanto non precisato, è fatto espresso richiamo e rinvio al Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n.114, alla L.R. n.6/2010 e dalla D.G.R. 4 luglio 2007 n.5054.

### **Art.10** *Tipologie distributive*

Le previsioni di carattere commerciale sono classificate con riferimento alle diverse tipologie distributive definite dalla normativa vigente in materia. A base della classificazione è assunto l'esercizio commerciale, inteso come luogo variamente denominato (negozi, bottega, rivendita, magazzino ecc.) in cui si svolge l'attività di vendita.

- a) esercizi di vicinato – esercizio commerciale avente superficie di vendita non superiore a 250 mq;
- b) medie strutture di vendita – esercizio commerciale avente superficie di vendita superiore ai limiti degli esercizi di vicinato e fino a 2.500 mq;
- c) grandi strutture di vendita – esercizio commerciale avente superficie di vendita superiore ai limiti delle medie strutture di vendita;
- d) centro commerciale – una media o grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente.

Resta in ogni caso salvo quanto previsto dalla D.G.R. 4 luglio 2007 n.5054.

### **Art.11 Classificazione del territorio in ambiti commerciali**

Ferme restando le condizioni di ammissibilità alla realizzazione di nuovi insediamenti commerciali, così come espresse dal presente PGT nelle singole norme urbanistiche di zona, ai fini della localizzazione degli insediamenti commerciali, il territorio comunale è suddiviso, ai sensi e per gli effetti di cui alla L.R. 2 febbraio 2010 n. 6 e del relativo Regolamento di attuazione, nei seguenti ambiti:

- tessuto urbano consolidato riguarda i tessuti urbani esistenti classificati nelle zone territoriali omogenee A e B con esclusione degli ambiti assoggettati a ristrutturazione urbanistica;
- ambiti di trasformazione urbana riguarda gli ambiti urbani assoggettati a ristrutturazione urbanistica;
- ambiti extraurbani riguarda gli ambiti prevalentemente ineditificati esterni al contesto urbano consolidato e di trasformazione.

### **Art.12 Dotazione di servizi per attrezzature pubbliche e di uso pubblico**

Al fine di garantire un'adeguata dotazione di standard urbanistici indispensabili per l'attuazione, la funzionalità e la fruibilità delle strutture commerciali programmate ed esistenti, ed una loro corretta integrazione urbana, la dotazione minima di aree pubbliche o di uso pubblico da reperire per la realizzazione di insediamenti commerciali è determinata, in relazione alle diverse tipologie insediative commerciali e ai diversi ambiti, come di seguito specificato:

a) esercizi di vicinato:

- negli ambiti del tessuto urbano consolidato e di trasformazione urbana, la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 100% della S.I.p. degli edifici previsti;
- negli ambiti extraurbani, la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 100% della S.I.p. degli edifici previsti, di cui almeno la metà da destinare a parcheggio pubblico.

b) medie strutture di vendita:

- negli ambiti del tessuto urbano consolidato, la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 100% della S.I.p. degli edifici previsti, di cui almeno il 60% da destinare a parcheggio pubblico.

La realizzazione di nuove medie strutture di vendita, aventi superficie di vendita superiore a 600 mq, da insediare su lotti liberi è subordinata ad apposita convenzione o atto unilaterale d'obbligo, impegnativo per il soggetto attuatore e per i propri successori o aventi causa a qualsiasi titolo, da trascriversi a cura e spesa dell'interessato nei registri immobiliari, per il reperimento degli standard previsti dalla presente norma.

La realizzazione di nuove medie strutture di vendita, aventi superficie di vendita inferiore a 600 mq, da insediare su lotti liberi è subordinata ad apposita convenzione o atto unilaterale d'obbligo, impegnativo per il soggetto attuatore e per i propri successori o aventi causa a qualsiasi titolo, da trascriversi a cura e spesa dell'interessato nei registri immobiliari, per il reperimento degli standard a parcheggio pubblico previsti dalla presente norma;

- negli ambiti di trasformazione urbana, la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 120% della S.I.p. degli edifici previsti, di cui almeno la metà da destinare a parcheggio pubblico.
- negli ambiti extraurbani, la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 200% della S.I.p. degli edifici previsti, di cui almeno la metà da destinare a parcheggio pubblico.

Qualora si dimostrasse impossibile, esclusivamente per ragioni di ricomposizione morfologica e tipologica del tessuto urbano, il reperimento delle dotazioni di standard, è consentita, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.46, comma 1, lett. a) della L.R. n.12/05, la monetizzazione delle quantità stabilite dalle presenti norme, di aree ed attrezzature pubbliche o di uso pubblico non cedute al Comune; in ogni caso la dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico deve essere assicurata in

aree a diretto servizio dell'insediamento commerciale, purché l'interessato ne dimostri la piena disponibilità e purché esse siano ricomprese in un raggio di 200 mt di percorso pedonale.

c) grandi strutture di vendita

- la dotazione minima di standard è quantificata nella misura del 200% della S.I.p. degli edifici previsti, di cui almeno la metà da destinare a parcheggio pubblico.

Negli ambiti extraurbani, ferme restando le quantità minime prescritte dal comma precedente, deve essere attrezzata una congrua quantità di spazi a verde in funzione di una appropriata mitigazione ambientale dell'insediamento.

Qualora si dimostrasse impossibile, esclusivamente per ragioni di ricomposizione morfologica e tipologica del tessuto urbano, il reperimento delle dotazioni di standard all'interno dei piani attuativi, è consentita, ai sensi e per gli effetti di cui all'art.46, comma 1, lett. a) della L.R. n.12/05, la monetizzazione salvo in ogni caso il reperimento della dotazione di parcheggi pubblici o di uso pubblico a diretto servizio dell'insediamento commerciale prevista dall'art.150 della L.R. n.6/2010.

### **Art.13 Norme procedurali di natura urbanistica**

L'esecuzione delle previsioni del presente PGT per quanto attiene alla realizzazione di nuove medie strutture di vendita e di nuove grandi strutture di vendita e, nei casi che esulano dalle fattispecie previste dal secondo comma del presente articolo, agli ampliamenti di tali insediamenti, sono subordinate a preventiva pianificazione attuativa.

Nel caso di ampliamenti di medie strutture di vendita non superiori al 40% della superficie esistente di vendita e comunque nel rispetto dei limiti dimensionali di cui alla lettera b dell'art.10 delle presenti norme, sono ammessi interventi edilizi diretti senza preventiva pianificazione attuativa, fermo restando l'obbligo di previsione, nei modi e nei termini previsti dalla legislazione vigente in materia, degli standard nelle quantità previste dall'art.12 delle presenti norme.

L'insediamento di nuovi esercizi commerciali o l'ampliamento di esercizi commerciali esistenti ricadenti in aree assoggettate a piani esecutivi già vigenti alla data di adozione della presente revisione delle NTA, sono subordinate all'adeguamento della dotazione di standard alle quantità previste dall'art.12, da intendersi quale integrazione alle quantità già oggetto di convenzionamento.

### **Art.14 Norma di rinvio**

Per quanto attiene alle procedure inerenti alle autorizzazioni di esercizio relative alle strutture di vendita, è fatto espresso richiamo e rinvio alla L.R. n.6/2010 e alla D.G.R. n.8054/2007.

## TITOLO VI - NORME DI ZONA E AMBITO

### **Zone A di carattere storico e nuclei di antica formazione**

Per la normativa relativa alla Zona A di carattere storico e per i nuclei di antica formazione si rimanda al Documento PR.1-02 Documento di inquadramento dei centri storici.

### **Art.15 Zone B**

#### **15.1 Zone B di completamento residenziale**

Il PGT definisce di completamento residenziale le parti di territorio contigue ai centri storici urbani, i nuclei edificati isolati e le costruzioni sparse confinate. Carattere distintivo di tale zona è la compresenza negli agglomerati urbani sia di edifici di valore architettonico e ambientale sia di edifici di recente e nuova costruzione (esito di espansioni urbane e sostituzioni edilizie) privi di particolare valore. In tale zona sono altresì compresi aggregati urbani fisicamente e/o funzionalmente obsoleti. Gli insediamenti sono già dotati delle principali opere di urbanizzazione, o presentano la necessità di un eventuale incremento di categorie specifiche di opere di urbanizzazione (parchi, parcheggi, ecc.).

#### *Destinazione d'uso principale*

Residenza, servizi pubblici o di uso pubblico, terziario tranne quelle non ammesse dal comma successivo.

#### *Destinazioni d'uso complementari e accessorie non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

Attività primaria (tranne che per i nuclei di antica formazione di origine rurale).

Attività secondaria dell'industria estrattiva e manifatturiera che arrechino emissioni classificate in classi di salubrità inquinanti.

Attività terziaria del commercio per quanto riguarda il commercio all'ingrosso, al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita, di grandi strutture di vendita e centri commerciali; trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio; attività delle altre agenzie di trasporto; attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

Le unità locali destinate ad attività manifatturiera compatibili con la residenza, devono avere superficie lorda di pavimento inferiore a mq 250.

#### **15.2 Zone B1 Aree edificate di completamento residenziale a bassa densità edilizia**

Il PGT definisce in queste zone le residenze dotate di ampio spazio residenziale ineditato, ma edificabile aventi superficie fondiaria superiore a 3000 (tremila) mq che non sono dotate di sottoservizi ed infrastrutture viabilistiche che possano sopportare un elevato carico urbanistico e i nuovi completamenti residenziali in contesti di bassa densità edilizia. Esse comprendono non solo l'edificio in

sé ma anche le unità catastali originali di pertinenza, qualora ancora riconoscibili, gli spazi immediatamente adiacenti ritenuti significativi e integranti, i giardini privati e tutto ciò che conferisce unità culturale e ambientale.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso intervento diretto, permesso di costruire convenzionato o piano attuativo.

**1. Ambiti aventi Sf inferiore a 3.000 mq**

Sono consentiti mediante intervento diretto gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, nuova costruzione, con i seguenti parametri:

Ief	0,33 mq/mq	Rpt	20 %
Rct	40 %	H max	10 mt

Lo standard minimo è fissato nella misura di mq 26,5 per ogni abitante teorico.

**2. Ambiti aventi Sf pari o superiore a 3.000 mq**

Sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, nuova costruzione con i seguenti parametri:

Ief 0,33 mq/mq, dei quali:

- 0,20 edificabili in loco tramite permesso di costruire convenzionato e la restante parte trasferibile nelle aree di recapito, come previsto dal successivo art.32;
- 0,25 edificabili in loco tramite piano attuativo e la restante parte trasferibile nelle aree di recapito, come previsto dal successivo art.32;

Rct	40 %
Rpt	40 %
H max	12 mt

Lo standard minimo è fissato nella misura di mq 26,5 per ogni abitante teorico.

**15.3 Zone B2 Aree edificate di completamento residenziale a media densità edilizia**

Comprende aree urbanizzate di non particolare valore storico, sature o che presentano ulteriore residua possibilità di edificazione interstiziale o di margine. Tali aree sono caratterizzate da edilizia prevalentemente residenziale con tipologia a villa o palazzina, con presenza di destinazioni di servizio e complementari. La zona comprende parti di territorio situate all'interno del tessuto già urbanizzato caratterizzate da insediamenti residenziali obsoleti e produttivi dismessi o in via di dismissione. La riqualificazione territoriale dovrà prevedere la cessione di quote di aree a standard per soddisfare il fabbisogno del contesto.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso:

**1. interventi edilizi diretti**

Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia e nuova costruzione. In caso di demolizione totale o parziale è ammessa la successiva ricostruzione sul filo del fabbricato preesistente purché non pregiudichi la sicurezza del traffico.

Ief	0,5 mq/mq	Rpf	20%
Rcf	50%	H max	11 mt

## 2. Permesso di Costruire Convenzionato

Il PGT si attua attraverso PdCC in caso di:

- edificazione di lotti ineditati o aventi solo edificazioni accessorie aventi superficie fondiaria pari o superiore a mq 3.000;
- integrale demolizione e successiva ricostruzione di edifici interessanti superfici fondiaria pari o superiore a mq 3.000;

Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia e nuova costruzione nel rispetto dei seguenti parametri:

Iet	0,5 mq/mq	Rpt	20%
Rct	50%	H max	11 mt

Lo standard minimo è fissato nella misura di mq 26,5 per ogni abitante teorico per il residenziale e al 100% della S.l.p. per il commerciale. Le aree appositamente individuate nell'elaborato PR 2.01 del PGT necessitano di operazioni di riqualificazione territoriale da promuovere, tramite il riuso funzionale e la sostituzione delle strutture edilizie esistenti, mediante interventi di ristrutturazione urbanistica da attuarsi attraverso P.d.R. Nelle more di approvazione di detti piani attuativi sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comporti demolizione e ricostruzione e che non comportino aumento della S.l.p.

### 15.4 Zone B3 Aree edificate di completamento residenziale ad alta densità edilizia

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso:

#### 1. interventi edilizi diretti

Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e nuova edificazione. In caso di demolizione è ammessa la successiva ricostruzione sul filo del fabbricato preesistente purché non pregiudichi la sicurezza del traffico.

Ief	0,666 mq/mq	Rpf	20%
Rcf	50%	H max	13 mt

#### 2. Piani Attuativi

Il PGT si attua attraverso P.A. in caso di:

- edificazione di lotti ineditati o aventi solo edificazioni accessorie aventi superficie fondiaria pari o superiore a mq 3.000;
- integrale demolizione e successiva ricostruzione di edifici interessanti superfici fondiaria pari o superiore a mq 3.000;

Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e nuova edificazione nel rispetto dei seguenti parametri:

Iet	0,666 mq/mq	Rpt	20%
Rct	50%	H max	13 mt

Lo standard minimo è fissato nella misura di mq 26,5 per ogni abitante teorico per il residenziale e al 100% della S.l.p. per il commerciale.

## 15.5 Aree a destinazione residenziale assoggettate a P.A.

### *Destinazione d'uso principale*

Residenza, servizi pubblici o di uso pubblico, terziario tranne quelle non ammesse dal comma successivo.

### *Destinazioni d'uso complementari e accessorie non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- Attività primaria (tranne che per i nuclei di antica formazione di origine rurale).
- Attività secondaria dell'industria estrattiva e manifatturiera che arrechino emissioni classificate in classi di salubrità inquinanti.
- Attività terziaria del commercio per quanto riguarda il commercio all'ingrosso, al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita, di grandi strutture di vendita e centri commerciali.
- Trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio; attività delle altre agenzie di trasporto.
- Attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

Le unità locali destinate ad attività manifatturiera compatibili con la residenza, devono avere superficie lorda di pavimento inferiore a mq 250.

### 15.5.1 Aree "PR n. 2.01 Disciplina delle aree" - PRB n.1, n.2, n.4

Le aree appositamente individuate nell'elaborato PR 2.01 del PGT sono i Piani Attuativi e le Concessioni Edilizie Convenzionate previste dal PRG che non si sono attuati.

Le aree denominate PRB 1, 2 e 4 necessitano di operazioni di riqualificazione territoriale da promuovere, tramite il riuso funzionale e la sostituzione delle strutture edilizie esistenti, mediante interventi di ristrutturazione urbanistica da attuarsi attraverso P.d.R.

In tali ambiti il PGT si attua secondo i parametri di edificabilità di seguito individuati:

- St come da rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente. È possibile successivamente all'eventuale demolizione dei fabbricati esistenti ratificare tale rilievo.
- Iet = 0,5 mq/mq;
- H max = 11 mt;
- Rct = 50%;
- Standard minimo pari a 26,5 mq/ab. per il residenziale e al 100% della S.l.p. per il commerciale.

### *Prescrizioni particolari*

Nelle more di approvazione di detti piani attuativi sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comporti demolizione e ricostruzione e che non comportino aumento della S.l.p.

IL PRB n.2 dovrà cedere gratuitamente all'Amministrazione Comunale la parte necessaria per la riqualificazione stradale di Villa Paradiso a semplice richiesta da parte della stessa AC.

### 15.5.2 Aree CEC n.2, n.7, n.9, n.13 e PLC n.5

Le aree denominate CEC 2, 7, 9, 13 e PLC 5 sono inedificate, ma la loro attuazione deve soggiacere alla cessione di aree a standard tramite convenzionamento con l'amministrazione comunale con approvazione della Giunta.

In tali ambiti il PGT si attua secondo i parametri di edificabilità di seguito individuati:

- St come da rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente. È possibile successivamente all'eventuale demolizione dei fabbricati esistenti ratificare tale rilievo.
- Iet = 0,5 mq/mq;
- H max = 11 mt;
- Rct = 50%;
- Standard minimo pari a 26,5 mq/ab. per il residenziale e al 100% della S.l.p. per il commerciale

### 15.5.3 PLC n.7 e n.8

Le aree denominate PLC 7 e 8 sono inedificate, consistono nei Piani di Lottizzazione previsti dal PRG che non si sono attuati e vengono riconfermati nel presente PGT. In tali ambiti, il PGT si attua tramite pianificazione attuativa secondo i parametri di edificabilità di seguito individuati:

- St come da rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente. È possibile successivamente all'eventuale demolizione dei fabbricati esistenti ratificare tale rilievo.
- Iet = 0,333 mq/mq;
- Hmax = 12 mt;
- Rct = 25%;
- Rpt = 20%

Lo standard minimo è fissato nella misura di mq 26,5 per ogni abitante teorico per il residenziale e al 100% della S.l.p. per il commerciale/terziario/ricettivo. Il PLC 2 si attua tramite scheda indicativa di cui all'AT 1.

#### *Prescrizioni particolari*

La convenzione di attuazione del P.L.C7 deve prevedere la cessione a prezzo definito (non superiore a quello determinato ai sensi della vigente legislazione in tema di indennità di esproprio) delle aree da destinare alla realizzazione di alloggi a carattere economico e popolare, in misura non inferiore al 20% della superficie territoriale, o in alternativa la previsione di alloggi con prezzo di prima vendita convenzionato aventi le caratteristiche di alloggi a carattere economico e popolare in misura non inferiore al 20% della S.l.p. edificata.

La convenzione per la cessione e la regolamentazione delle aree destinate alla realizzazione di edilizia a carattere economico popolare, dovrà prevedere nelle modalità di assegnazione e alienazione degli alloggi un diritto di prelazione da esercitare a favore dell'Amministrazione Comunale.

### **Art.16 Ambiti di trasformazione residenziale (ATR)**

Il PGT definisce come ambiti di trasformazione residenziali le parti di territorio, attualmente inedificate, individuate dal Documento di Piano, destinate a nuovi insediamenti residenziali. Comprende le aree per le quali è prevista espansione prevalentemente residenziale con insediamenti a carattere integrato con infrastrutture e attrezzature pubbliche di interesse comunale e attività commerciali in esercizi di vicinato.

*Destinazione d'uso principale*

Residenza, servizi pubblici o di uso pubblico, terziario tranne quelle non ammesse dal comma successivo.

*Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- Attività primaria (tranne che per i nuclei di antica formazione di origine rurale).
- Attività secondaria dell'industria estrattiva e manifatturiera che arrechino emissioni classificate in classi di salubrità inquinanti.
- Attività terziaria del commercio per quanto riguarda il commercio all'ingrosso, al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita, di grandi strutture di vendita e centri commerciali;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio; attività delle altre agenzie di trasporto;
- attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

Le unità locali destinate ad attività manifatturiera compatibili con la residenza, devono avere superficie lorda di pavimento inferiore a mq 250.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione*

Il PGT si attua attraverso P.A. nel rispetto dei seguenti parametri:

- St come da rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente. È possibile in sede di eventuale demolizione dei fabbricati esistenti ratificare tale rilievo.
- Iet = 0,20 mq/mq;
- H max = 10 mt;
- Rct = 25%;
- Rpt = 50%.

L'indice di edificabilità territoriale potrà conformarsi alle previsioni dell'art.32.

Nell'Allegato 3 del DP.4-01 sono state predisposte schede particolari degli ambiti di trasformazione che hanno prevalenza sugli altri elaborati di PGT con l'indicazione delle consistenze dimensionali e catastali dell'ambito, delle indicazioni ambientali, dei parametri urbanistici specifici e delle eventuali prescrizioni particolari.

**Art.17 Zone D**

**Zone D produttive, artigianali, direzionali e commerciali**

Il PGT definisce come zona D le parti di territorio interessate da insediamenti produttivi di carattere industriale, artigianale, commerciale, direzionale, ricettivo e le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante degli insediamenti stessi. In tale zona sono comprese sia le attività produttive dalla struttura consolidata sia le attività produttive di nuova previsione sia le attività dismesse od in via di dismissione per le quali è prevista la riconversione funzionale. L'articolazione in zone tipologiche, corrisponde a specifiche caratteristiche distintive degli insediamenti e a peculiari finalità da promuovere nel periodo di operatività del PGT.

## 17.1 Zone D1 Area produttiva saturata e/o di riconversione

Comprende insediamenti produttivi consolidati o con esigue necessità di ampliamento e caratterizzate da processi produttivi di tipo manifatturiero che si insediano in un contesto residenziale o sono prossimi al centro storico. Il PGT prevede la riconversione di questi insediamenti in residenziale o ricettivo con la possibile simultanea delocalizzazione verso gli ambiti di trasformazione produttiva AT 11, 16 e 17.

*Destinazione d'uso principale*  
Settore di attività secondaria.

### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- settore di attività primario;
- industria estrattiva;
- fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio; recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici;
- commercio all'ingrosso, commercio al dettaglio in esercizi commerciali in medie strutture di vendita, grandi strutture di vendita, centri commerciali;
- campeggi ed ostelli;
- intermediazione monetaria e finanziaria; assicurazioni e fondi pensione; attività ausiliarie delle intermediazioni finanziarie; attività immobiliari, attività del gioco d'azzardo;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio.

Ferma restando l'osservanza dei disposti di cui all'art.216 del Regio Decreto n.1265 del 27 luglio 1934 e successive modificazioni e integrazioni, è vietato l'insediamento di aziende classificate a rischio ai sensi della direttiva europea 96/82 CE e del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. La residenza deve essere inferiore a mq 150 di S.l.p. per ogni unità locale insediata. La realizzazione di S.l.p. destinata a residenza è subordinata alla presentazione di atto, debitamente registrato a cura e spese del richiedente, d'impegno al mantenimento al servizio dell'attività principale.

### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti o permesso di costruire convenzionato

Nel caso di mantenimento della destinazione d'uso sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, secondo i seguenti parametri:

Ief	esistente;	Rpf	20%;
Rcf	esistente;	H max	10 mt.

In caso di riconversione della destinazione d'uso in residenziale o ricettiva per gli insediamenti esistenti ricadenti in contesti urbani o in ambiti isolati, l'attuazione del PGT deve avvenire obbligatoriamente mediante permesso di costruire convenzionato e in conformità a quanto stabilito dall'art.7), secondo i seguenti parametri:

Ief	0.333 mq/mq;	Rpf	20%;
Rcf	50%;	H max	11 mt.

L'attuazione della conversione in conformità al presente PGT è comunque subordinato all'esito favorevole delle indagini ambientali preliminari o da eventuale bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06.

### *Prescrizioni particolari*

Le centrali Esterle e Bertini sono considerate ambiti con rilevati significati di archeologia industriale. Per dette aree sono ammessi unicamente gli interventi prescritti dall'art.24 delle NTA vigenti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord.

Negli insediamenti esistenti alla data di adozione del presente PGT sono consentiti interventi edilizi di ampliamento ad integrazione del patrimonio edilizio esistente, con un incremento percentuale massimo del 20% della S.l.p. ovvero della Sc esistente, ferma restando l'osservanza del limite massimo di Rcf pari a 50%. Tale integrazione del patrimonio edilizio esistente potrà essere eseguita una sola volta per ogni unità locale insediata alla data di adozione del presente PRG ed è subordinata alla presentazione di atto, debitamente registrato a cura e spese del richiedente, d'impegno al mantenimento al servizio dell'attività principale.

La delocalizzazione dell'area industriale di Via Matteotti dovrà avvenire verso gli ambiti di trasformazione produttiva individuati successivamente e la ridestinazione del comprensorio dovrà essere definito da un master plan che dovrà prevedere un mix funzionale di attività insediate.

### **17.1.1 Zone D1a Area produttiva non satura e/o di riconversione**

Comprende insediamenti produttivi consolidati o con possibilità di ampliamento e caratterizzati da processi produttivi che si insediano in un contesto a prevalente destinazione residenziale. Il PGT prevede la possibilità di mantenimento e potenziamento dell'attività in essere e altresì la facoltà di riconversione di questi insediamenti in residenziale, servizi o ricettivo con la possibile simultanea delocalizzazione verso gli ambiti di trasformazione produttiva AT 11, AT 16 e AT 17.

*Destinazione d'uso principale*  
Settore di attività secondaria.

#### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- settore di attività primario;
- industria estrattiva;
- fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio; recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici;
- commercio all'ingrosso, commercio al dettaglio in esercizi commerciali in medie strutture di vendita, grandi strutture di vendita, centri commerciali;
- campeggi ed ostelli;
- intermediazione monetaria e finanziaria; assicurazioni e fondi pensione; attività ausiliarie delle intermediazioni finanziarie; attività immobiliari, attività del gioco d'azzardo;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio.

Ferma restando l'osservanza dei disposti di cui all'art.216 del Regio Decreto n.1265 del 27 luglio 1934 e successive modificazioni e integrazioni, è vietato l'insediamento di aziende classificate a rischio ai sensi della direttiva europea 96/82 CE e del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. La residenza deve essere inferiore a mq 150 di S.l.p. per ogni unità locale insediata. La realizzazione di S.l.p. destinata a residenza è subordinata alla presentazione di atto, debitamente registrato a cura e spese del richiedente, d'impegno al mantenimento al servizio dell'attività principale.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti o permesso di costruire convenzionato.

Nel caso di mantenimento della destinazione d'uso sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, secondo i seguenti parametri:

Ief	0,833 mq/mq;	Rpf	15%;
Rcf	60%;	H max	10 mt.

In caso di riconversione della destinazione d'uso in residenziale, a servizi o ricettiva per gli insediamenti esistenti ricadenti in contesti urbani o in ambiti isolati, l'attuazione del PGT deve avvenire obbligatoriamente mediante permesso di costruire convenzionato e in conformità a quanto stabilito dall'art.7), secondo i seguenti parametri:

Ief	0.333 mq/mq;	Rpf	20%;
Rcf	50%;	H max	11 mt.

L'attuazione della conversione in conformità al presente PGT è comunque subordinato all'esito favorevole delle indagini ambientali preliminari o da eventuale bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06.

## **17.2 Zone D2 Area produttiva consolidata**

Comprende insediamenti produttivi consolidati o con esigue necessità di ampliamento e caratterizzate da processi produttivi di tipo manifatturiero.

*Destinazione d'uso principale*  
Settore di attività secondaria.

*Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- settore di attività primario;
- industria estrattiva;
- fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio; recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici;
- ricettiva, commercio all'ingrosso, commercio al dettaglio in esercizi commerciali in medie strutture di vendita, grandi strutture di vendita, centri commerciali;
- campeggi ed ostelli;
- intermediazione monetaria e finanziaria; assicurazioni e fondi pensione; attività ausiliarie delle intermediazioni finanziarie; attività immobiliari, attività del gioco d'azzardo;

Ferma restando l'osservanza dei disposti di cui all'art.216 del Regio Decreto n.1265 del 27 luglio 1934 e successive modificazioni e integrazioni, è vietato l'insediamento di aziende classificate a rischio ai sensi della direttiva europea 96/82 CE e del D.Lgs. 334/99, fatta salva la dimostrazione tramite studi scientifici o conformità a normative internazionali evolute, del basso rischio per la popolazione e la previsione di aree a rischio all'interno della Sf dell'attività produttiva.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti e, nei casi di seguito esplicitamente individuati, mediante Piani Attuativi. Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia e nuova costruzione. In caso di demolizione è

ammessa la successiva ricostruzione sul filo del fabbricato preesistente purché non pregiudichi la sicurezza del traffico.

lef	1 mq/mq;	Rpf	20%;
Rcf	60%;	H max	12 mt.

In caso di edificazione di lotti liberi aventi superficie superiore a mq 3.000 e comunque in caso di integrale demolizione e successiva ricostruzione di edifici interessanti superfici di pertinenza maggiori di mq 3.000, il PGT si attua attraverso Piani Attuativi nel rispetto dei seguenti parametri:

let	1 mq/mq;	Rpt	20%;
Rct	60%;	H max	12 mt.

Lo standard minimo è fissato nella misura del 15% della S.l.p.

### 17.3 Zone D3 Area direzionale, commerciale e ricettiva

Comprende le strutture di attività terziarie caratterizzate da insediamenti commerciali e direzionali consolidati, situate prevalentemente ai margini del territorio comunale in aree già dotate delle necessarie opere di urbanizzazione, o con necessità di eventuale incremento delle opere di urbanizzazione stesse in relazione a possibili ampliamenti.

#### *Destinazione d'uso principale*

Settore di attività terziaria.

#### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- industria estrattiva;
- attività manifatturiere;
- produzione di gas, di vapore e di acqua;
- commercio all'ingrosso di rottami e cascami, commercio all'ingrosso di combustibili; commercio all'ingrosso di prodotti chimici; commercio al dettaglio in esercizi commerciali di grandi strutture di vendita;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio;
- attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

#### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti, fatte salve le prescrizioni dettate dal Titolo V per quanto concerne l'insediamento di esercizi commerciali. Sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia. Sono ammessi altresì l'ampliamento degli edifici esistenti, la demolizione e successiva ricostruzione nonché la nuova edificazione dei lotti ineditati. In caso di demolizione è ammessa la successiva ricostruzione sul filo del fabbricato preesistente purché non pregiudichi la sicurezza del traffico.

lef	0,5 mq/mq;	Rpf	15%;
Rcf	50%;	H max	10 mt.

In caso di edificazione di lotti liberi aventi superficie superiore a mq 3.000 e comunque in caso di integrale demolizione e successiva ricostruzione di edifici interessanti superfici di pertinenza maggiori di mq 3.000, il PGT si attua attraverso P.A. nel rispetto dei seguenti parametri:

let	0,5 mq/mq;	Rpt	15%;
Rct	50%;	H max	10 mt.

Lo standard minimo è fissato nella misura del 100% della S.l.p.

#### *Prescrizioni particolari*

La residenza deve essere inferiore a mq 150 di S.l.p. per ogni unità locale insediata. La realizzazione di S.l.p. destinata a residenza è subordinata alla presentazione di atto debitamente registrato, a cura e spese del richiedente, d'impegno al mantenimento al servizio dell'attività principale.

### **17.4 Zona speciale D4 – Area strategica a vocazione ricreativa e commerciale**

Comprende ambiti di considerevole estensione, interessati da pianificazione esecutiva in itinere, localizzati in prossimità dell'Adda, caratterizzati dalla presenza del fiume con sponde da riqualificare, da un consistente territorio agricolo e boschivo da valorizzare e da alcuni insediamenti, di rilevante interesse da conservare. Le aree si configurano di rilevante interesse ambientale e sociale e rivestono notevole importanza nella ridefinizione del rapporto tra il fiume, la sua valle fluviale, ed il resto del territorio comunale.

Per le aree ricadenti all'interno del perimetro del Parco Adda Nord, sono ammessi unicamente gli interventi prescritti dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord approvato con deliberazione della Giunta Regionale 23 dicembre 2000 n.7/2869.

#### *Destinazione d'uso principale*

Settore di attività terziaria.

#### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- industria estrattiva;
- attività manifatturiere;
- produzione di energia elettrica, di gas, di vapore e di acqua;
- commercio di autoveicoli; manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli; commercio di parti e accessori di autoveicoli; commercio manutenzione e riparazione di motocicli (compresi accessori e pezzi di ricambio); intermediari del commercio; commercio all'ingrosso; commercio al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita e di grandi strutture di vendita; riparazione di beni di consumo personali e per la casa;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio;
- uffici amministrativi e tecnici dell'industria; assicurazioni e fondi pensione; attività ausiliarie delle intermediazioni finanziarie; attività immobiliari, noleggio di macchinari e attrezzature e di beni per uso personale e domestico; informatica e attività connesse; ricerca e sviluppo; attività di produzioni cinematografiche e di video, attività radio televisive, attività delle agenzie di stampa, attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

L'area è disciplinata dall'Accordo di Programma stipulato tra il Comune di Cornate d'Adda, il comune di Trezzo sull'Adda, la proprietà e il Parco Adda Nord.

A seguito della completa concretizzazione delle previsioni dell'Accordo di Programma, sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia.

#### *Prescrizioni particolari*

Le coperture a carattere stagionale dei campi da gioco, non concorrono alla determinazione dei parametri di edificabilità, purché siano realizzate con materiale facilmente amovibile, senza zoccolatura in muratura, e purché il periodo di utilizzazione non sia superiore a 180 giorni continuativi all'anno.

## 17.5 Zona speciale D5 – Area produttiva strategica a vocazione commerciale

Comprende aree situate al margine del territorio comunale, di preminente carattere strategico per l'intero comprensorio sia per quanto riguarda l'offerta insediativa per le attività produttive che per quanto concerne le prospettive di sviluppo del settore commerciale e produttivo per le aree che consolidano gli ambiti di trasformazione di cui al punto successivo. In alcuni ambiti la presenza della destinazione commerciale influenza anche le altre destinazioni di servizio e le necessarie infrastrutture dell'area e dovrà essere oggetto di specifica valutazione complessiva per quanto concerne il ruolo urbano e territoriale, anche in relazione alle recenti e significative innovazioni della struttura della distribuzione. Le destinazioni produttive, si accompagnano a previsioni rilevanti di servizi all'impresa.

Il **P.P.D3** non ha avuto attuazione dal precedente PRG e pertanto viene frazionato in comparti di realizzazione che potranno avere tempi di esecuzione differenti, ma deve essere preventiva e coordinata la realizzazione delle opere di urbanizzazione ricadenti nel piano. Tutti i proprietari delle aree ricadenti nel presente piano, indifferentemente dalla divisione in comparti, partecipano solidariamente alla progettazione e realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria tramite protocollo di intesa coordinato e approvato dall'amministrazione comunale da stipularsi preventivamente alla adozione di qualsiasi comparto, nel quale verranno stabilite modalità e tempistiche della realizzazione delle stesse. Nelle restanti parti azzonate a Zona D5 il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti, fatte salve le prescrizioni dettate dal Titolo V per quanto concerne l'insediamento di esercizi commerciali.

### *Destinazione d'uso principale*

Settore di attività secondaria

### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- settore di attività primaria;
- industria estrattiva;
- fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio; recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici;
- commercio all'ingrosso, grandi strutture di vendita, centri commerciali;
- campeggi.

### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

#### *P.P.D3*

Il PGT si attua attraverso P.A. che possono ricomprendere un singolo comparto attuativo come definito nella scheda di cui all'allegato n. 3 del DP 4-01 Relazione Generale del Documento di Piano. Condizione necessaria precedente all'adozione del singolo comparto attuativo è la definizione del protocollo di intesa per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e progetto preliminare delle stesse sottoscritto da tutte le proprietà ricadenti nel P.P.D3. Tale documentazione dovrà far parte integrante di ogni singolo P.A. di ogni comparto.

L'attuazione del P.P.D3 avviene nel rispetto dei seguenti parametri

- |  |              |
|--|--------------|
| - St come da rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente. |              |
| - Iet = 0,50 mq/mq;  | - Rct = 40%; |
| - Hmax = 12 mt;  | - Rpt = 20%  |

Lo standard minimo è fissato nella misura del 15% della S.l.p. per la destinazione d'uso secondaria e nella misura del 100% della S.l.p. per le destinazioni d'uso commerciali direzionali ricettive.

In fase di progettazione attuativa degli ambiti denominati P.P.D3, dovranno essere previste specifiche indicazioni volte alla salvaguardia del rapporto tra aree edificate e aree libere, che contemplino opere di

mitigazione paesistico-ambientali e la costituzione di idonee fasce filtro arboreo – arbustive come definite nella scheda di cui all'Allegato 3 del DP.4-01.

La residenza deve essere inferiore a mq 150 di S.l.p. per ogni unità locale insediata. La realizzazione di S.l.p. destinata a residenza è subordinata alla presentazione di atto debitamente registrato, a cura e spese del richiedente, d'impegno al mantenimento al servizio dell'attività principale.

Nelle parti di cui al presente articolo che non ricadono nel PPD3 sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia. Sono ammessi altresì l'ampliamento degli edifici esistenti, la demolizione e successiva ricostruzione nonché la nuova edificazione dei lotti inedificati.

In caso di demolizione è ammessa la successiva ricostruzione sul filo del fabbricato preesistente purché non pregiudichi la sicurezza del traffico.

Ief	0,6 mq/mq;	Rpf	15%;
Rcf	50%;	H max	10 mt.

Il PGT individua il **PPD4** che si attua con Piano Attuativo e prevede l'edificabilità di tale comparto esclusivamente tramite il trasferimento dei residui edificatori della variante di Sportello Unico proposta dalla Mercurio S.p.A. approvata nel 2008 per l'ampliamento di Globo 4 e Globo 5. Le destinazioni d'uso ammesse sono compatibili con la suddetta variante.

#### **Art.18 Ambiti di trasformazione produttiva (ATP)**

Il PGT definisce come ambiti di trasformazione produttivi destinati ad attività produttive (artigianali, commerciali e industriali), le parti di territorio, attualmente inedificate, individuate dal Documento di Piano, destinate a nuovi insediamenti produttivi. Comprende le aree che vanno a consolidare o integrare nuclei produttivi esistenti.

*Destinazione d'uso principale*  
Settore di attività secondaria.

#### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- industria estrattiva;
- attività primaria;
- attività manifatturiere;
- produzione di gas, di vapore e di acqua;
- campeggi ed ostelli;
- fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio; recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici;
- intermediari del commercio; commercio all'ingrosso; commercio al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita e di grandi strutture di vendita e centri commerciali; riparazione di beni di consumo personali e per la casa;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio;
- uffici amministrativi e tecnici dell'industria; assicurazioni e fondi pensione; attività ausiliarie delle intermediazioni finanziarie; attività immobiliari, noleggio di macchinari e attrezzature e di beni per uso personale e domestico; informatica e attività connesse; ricerca e sviluppo; attività di produzioni cinematografiche e di video, attività radio televisive, attività delle agenzie di stampa, ricettiva attività del gioco d'azzardo; servizi di pompe funebri e attività connesse.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione*

Il PGT si attua attraverso P.A. nel rispetto dei seguenti parametri e con le indicazioni e prescrizioni contenute nelle apposite schede.

La superficie territoriale dovrà essere misurata tramite rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente.

Nell'allegato n. 3 del DP 4-01 Relazione Generale del Documento di Piano sono state predisposte schede particolari degli ambiti di trasformazione che hanno prevalenza sugli altri elaborati di PGT con l'indicazione delle consistenze dimensionali e catastali dell'ambito,

L'attuazione dell'AT23 avviene in due comparti e esclusivamente tramite la delocalizzazione dell'attività produttiva dall'ambito B all'ambito A con atto di impegnativa al mantenimento dell'attività delocalizzata, il quale acquista destinazione d'uso residenziale con le modalità previste precedentemente.

Le nuove costruzioni degli ambiti di trasformazione AT 16, AT 17 e AT 11 devono essere occupate esclusivamente da unità produttive insediate all'interno delle zone D1 e D1a oggetto di delocalizzazione/riconversione secondo le modalità previste precedentemente. La delocalizzazione di tali ambiti dovrà avvenire tramite atto di impegnativa della società che si sposta del mantenimento dell'attività per almeno 10 anni.

È possibile per tali ambiti l'edificazione tramite permesso di costruire convenzionato con let pari a 0.20 mq/mq con l'obbligo del richiedente di realizzare le opere di urbanizzazione e opere ambientali previste dall'apposita scheda.

L'AT21 si attua attraverso P.A. che possono ricomprendere un singolo comparto attuativo come definito nella scheda di cui all'allegato n.3 del DP 4-01 Relazione Generale del Documento di Piano. Condizione necessaria precedente all'adozione del singolo comparto attuativo è la definizione del protocollo di intesa per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e progetto preliminare delle stesse sottoscritto da tutte le proprietà ricadenti nello stesso AT. Tale documentazione dovrà far parte integrante di ogni singolo P.A. di ogni comparto.

**Art.19 Verde privato**

La finalità da perseguire per questi ambiti è il mantenimento della quantità complessiva di spazi di verde privato, la salvaguardia e la valorizzazione delle loro particolari qualità ambientali e paesaggistiche.

Nelle aree individuate nell'azonamento con specifica campitura e dicitura VP, destinate a verde privato, è prevista e ammessa esclusivamente la conservazione e realizzazione di piantumazioni con funzione di schermo acustico e visivo, giardini o parchi e di parziali pavimentazioni e costruzioni di pertinenza dei giardini stessi (serre, depositi attrezzi, piscine, locale spogliatoio, campi sportivi per uso privato) con rapporto di copertura massimo del 10%rispetto alla superficie dell'area destinata a verde privato. È ammessa la realizzazione interamente in sottosuolo di autorimesse private di pertinenza di edifici esistenti o progettati, a condizione che la relativa copertura sia realizzata in forma di giardino. Nelle aree di pertinenza di immobili a destinazione produttiva, la classificazione a verde privato comporta la formazione di fascia alberata con essenze atte a garantire un effetto di schermatura verso gli spazi pubblici e le aree residenziali confinanti. In caso di nuove edificazioni deve essere mantenuto il patrimonio arboreo esistente, fatte salve eventuali essenze morte o pericolose.

**Parametri edificatori**

Sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia con i seguenti parametri: Rcf=10%.

## **Art.20 Zone E agricole**

Il PGT definisce agricole le porzioni extraurbane del territorio comunale che compongono la struttura del paesaggio agrario. Il PGT promuove la conservazione, la tutela e la valorizzazione, anche a fini di riequilibrio ecologico, delle attività agro - silvo – colturali e di fruizione economica, in particolare per gli aspetti turistici. Per quanto non precisato nel presente articolo, è fatto espresso richiamo e rinvio alla L.R. n.12/05.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ha competenza nella definizione della disciplina degli ambiti agricoli strategici e pertanto in caso di contrasto con le presenti NTA prevalgono, per essi, le prescrizioni provinciali.

### *Destinazione d'uso principale*

Settore di attività primaria: in queste zone, ai sensi della regionale L.R. n.12/05 sono ammesse le opere realizzate in funzione della conduzione del fondo e a servizio delle aziende agricole quali residenza dell'imprenditore agricolo e dei dipendenti dell'azienda, nonché alle strutture e infrastrutture produttive comprese quelle destinate alla commercializzazione diretta dei prodotti delle aziende agricole singole od associate, in esercizi di vicinato, servizi di interesse pubblico.

### *Destinazioni d'uso non ammissibili*

Non sono ammissibili le seguenti destinazioni d'uso:

- impianti di smaltimento e trattamento rifiuti;
- industria estrattiva;
- attività manifatturiere;
- produzione e distribuzione, di gas, di vapore e di acqua;
- commercio di autoveicoli; manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli; commercio di parti e accessori di autoveicoli; commercio manutenzione e riparazione di motocicli (compresi accessori e pezzi di ricambio); intermediari del commercio; commercio all'ingrosso; commercio al dettaglio in esercizi commerciali di medie strutture di vendita e grandi strutture di vendita, centri commerciali; riparazione di beni di consumo personali e per la casa;
- industria alberghiera;
- trasporti terrestri; movimentazione merci e magazzinaggio; attività delle agenzie di viaggio e degli operatori turistici, attività delle altre agenzie di trasporto; poste e telecomunicazioni;
- attività direzionale.

Il recupero a fini abitativi dei sottotetti ai sensi della L.R. n.12/05 è ammesso secondo le modalità stabilite dalla stessa normativa. Le nuove edificazioni o le ristrutturazioni globali dei fabbricati esistenti dovranno essere realizzate con finiture anche prefabbricate, ma che evidenzino il carattere rurale tradizionale della propria funzione e non potranno avere finiture assimilabili a capannoni di attività secondaria. A tale proposito, sul progetto edilizio è fatto obbligo di acquisire il previo parere favorevole della Commissione per il Paesaggio.

**È fatto divieto per le aree agricole sulle quali la Soprintendenza per i Beni Archeologici ha apposto vincolo diretto per il ritrovamento di resti archeologici effettuare l'aratura dei terreni, la realizzazione di nuove edificazioni o infrastrutture che prevedano scavi tali da compromettere tali insediamenti. Qualsiasi modifica che comporti un abbassamento del piano di campagna dei terreni individuati dal DdP come "area a rischio di ritrovamenti archeologici" dovrà essere sottoposto a parere della Soprintendenza per i Beni Archeologici.**

## **20.1 Zone E1 Ambiti agricoli strategici**

Comprende aree di particolare valore ambientale, che si pongono nell'ambito della pianificazione strategica; comprende altresì le aree destinate alla compensazione ambientale di cui all'articolo di riferimento delle presenti NTA. Tale ambito è finalizzato al mantenimento ed alla valorizzazione dei caratteri ambientali, paesaggistici e dei valori naturali e antropici propri del territorio agricolo; il PGT ne persegue la salvaguardia, la qualificazione ed il potenziamento in quanto funzionali alla tutela, al ripristino ed alla valorizzazione delle potenzialità ambientali e paesaggistiche della campagna. A tal fine promuove la relazione tra l'uso del suolo a fini agricoli e la sua fruizione ambientale di tipo educativa, culturale, scientifica e ricreativa.

### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti, esclusivamente con le modalità previste dalla L.R. n.12/2005 e dal PTCP.

### *Prescrizioni particolari*

Per le aree ricadenti all'interno del perimetro del Parco Adda Nord, sono ammessi unicamente gli interventi prescritti dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord. Compatibilmente con le disposizioni legislative vigenti, la realizzazione di strutture educative, culturali, scientifiche e ricreative finalizzate alla fruizione ambientale è subordinata ad atto convenzionale con l'Amministrazione comunale che ne disciplini l'uso pubblico.

## **20.2 Zone E2 Aree agricole**

Comprende aree destinate ad accogliere le attività produttive tese all'utilizzazione del suolo con fini propriamente agricoli che non possiedono peculiarità tali da essere considerate strategiche, sia per l'utilizzazione, sia per la futura realizzazione della Pedemontana e che comunque non hanno caratteristiche tali da essere considerate come strategiche secondo i dettati delle indicazioni regionali.

### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti, esclusivamente con le modalità previste dalla L.R. n.12/05.

### *Prescrizioni particolari*

Per le aree ricadenti all'interno del perimetro del Parco Adda Nord, sono ammessi unicamente gli interventi prescritti dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord.

## **20.3 Zone E2 Aree verdi di interesse agroforestale ecologico e paesaggistico**

Comprende le aree di interesse agro-forestale, ecologico e paesaggistico volte alla conservazione attiva dei valori naturalistici esistenti, alla ricostituzione del bosco, al risanamento di elementi di degrado esistenti e al ripristino di attività agricole passate. Le aree agricole costituenti elemento essenziale del paesaggio nonché fondamentale elemento di connotazione e contesto per la struttura naturalistica del territorio più strettamente connesso all'ambito fluviale.

#### *Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

In tali aree sono vietate le nuove edificazioni, sono ammessi interventi di ristrutturazione degli edifici esistenti, manutenzioni del bosco e attività primaria. Il PGT si attua attraverso interventi edilizi diretti, con l'osservanza dei parametri di edificabilità e delle prescrizioni particolari disposte dal PTC del Parco Adda Nord.

#### **20.4 Aree boscate e filari di compensazione paesaggistica ambientale**

Le aree agricole destinate alla "compensazione ambientale", ovvero alla tutela di elementi rilevanti del paesaggio e dell'ambiente, alla riqualificazione di elementi fitologici (alberate, boschine, ecc.) tramite la ricostruzione ambientale di bosco, da realizzarsi secondo gli indirizzi e i dettami di cui al titolo VII delle presenti norme. Gli interventi di compensazione ambientale possono, altresì, essere attivati da soggetti privati.

Al fine di incentivare le operazioni di compensazione ambientale, è previsto un incentivo edificatorio oltre i limiti di edificabilità previsti dalle singole norme di zona.

L'incentivo edificatorio viene definito dall'art.32 delle presenti NTA.

**In assenza dell'attivazione di tali procedure in queste aree è ammessa l'utilizzazione per fini agricoli.**

L'attivazione delle operazioni di compensazione ambientale dovrà essere garantita da idoneo obbligo convenzionale impegnativo per i soggetti attuatori, per i propri successori o aventi causa a qualsiasi titolo.

L'atto dovrà determinare gli obblighi assunti dal soggetto attuatore in relazione a:

- caratteristiche delle essenze arboree da porre a dimora che dovranno, comunque, essere di ottima qualità, di dimensioni adeguate e scelte tra quelle indicate dal Titolo VII delle presenti norme;
- termine temporale entro il quale dovrà essere conclusa l'effettiva messa a dimora delle essenze arboree, fermo restando che lo stesso non potrà essere superiore al termine di efficacia dell'atto abilitativo preventivo all'esercizio dell'attività edilizia cui la compensazione ambientale è correlata;
- termine temporale e modalità della cessione delle aree, nel caso in cui venga attivata tale facoltà;
- modalità di svolgimento delle operazioni di cura e manutenzione delle essenze arboree, interventi che dovranno, comunque, essere garantiti dal soggetto attuatore per un termine temporale non inferiore ai dieci anni;
- modalità di effettuazione del collaudo che verifichi la corretta e completa esecuzione degli interventi di compensazione ambientale;
- approntamento di idonee garanzie finanziarie ai fini dell'esatto adempimento delle obbligazioni assunte.

#### **20.5 Aree per servizi e/o attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale**

Il PGT definisce come zone tipologiche F le aree destinate a servizi e/o attrezzature di interesse comunale e comprensoriale o consortile.

##### *Destinazione d'uso principale*

Infrastrutture e attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale. Sono ammesse destinazioni d'uso complementari in funzione della sostenibilità economica del servizio pubblico nel limite del 10% della S.I.p. complessiva, da dimostrarsi tramite piano di fattibilità economica.

**In assenza dell'acquisizione da parte dell'amministrazione comunale o di attivazione del criterio perequativo da parte del privato, in queste aree è ammessa l'utilizzazione per fini agricoli.**

**Art.21 Ambiti di trasformazione destinato a servizi di interesse generale (ATS)**

Il PGT definisce come ambito di trasformazione destinato a servizi di interesse generale le parti di territorio, attualmente inedificate, individuate dal Documento di Piano, che si integrano con il polo sportivo e scolastico di Cornate.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione*

Il PGT si attua attraverso P.A. e apposita convenzione con l'amministrazione comunale volta alla riqualificazione del centro sportivo, nel rispetto dei seguenti parametri.

Iet 0,6 mq/mq; Rpf 20%;  
Rcf 50%; H max 10 mt.

La superficie territoriale dovrà essere quantificata tramite rilievo celerimetrico da effettuarsi da parte del proponente.

**Art.22 Aree ed attrezzature pubbliche o di uso pubblico**

Comprende aree di proprietà comunale, di enti pubblici e di privati, di uso pubblico o di interesse generale, destinate allo svolgimento di attività collettive.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

**a)** attraverso interventi edilizi diretti per gli interventi di iniziativa pubblica secondo le necessità previste da apposito progetto approvato dall'amministrazione comunale.

**b)** attraverso P.A. per gli interventi di iniziativa privata di nuova edificazione:

Iet 2 mq/mq; Rpt 30%;  
Rct 50%; H max 14 mt.

**c)** attraverso interventi edilizi diretti per gli interventi di iniziativa privata inerenti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della S.l.p. e della S.n.r., alterazione delle caratteristiche architettoniche.

**Art.23 Servizi ed attrezzature private di interesse generale**

Comprende aree di proprietà di privati, di uso pubblico o di interesse generale, destinate allo svolgimento di attività collettive.

*Parametri di edificabilità e modalità di attuazione del PGT*

**a)** attraverso interventi edilizi diretti per gli interventi di iniziativa pubblica secondo le necessità previste da apposito progetto approvato dall'amministrazione comunale.

**b)** attraverso P.A. per gli interventi di iniziativa privata di nuova edificazione:

Iet 2 mq/mq Rpt 30%  
Rct 50% Hmax 14 mt

**c)** attraverso interventi edilizi diretti per gli interventi di iniziativa privata inerenti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della S.l.p. e della S.n.r., alterazione delle caratteristiche architettoniche.

## TITOLO VII - NORME DI TUTELA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

### ***Art.24 Effetti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord***

Nelle aree comprese nel perimetro del Parco Adda Nord istituito con L.R. 16 settembre 1983 n.80, sono vincolanti, anche qualora non espressamente richiamate nelle presenti NTA, le previsioni urbanistiche del PTC del Parco Adda Nord, approvato con deliberazione della Giunta Regionale 23 dicembre 2000 n.7/2869.

### ***Art.25 Direttiva concernente i criteri ed indirizzi di generale tutela ambientale***

Le norme di cui al presente articolo forniscono criteri generali di guida alla progettazione con specifiche finalità di salvaguardia e di valorizzazione dell'ambiente. Alla disciplina del presente articolo sono assoggettati, per quanto di merito, tutti gli interventi edilizi da effettuarsi sull'intero territorio comunale. Per motivate esigenze di ordine tecnologico, sono comunque ammesse soluzioni alternative a quelle fissate purché finalizzate al raggiungimento del medesimo obiettivo.

#### **25.1 Spazi per raccolta differenziata dei rifiuti familiari**

In caso di interventi di nuova costruzione aventi S.l.p. superiore di mq 300 o di ristrutturazione interessanti edifici aventi più di quattro unità immobiliari, deve essere riservato un idoneo spazio per la raccolta differenziata dei rifiuti avente le caratteristiche prescritte dall'apposito piano comunale.

#### **25.2 Manutenzione dei filari alberati e dei boschetti**

L'Amministrazione Comunale al fine della conservazione e del miglioramento delle caratteristiche strutturali del patrimonio boschivo, può imporre ai proprietari la realizzazione, a cura e spese degli stessi, delle seguenti operazioni di manutenzione: ripulitura di rimboschimenti, diradamenti, tagli per interventi fito-sanitari, rinfoltimenti, conversione cedui in alto fusto, posa in opera di materiali antincendio.

#### **25.3 Manutenzione dei reticoli idrici**

È fatto divieto per qualsiasi cittadino di procedere, senza previa autorizzazione dell'Amministrazione Comunale, all'alterazione dei fossi, colatori, scolmatori che non rientrano nel reticolo idrico minore e principale.

#### **25.4 Percorsi agricoli**

All'interno delle aree agricole sono vietate alterazioni dell'andamento dei percorsi poderali e interpoderali esistenti se non per comprovate esigenze di ordine culturale. È altresì vietata l'asfaltatura di detti percorsi.

## **25.6 Piantumazioni dei parcheggi esterni**

Nella progettazione e realizzazione dei parcheggi privati scoperti dovrà essere prevista la piantumazione di alberi nella misura minima di un esemplare ogni quattro o frazione di quattro posti auto. Dovrà essere posta particolare cura nella scelta delle essenze arboree autoctone-

## **25.7 Schermi di insonorizzazione**

Le attività produttive poste nelle vicinanze degli insediamenti residenziali non devono provocare disturbo e molestie e devono adottare gli accorgimenti tecnici nel pieno rispetto del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e della Legge 26 ottobre 1995 n.447. In tutte le zone industriali l'Amministrazione Comunale può prescrivere la realizzazione di schermi fonoassorbenti per la limitazione delle emissioni di rumori molesti e la diffusione di polvere e aerosol. L'Amministrazione Comunale può altresì prescrivere la realizzazione di barriere visive e mascheramenti vegetali da attuarsi con sistemazioni temporanee o permanenti per le aree oggetto di canteri edili. In caso di realizzazione di strutture con caratteristiche fonoassorbenti, dovrà in ogni caso essere preferito l'impiego di essenze vegetali.

## **25.8 Compatibilità degli insediamenti produttivi**

Al fine di garantire una mutua compatibilità tra gli insediamenti esistenti e previsti, e al fine di garantire la massima salvaguardia per la popolazione e l'ambiente, l'insediamento delle attività caratterizzate in senso produttivo, deve risultare sotto ogni profilo compatibile con l'ambiente urbano. La compatibilità deve essere verificata sotto il profilo della molestia e della nocività con riferimento al rumore, agli scarichi liquidi e gassosi, ai materiali di risulta e di scarto dei processi. In particolare, l'insediamento di nuove attività produttive in contesti urbani a carattere prevalentemente residenziale o misto, è subordinato a positivo riscontro della verifica di compatibilità compiuta dalla competente ASL in ordine ai seguenti requisiti:

- assenza di rischi industriali di incendio o scoppio che possono coinvolgere il contesto;
- assenza di emissioni e radiazioni;
- emissioni acustiche entro i limiti stabiliti dalle leggi vigenti in materia;
- emissioni di rifiuti liquidi in fognatura entro gli standard definiti dalle leggi e regolamenti vigenti in materia;
- produzione di rifiuti solidi tossici e nocivi in quantità non superiori ai limiti previsti dalle leggi vigenti in materia;
- consumo di materiali e di energia compatibile con la capacità delle infrastrutture presenti.

### ***Art.26 Fattibilità geologica delle azioni di piano:vincoli e limitazioni d'uso di ordine geologico, idrogeologico e sismico***

Si rimanda alla disciplina prevista dal capitolo 9 "Norme geologiche di piano" del Rapporto tecnico – componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio.

**Art.27 Area e Fascia di rispetto cimiteriale**

L'area cimiteriale è la superficie destinata ai servizi cimiteriali quali camera mortuaria, obitorio, sala per autopsie, luogo di culto per le funzioni religiose, abitazioni del custode, forno per cremazione dei cadaveri, locali tecnologici, parcheggi, campi per inumazioni e loculi per tumulazioni. La fascia di rispetto cimiteriale è l'area atta a garantire l'esigenza di tutela igienico - sanitaria, di riservatezza e di rispetto del culto del luogo, destinata ad assicurare l'eventuale sviluppo cimiteriale nel tempo. All'interno delle fasce di rispetto è vietato realizzare nuovi edifici e qualsiasi costruzione che presenti requisiti di durata, di inamovibilità ed incorporamento del terreno o che siano caratterizzate dalla presenza dell'uomo, anche non continuativa e comunque incompatibili con l'esigenza di assicurare decoro ai luoghi di sepoltura, nonché ampliare quelli esistenti ancorché nel sottosuolo. Per gli edifici esistenti, sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che non comportino aumento della S.l.p. Possono essere realizzate opere e infrastrutture comunque legate a specifiche destinazione di servizio al cimitero e compatibili con il decoro e la riservatezza dello stesso.

## TITOLO VIII - SISTEMA DELLA MOBILITÀ

### **Art.28** *Area stradale, fascia di rispetto stradale, area di salvaguardia stradale*

L'area stradale è la superficie destinata alla mobilità pedonale, ciclabile e veicolare.

La fascia di rispetto stradale di cui al Nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285 e successive modificazioni e integrazioni) e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione, è lo spazio destinato al potenziamento della mobilità mediante ampliamento delle carreggiate, formazione di corsie di arroccamento e di servizio, parcheggi pubblici, piazzole di sosta.

Nella fascia di rispetto è vietata qualsiasi edificazione con la sola eccezione delle opere di urbanizzazione e degli impianti di distribuzione di carburante agli autoveicoli, dei chioschi e delle edicole, così come disciplinato dall'art.21 delle presenti norme.

Qualora la fascia di rispetto sia compresa nelle zone tipologiche di cui al titolo sesto delle presenti NTA, mantiene la potenzialità edificatoria che può essere trasferita nell'area di pertinenza contermina, purché esterna alla fascia di rispetto stessa, e purché siano rispettati i restanti parametri di edificabilità, le modalità di attuazione del PRG e le eventuali prescrizioni particolari di ogni zona tipologica.

Fatti salvi i disposti di cui al D.Lgs. 327/2001, è vincolata ad area di salvaguardia stradale una fascia avente mt 15 di larghezza per ciascuno dei due lati dei tracciati di nuova viabilità previsti dal presente PGT, destinata alla definizione dei tracciati, da attuarsi in conformità ai vigenti disposti di legge in materia di lavori pubblici e in accordo con il programma triennale delle opere pubbliche.

Nelle aree di salvaguardia stradale è vietata qualsiasi edificazione.

Le aree di salvaguardia stradale decadono, a seguito dell'approvazione da parte dei competenti organi comunali del progetto definitivo ovvero a seguito della formazione dei piani attuativi per le aree di salvaguardia ricomprese al loro interno, per le aree non utilizzate per la realizzazione dell'opera stradale.

Per quanto non precisato nel presente articolo è fatto espresso richiamo e rinvio al Nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285 e s.m.i.) e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione.

## TITOLO IX - NORME SPECIALI

### **Art.29** *Parcheggi privati pertinenziali*

In ogni intervento -a qualsiasi attività destinato- di nuova costruzione, devono essere riservati appositi spazi per parcheggi in misura non inferiore ad un metro quadrato per ogni dieci metri cubi di costruzione, ai sensi dell'art.41 sexies della Legge 17 agosto 1942, n.1150 e successive modificazioni e integrazioni.

Le superfici di cui sopra devono essere computate secondo i seguenti criteri:

- il volume di riferimento è quello virtuale di cui all'art.5 delle presenti NTA;
- la superficie destinata a parcheggio computabile è composta dalla effettiva superficie utilizzata per il parcheggio degli autoveicoli comprensiva dello spazio coperto di manovra in piano, con l'esclusione delle rampe di accesso ai piani interrati o seminterrati.

Per gli edifici a destinazione residenziale dovrà comunque essere assicurata la dotazione minima di 1 posto auto ogni unità immobiliare.

Per gli edifici esistenti e realizzati in forza di provvedimento abilitativo emesso precedentemente alla data del 7 aprile 1989, al fine del recupero della dotazione minima degli spazi da destinare a parcheggio, è ammessa la realizzazione di parcheggi privati a box o a posti auto individuali, anche in deroga agli indici di edificabilità prescritti dalle norme delle singole zone tipologiche, con l'osservanza dei seguenti parametri:

H max. 2,50 conteggiata all'estradosso del piano di copertura

Superficie massima da destinare a parcheggio = 10 % del volume esistente, computati secondo le modalità prescritte dal presente articolo.

In caso di nuove costruzioni e/o ristrutturazioni globali deve essere garantito 1 posto auto privato ogni 2 unità immobiliari residenziali insediate che siano accessibili a raso dall'esterno dal lotto.

In caso di interventi in zona A e in zona B ove ciò non fosse possibile, gli stessi dovranno essere monetizzati.

Sono esclusi dalle presenti prescrizioni i Piani Attuativi.

### **Art.30** *Parcheggi pertinenziali su aree di proprietà comunale*

Fatte salve le disposizioni in materia di aree per attrezzature pubbliche o di uso pubblico, le superfici da destinare a parcheggio di cui al comma precedente possono essere realizzate anche nel sottosuolo di aree destinate a standard o a sede stradale purché non ne limitino l'uso pubblico e previo convenzionamento dell'intervento.

Dovranno essere osservate, in particolare, le modalità e le condizioni stabilite dall'art.9 –comma 4 e seguenti- della Legge 24 marzo 1989 n.122, mediante concessione del diritto di superficie sulla base di convenzione con l'Amministrazione Comunale predisposta con i contenuti determinati dalla richiamata legge e secondo le disposizioni di cui al Decreto Ministeriale 14 febbraio 1990.

Tali interventi dovranno prevedere la sistemazione del soprassuolo congruamente alle destinazioni previste dal presente PGT o da appositi strumenti e programmi comunali.

## **Art.31    *Attrezzature speciali***

### **31.1      Chioschi**

All'interno delle fasce di rispetto stradali e, ferma restando l'osservanza delle disposizioni di legge e regolamentari in materia di occupazione del suolo pubblico, nelle aree pubbliche e/o assoggettate all'uso pubblico è ammessa la posa di chioschi adibiti ad edicole e rivendita giornali, vendita fiori e piante, bar nel rispetto delle seguenti modalità:

- siano realizzati con strutture facilmente rimovibili;
- non comportino pericolo e ostacolo alla circolazione veicolare e pedonale (nel caso di posa in prossimità di marciapiedi deve essere comunque garantita una larghezza per la circolazione dei pedoni maggiori di mt 1,50);
- il chiosco deve avere dimensione massima pari a mq 20 di S.l.p.;
- i manufatti soddisfino le condizioni di sicurezza e di igiene previsti dalla normativa vigente in materia.

L'atto abilitativo preventivo all'esercizio dell'attività edilizia deve essere subordinato a atto unilaterale d'obbligo, debitamente registrato a cura e spese degli interessati, che preveda la rimessa in pristino stato dei luoghi nel caso di attivazione della realizzazione delle opere stradali connesse alla fascia di rispetto ovvero, nei casi di occupazione di suolo pubblico, alla scadenza della relativa autorizzazione.

### **31.2      Impianti di distribuzione del carburante**

In tutte le aree, comprese le fasce di rispetto stradali, e con esclusione delle aree ricadenti nelle zone tipologiche A ed E delle aree assoggettate a tutela paesaggistica e ambientale, è ammessa la realizzazione di impianti di distribuzioni del carburante per autoveicoli.

Negli impianti di distribuzione si intendono ricomprese anche officine di riparazione di autoveicoli, attrezzature per autolavaggio, commercio di accessori di autoveicoli, bar con l'osservanza delle seguenti prescrizioni:

- all'interno del perimetro dei centri abitati di cui all'art.4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285, e successive modificazioni e integrazioni, tali manufatti possono avere S.l.p. massima complessiva di mq 30 con una superficie fondiaria di pertinenza di almeno mq 100;
- fuori dal perimetro dei centri abitati di cui all'art.4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n.285, e successive modificazioni e integrazioni, tali manufatti possono avere una S.l.p. massima complessiva di mq 60 con una superficie fondiaria di pertinenza di almeno mq 200.

## TITOLO X - PEREQUAZIONE, COMPENSAZIONE E INCENTIVAZIONE

### **Art.32** *Perequazione urbanistica*

Il Piano delle regole definisce l'ambito di applicazione della perequazione urbanistica sulla base dei criteri contenuti nel Documento di Piano. Nelle aree disciplinate dal Piano delle Regole la perequazione attua il principio di equità, attribuendo a tutte le suddette aree i medesimi diritti edificatori (indice territoriale perequato pari a 0,05 mq/mq).

La perequazione urbanistica è finalizzata all'acquisizione al patrimonio comunale dei suoli per servizi con particolare riferimento a verde urbano, infrastrutture per la mobilità su gomma e lenta.

L'utilizzazione, anche in forma frazionata, dei diritti edificatori comporta la cessione gratuita all'amministrazione comunale delle corrispondenti aree individuate dal Piano dei Servizi con le modalità e quantità disciplinate nel presente titolo.

La cessione di tali aree deve essere corredata da certificazione da parte del soggetto competente della necessità o meno della loro bonifica. Ove si renda necessario, tali aree dovranno essere bonificate ai sensi delle vigenti normative per l'utilizzo pubblico, a cura e spese del proprietario, prima della loro cessione. Tutte le spese necessarie per il trasferimento (catastali, atto notarile, registrazione, ecc.) sono a carico dei beneficiari dei diritti edificatori.

### **32.1** *Perequazione delle aree di compensazione ambientale*

La perequazione si attua anche con riferimento alle aree di compensazione ambientale al fine della rivalorizzazione del sistema paesistico rurale, attribuendo anche a tali aree un indice territoriale perequato pari a 0,05 mq/mq.

Nel caso di aree di compensazione ambientale la cessione gratuita dell'area al Comune dovrà avvenire, con le modalità di cui al presente titolo, previa piantumazione e presentazione di idonea polizza fideiussoria per l'attecchimento dell'apparato arboreo.

La cessione di tali aree deve essere corredata da certificazione da parte del soggetto competente della necessità o meno della loro bonifica. Ove si renda necessario, tali aree dovranno essere bonificate ai sensi delle vigenti normative per l'utilizzo pubblico, a cura e spese del proprietario, prima della loro cessione.

Tutte le spese necessarie per il trasferimento (catastali, atto notarile, registrazione, ecc.) sono a carico dei beneficiari dei diritti edificatori.

### **32.2** *Incentivazione – sostenibilità*

Il Piano delle Regole definisce l'ambito di applicazione delle forme di incentivazione per la promozione della sostenibilità delle nuove edificazioni secondo i criteri stabiliti dal Documento di Piano. In particolare, le schede di cui all'allegato 1 della presente Relazione, definiscono i livelli di ecosostenibilità cui si applicano i benefici volumetrici previsti dall'art.11, comma 5, L.R. n.12/05 e s.m.i.

Gli interventi di nuova costruzione e di riqualificazione del patrimonio esistente devono raggiungere il livello di eco sostenibilità "buono" come definito dalle suddette schede, al fine della fruizione di un incremento dell'indice edificatorio massimo dell'area pari al 5% della S.l.p. costruita o riqualificata.

La S.l.p. derivante dall'incremento di cui al comma precedente potrà essere utilizzata per l'ampliamento dei fabbricati stessi, oppure essere oggetto di cessione dei medesimi diritti edificatori maturati, ma solo per la realizzazione di edifici di pari o migliori caratteristiche di eco sostenibilità. In entrambi i casi l'utilizzo dovrà essere registrato con le modalità previste dall'articolo "Compensazione".

### **32.3 Trasferimento di diritti edificatori**

È facoltà delle proprietà di aree ricadenti in zona di espansione residenziale previsti dal PRG (zona C), ora Aree a destinazione residenziale assoggettate a PA (confermate da PRG) precedente non attuati, in fase di realizzazione o aventi disponibilità edificatorie residue rispetto all'indice territoriale assegnato e confermato nel vigente PGT (0,33 mq/mq), la possibilità di trasferire i diritti edificatori eccedenti rispetto all'edificazione di un indice pari ad almeno 0,25 mq/mq.

È facoltà delle proprietà di aree residenziali individuate a bassa densità edilizia con problematiche urbanistiche (zona B1), aventi indice territoriale assegnato pari a 0,33 mq/mq, la possibilità di trasferire i diritti edificatori residui rispetto ad un indice di edificazione avvenuta pari ad almeno 0,25 mq/mq.

**È facoltà delle proprietà di aree residenziali individuate ad alta densità edilizia (zona B3), aventi indice territoriale assegnato pari a 0,666 mq/mq, la possibilità di trasferire i diritti edificatori residui.**

Il trasferimento dei diritti edificatori secondo le modalità di compensazione sopra esposte comporta la possibilità di trasferimento nelle aree di recapito con le modalità e quantità di seguito disciplinate, fino alla concorrenza dell'indice territoriale pari a 0,25 mq/mq.

### **32.4 Definizione delle aree di origine diritti edificatori**

Sono aree di origine dei diritti edificatori:

- le aree a destinazione residenziale assoggettate a PA (confermate da PRG): deve essere attuato il P.A. almeno fino all'indice territoriale di 0.25 mq/mq. I diritti edificatori residui possono essere oggetto di trasferimento (art.15.5).
- le zone bassa densità edificatoria B1: deve essere edificata l'area almeno fino all'indice fondiario pari a 0.25 mq/mq. I diritti edificatori residui possono essere oggetto di trasferimento (art.15.2).
- le aree destinate a servizi pubblici o di uso pubblico a seguito di cessione all'amministrazione e aree di compensazione ambientale (art.20.4 e art.22).
- le aree che prevedono interventi di nuova costruzione o riqualificazione dell'esistente che raggiungono i requisiti previsti dalle forme di incentivazione (art.32).
- **le zone ad alta densità edificatoria B3 per l'edificabilità residua rispetto all'esistente. I diritti edificatori residui possono essere oggetto di trasferimento (art. 15.4).**

### **32.5 Definizione delle aree di recapito diritti edificatori**

Le aree di recapito dei diritti edificatori sono:

1. gli ambiti di trasformazione fino alla concorrenza dell'indice di territoriale a 0.25 mq/mq;
2. **le aree ricadenti nel centro storico individuate dalla tav. PR 2.01 e seguenti fino alla concorrenza dell'indice territoriale pari a 0,33 mq/mq previa acquisizione del parere favorevole vincolante della Commissione per il Paesaggio, dimostrazione dell'accessibilità**

- veicolare idonea in funzione del maggiore carico urbanistico ed eventuale deroga alle distanze dalle strade per la ricomposizione del tessuto urbano;
3. gli spazi ricadenti in aree residenziali che potrebbero essere oggetto di riuso funzionale quali sottotetti non abitabili, logge, portici, aree pilotis ecc.

### **32.6 Norme generali per il trasferimento dei diritti edificatori**

Il trasferimento dei diritti edificatori generati dalle condizioni di cui sopra deve avvenire dalle aree di origine alle aree di recapito con le seguenti modalità.

I trasferimenti dei diritti edificatori di cui ai precedenti commi, nonché delle aree che li generano, devono essere redatti nella forma di atto pubblico o di scrittura privata con sottoscrizioni autenticate, e sono annotati, dopo la loro trascrizione nei registri immobiliari, nell'apposito registro delle Cessioni dei diritti edificatori previsto all'art.11 della L.R. n.12/05 e s.m.i.

In particolare sono annotati sul registro delle Cessioni dei diritti edificatori:

- le cessioni al Comune delle aree;
- i trasferimenti a terzi dei diritti edificatori o di quei diritti derivanti dagli interventi perequativi, compensativi e incentivanti previsti dalle presenti NTA, nei limiti ivi indicati;
- la disciplina delle aree ove sono realizzati servizi.

Il registro delle Cessioni dei diritti edificatori è pubblico e consultabile da chiunque faccia domanda anche tramite la pubblicazione sul sito comunale.

Il Certificato urbanistico è emesso integrato con le informazioni relative alla cessione dei diritti edificatori interessanti l'area per la quale è stato richiesto.

Ogni utilizzazione dei diritti edificatori deve essere accompagnata dal Certificato urbanistico.

Il registro delle Cessioni dei diritti edificatori è tenuto dal competente ufficio, che ha il compito della tenuta, aggiornamento, pubblicità e consultabilità del medesimo registro.

## **TITOLO XI - NORME FINALI E TRANSITORIE**

### **Art.33 Piani attuativi vigenti**

Sono confermate le previsioni, dei piani attuativi e dell'accordo di programma approvati precedentemente all'adozione del presente PGT.

### **Art.34 Atti abilitativi all'esercizio dell'attività edilizia in corso di efficacia**

Sono fatti salvi gli interventi assentiti con atti abilitativi preventivi all'esercizio dell'attività edilizia emessi prima dell'adozione del presente PGT, fino alla scadenza del termine temporale di efficacia dell'atto abilitativo.

Gli interventi che si concretizzano in variazioni essenziali -così come definite dal combinato disposto della Legge 28 febbraio 1985, n.47 e dell'art. 54 della L.R. 12/05 (OSS: UTC) ai progetti assentiti con atti abilitativi preventivi all'esercizio dell'attività edilizia emessi precedentemente all'adozione del presente PGT, devono conformarsi alle presenti NTA.

***ALLEGATO 1 SCHEDE VALUTATIVE DEGLI INTERVENTI***



comune di  
cornate d'adda

# STRATEGIE PER L'ARCHITETTURA SOSTENIBILE

verso una nuova etica del costruire



*responsabile*

**paolo boni architetto**

Via Cesare Deretti, 103  
25013 Carpenedolo BS  
Tel + fax 030 99 65 919  
Sito [www.studionobo.it](http://www.studionobo.it)

# Introduzione

Nel 1987 il Rapporto Brundtland definisce la Sostenibilità come “*equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie*”. Nello specifico, parlando di Sostenibilità Ambientale, vogliamo indicare come i grandi temi dell'Ecologia, della Società e dell'Economia non siano solo prerogative di un necessario aggiornamento tecnologico, ma rappresentino soprattutto un atteggiamento culturale e una forma di ascolto della realtà e delle sue risorse fondamentali per il prossimo futuro. Nell'ambito edilizio legghiamo la Sostenibilità a tre importanti convinzioni:

- la prima intende l'Architettura come pratica sociale che assume il valore dell'ambiente abitativo come basilare rispetto a tutte le dinamiche umane;
- la seconda connota la modalità trasformativa del suo ambiente come vitale per la sopravvivenza;
- la terza ritiene che un'efficace strategia di trasformazione dell'ambiente in cui viviamo debba necessariamente basarsi su un intenso confronto e scambio fra tutti gli attori che partecipano alle diverse fasi di progettazione e realizzazione. Questa sinergia tra le varie discipline dovrebbe essere il primo nesso relazionale da progettare.

Sarà compito nostro e delle prossime generazioni caricare di senso e di sperimentazione consapevole le trasformazioni che si andranno a compiere sul territorio. La Sostenibilità non dovrebbe essere solo un principio a cui aderire, ma una regola di progettazione.

Nel 2001 l' UNESCO all'art. 1 e 3 della Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale cita:

*"La diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura (...) la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica, ma anche come un mezzo per condurre una esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale".*

In questa visione, la *diversità culturale* diventa il quarto pilastro dello sviluppo sostenibile, accanto al tradizionale equilibrio delle tre E.

La costante ricerca di una maggiore qualità degli spazi e degli ambienti in cui si vive esige la necessaria considerazione che le risorse naturali non sono rinnovabili all'infinito. Per garantire uno sviluppo duraturo bisogna perseguire l'equità sociale tra individui e tra individuo e ambiente, anche tramite la gestione degli impatti prodotti dalle nostre azioni sul benessere futuro.

Ogni nostra azione è inevitabilmente un atto di trasformazione del sistema naturale in cui viviamo. Costruire è l'atto umano a più alto impatto ambientale e quindi progettare un nuovo edificio è di per sé oggi un inevitabile ulteriore passo verso il collasso. Ma la crescita è inevitabile, è naturale, non può essere artificialmente ostacolata.

L'architettura sostenibile è la traduzione nel settore edilizio dei principi dello sviluppo sostenibile. Bisogna iniziare a percepire l'idea di uno sviluppo ragionato, che consenta l' utilizzo di suolo solo quando strettamente necessario e punti invece al recupero dell'esistente in maniera naturale e in armonia con l'ambiente.

L'*Ecologia* nell'architettura si traduce come l'attenzione al rapporto tra organismo edilizio ed ambiente in termini di uso corretto delle risorse, di bilancio delle energie durante l'intero ciclo di vita dell'edificio e di controllo delle emissioni

La *Socialità* è intesa come attenzione per il cittadino, attenzione alla crescita civile della comunità, attenzione agli elementi legati agli aspetti percettivi e culturali dell'architettura e del paesaggio e a quelli relazionali.

L'*Economia* punta a dare un valore reale e fattibile ad ogni tipo di intervento, dalla nascita alla manutenzione, fino alla conclusione del ciclo di vita.

L' *Identità culturale*, infine, punta a valorizzare i luoghi, le risorse e le realtà delle persone e delle aree in cui vivono ricercando senso di appartenenza.

Conoscere prima di costruire questo è l'obiettivo. Le variabili da considerare sono molte e complesse, per questo c'è bisogno di strumenti che parlino un linguaggio chiaro e comprensibile a tutti i soggetti coinvolti:

Chi fa le regole e i piani, chi progetta, chi costruisce, chi produce materiali, chi vi abita, studia e lavora.

Attraverso queste schede si vuol fornire uno strumento semplice che indirizzi le scelte da compiere prima di costruire, nel momento del pensiero di ciò che si vuol fare, il *progetto*.

Si è partiti riferendosi alla ricerca internazionale e nazionale svoltasi negli ultimi 20 anni sul “Sustainable building” (Leed, Bream, Hqe, Minergie, SB100 Anab, Itaca, Casaclima...) per poi estrapolare i concetti basilari comuni e ripensarli come linee guida. Questo percorso non è mirato alla creazione di un manuale del buon costruire, ma al sensibilizzare la comunità nel conoscere, capire e comprendere il bisogno e il valore di un certo modo di pensare e fare l'architettura.

Le schede sono sviluppate prendendo in considerazione i principali aspetti delle quattro *Aree tematiche* (Identità culturale, Ecologia, Società, Economia). A loro volta le aree tematiche si svilupperanno in 9 *Obiettivi* da considerare (Identità e comunità, Energia, Acqua, Materiali, Rifiuti, ecc.). Ogni obiettivo avrà delle *Azioni* positive da compiere. Le *azioni* seguono il percorso naturale di un progetto, dalla scelta dei luoghi alla manutenzione dell'edificio.

Ad ogni scheda è corrisposto un punteggio che varierà da -1 a +2 punti, pensato in modo da far diventare sconveniente un certo modo di progettare e premiando invece le scelte consapevoli e rispettose dell'uomo e della natura. Tutte le *azioni* individuate sono intenzionalmente progettuali e non approfondiscono alcuni importanti aspetti complessi della Sostenibilità. Questa scelta voluta intende fornire ai soggetti coinvolti (Amministrazione, tecnici, Operatori, utilizzatori, ecc.) uno strumento valutativo che fosse allo stesso tempo in grado di istruire chi ne volesse fare uso e di chiara lettura per chi invece ne volesse valutare le scelte. Quanto proposto è implementabile nel tempo in modo da poter introdurre, in un percorso di accompagnamento educativo, anche gli aspetti più complessi che i protocolli di sostenibilità hanno al proprio interno. La strada intrapresa è sia innovativa che lungimirante in quanto la naturale evoluzione dei processi di progettualità dovrà forzatamente adeguarsi ed allinearsi ai grandi protocolli di valutazione della Sostenibilità dell'edilizia.

# COMUNE DI CORNATE D'ADDA

## STRATEGIE PER L'ARCHITETTURA SOSTENIBILE

### Schede valutative degli interventi



#### IDENTITA' CULTURALE

1.1 IDENTITA' E COMUNITA'	1.1.1	Tipologia di intervento per limitare il consumo di suolo	
	1.1.2	Mitigazione e compensazione ecologica preventiva dell'intervento	
	1.1.3	Scopo sociale dell'intervento	
	1.1.4	Identità culturale del bene	
	1.1.5	Diritto sociale	

#### ECOLOGIA

2.1 ENERGIA	2.1.1	Certificazione energetica degli edifici	
	2.1.2	Localizzazione dell'edificio in base alla morfologia e al microclima	
	2.1.3	Orientamento dell'edificio in base alle geometrie solari del luogo	
	2.1.4	Energie alternative e sistemi passivi	
2.2 ACQUA	2.2.1	Gestione delle acque per utilizzi domestici	
	2.2.2	Recupero e riuso delle acque piovane, grige e nere per usi secondi	
2.3 MATERIALI	2.3.1	Utilizzo di materiali derivanti da fonti rinnovabili	
	2.3.2	Utilizzo di materiali e tecniche che consentano la costruzione a secco	
	2.3.3	Utilizzo di materiali locali	
2.4 RIFIUTI	2.4.1	Demolizione selettiva e piano di dismissione di un edificio	
	2.4.2	Gestione dei rifiuti domestici e urbani	

#### SOCIETA'

3.1 SALUTE	3.1.1	Individuazione e mitigazione delle fonti di inquinamento	
	3.1.2	Uniformità di distribuzione della luce naturale negli ambienti interni	
3.2 COMFORT	3.2.1	Ventilazione degli ambienti interni	
	3.2.2	Utilizzo di soluzioni a verde pensile per le coperture	
3.3 CONTESTO	3.3.1	Accessibilità al trasporto pubblico ed alle attività culturali e commerciali	
	3.3.2	Mobilità sostenibile e trasporti alternativi	

#### ECONOMIA

4.1 INFORMAZIONI E GESTIONE	4.1.1	Informazioni sul fabbricato, fascicolo tecnico e manuale per la gestione	
-----------------------------------	-------	--	--

0,00

SOSTENIBILITA' OTTIMA	oltre 35
SOSTENIBILITA' BUONA	da 25 a 35
SOSTENIBILITA' SUFFICIENTE	da 15 a 25
SOSTENIBILITA' INSUFFICIENTE	meno di 15

# Schede valutative degli interventi

TEMI	OBIETTIVI	AZIONI	
IDENTITA' CULTURALE	1.1 IDENTITA' E COMUNITA'	<p>"La diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura (...) la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica, ma anche come un mezzo per condurre una esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale". (Art 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001). In questa visione, la diversità culturale diventa il quarto pilastro dello sviluppo sostenibile, accanto al tradizionale equilibrio delle tre E. All'interno del concetto di diversità culturale si sviluppa l'identità culturale che cerca di creare un rapporto tra il territorio e i suoi fruitori. Al fine di rafforzare tale rapporto è importante la partecipazione attiva del singolo cittadino.</p> <p>1.1.1 <b>Tipologia di intervento per limitare il consumo di suolo</b> Favorire il recupero edilizio rispetto al consumo di territorio.</p> <p>1.1.2 <b>Mitigazione e compensazione ecologica preventiva dell'intervento</b> Ricompensare l'ambiente dei danni provocati dal costruire.</p> <p>1.1.3 <b>Scopo sociale dell'intervento</b> Agevolare la creazione di interventi a scopo sociale o residenze sociali.</p> <p>1.1.4 <b>Diritto sociale</b> Favorire l'accessibilità a differenti fasce di popolazione e la riconnessione del tessuto sociale.</p>	
	ECOLOGIA	2.1 ENERGIA	<p>Più è alto il consumo di energia maggiore è il livello di inquinamento atmosferico prodotto. In ogni progetto è necessario considerare le migliori soluzioni per il raggiungimento di un consumo energetico idealmente tendente allo zero, per la produzione di acqua calda, d'illuminazione, del riscaldamento invernale e del raffrescamento estivo. Il tema del risparmio energetico va affrontato a monte, nella fase di indirizzo delle scelte progettuali.</p> <p>2.1.1 <b>Certificazione energetica degli edifici</b> Secondo l'Attestato di Certificazione Energetica CENED.</p> <p>2.1.2 <b>Localizzazione dell'edificio in base alla morfologia e al microclima</b> Adattare il progetto in maniera da favorire e sfruttare le potenzialità del luogo e minimizzarne i fattori negativi.</p> <p>2.1.3 <b>Orientamento dell'edificio in base alle geometrie solari del luogo</b> Inserire l'edificio secondo il percorso solare per favorirne il controllo della radiazione e distribuirne correttamente gli ambienti in base alle loro funzioni.</p> <p>2.1.4 <b>Energie alternative e sistemi passivi</b> Agevolare l'utilizzo di energia derivante da fonti rinnovabili e l'inserimento di sistemi per il raffrescamento e riscaldamento passivo degli ambienti.</p>
		2.2 ACQUA	<p>L'acqua è oggi una risorsa tendenzialmente scarsa, è necessario usarla bene durante il suo intero ciclo, con l'obiettivo di restituire all'ambiente l'acqua consumata nelle condizioni in cui dall'ambiente è stata prelevata. E' inoltre profondamente scorretto utilizzare acqua potabile, che ha richiesto consumo energetico per essere estratta, potabilizzata e distribuita, per usi che non ne richiedono le qualità (WC, irrigazione di orti e giardini). Ridurre gli sprechi e utilizzarle in modo efficace serve a risparmiare energia e ambiente.</p>

### 2.2.1 Gestione delle acque per utilizzi domestici

Ridurre gli sprechi nel consumo di acqua da parte dei fruitori e degli elettrodomestici o apparecchi presenti nell'edificio.

### 2.2.2 Recupero e riuso delle acque piovane, grige e nere per usi secondi

Minimizzare gli sprechi di acqua favorendo il recupero e il riutilizzo di acque piovane o provenienti dagli usi domestici per fini secondi attraverso sistemi impiantistici o tecniche costruttive.

## 2.3 MATERIALI

La complessità e la grande articolazione del settore produttivo edilizio rendono particolarmente difficile il compito di valutare la qualità ecologica dei materiali edili e la stesura di corretti "ecobilanci" (bilancio del costo ambientale determinato dalla produzione di un oggetto). Il sempre più diffuso riconoscimento del valore economico del "capitale ambientale" fa sì che questo strumento di analisi venga sempre più applicato nella parte economicamente più avanzata d'Europa e del Mondo per indirizzare, nel senso della sostenibilità, le scelte produttive e di sviluppo. Una costruzione sostenibile, oltre che essere realizzata con materiali ecologici, deve garantire un alto livello di durata, facilità di manutenzione nel tempo dei propri elementi e semplicità nel disassemblaggio per un recupero selettivo.

### 2.3.1 Utilizzo di materiali derivanti da fonti rinnovabili

Agevolare l'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale.

### 2.3.2 Utilizzo di materiali e tecniche che consentano la costruzione a secco

Favorire la gestione dei componenti dell'edificio ottimizzandone l'assemblaggio e disassemblaggio per consentirne un recupero selettivo.

### 2.3.3 Utilizzo di materiali locali

Incentivare il recupero e la salvaguardia delle risorse locali e ridurre l'impatto ambientale dei trasporti.

## 2.4 RIFIUTI

L'industria edilizia nei suoi diversi aspetti determina una parte preponderante dei rifiuti globali prodotti. Il tema rifiuti richiede un'attenzione particolarmente consapevole nei processi di ristrutturazione e/o nuova costruzione. Nella progettazione è necessario prevedere l'impiego di materiali riciclati, evitare il ricorso a componenti associati, quali il cemento armato (cemento + ferro) o i pannelli isolanti accoppiati con altri materiali, e l'incollaggio o la sigillatura dei componenti tra loro, cosa che può agevolarne il montaggio ma rendere impossibile la separazione al termine della vita utile. Componente essenziale diventa il grado di decostruibilità e recuperabilità dell'organismo edilizio. Durante l'uso dell'edificio è necessario prevedere efficaci sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti domestici.

### 2.4.1 Demolizione selettiva e piano di dismissione di un edificio

Incentivare l'utilizzo di materiali e tecniche che consentano la demolizione selettiva e il contenimento energetico in fase di dismissione. Favorire la creazione di un piano per la dismissione di ogni parte dell'edificio con indicate le possibilità di riutilizzo, riuso o stoccaggio.

### 2.4.2 Gestione dei rifiuti domestici e urbani

Favorire la raccolta differenziata dei rifiuti mediante la progettazione e la localizzazione di aree comuni che ne agevolino l'utilizzo e la gestione.

3.1  
SALUTE

L'ambiente non è tutto uguale e può essere più o meno favorevole all'insediamento di luoghi per abitare. Gli effetti di un ambiente non ospitale e di una profonda e rapidissima artificializzazione prodotta dall'uomo sono sempre potenzialmente pericolosi. Questi effetti vanno quindi controllati e, se possibile, evitati o mitigati.

## 3.1.1 Individuazione e mitigazione delle fonti di inquinamento

Analizzare le fonti di inquinamento presenti sull'area ed all'interno dell'ambiente vissuto adottando soluzioni per ridurre l'impatto e migliorarne la qualità di vita.

## 3.1.2 Uniformità di distribuzione della luce naturale negli ambienti interni

Controllare l'incidenza della radiazione solare diretta e garantirne un'adeguata distribuzione all'interno degli ambienti utilizzati durante il giorno.

3.2  
COMFORT

Il comfort indoor è determinato dal corretto bilanciamento degli elementi che compongono il microclima interno (umidità, temperatura dell'aria, etc.). Tale equilibrio lo si ottiene attraverso una corretta progettazione dell'involucro edilizio, dalla selezione dei materiali, dai sistemi di climatizzazione invernale ed estiva e dalla ventilazione naturale o artificiale.

## 3.2.1 Ventilazione degli ambienti interni

Favorire il ricambio d'aria all'interno degli ambienti e agevolare i movimenti naturali dell'aria per il raffrescamento passivo dell'edificio.

## 3.2.2 Utilizzo di soluzioni a verde pensile per le coperture

Mantenere la permeabilità dei terreni e incentivare l'uso di soluzioni a tetto verde per il controllo del deflusso delle acque meteoriche.

3.3  
CONTESTO

Il contesto urbano è definito dai significati di un luogo, dai caratteri fisici di questi significati espressi sul territorio e dalle relazioni strutturate al proprio interno. E' importante considerare con quale qualità ed equilibrio un'architettura esistente o nuovo insediamento si confronta con il contesto consolidato ed in particolare con le modalità di trasformazione del territorio.

## 3.3.1 Accessibilità al trasporto pubblico ed alle attività culturali e commerciali

Inserire i nuovi edifici in tessuti urbani già dotati di infrastrutture e servizi, al fine di favorire lo sviluppo sostenibile del tessuto urbano.

## 3.3.2 Mobilità sostenibile e trasporti alternativi

Favorire i trasporti a basso impatto ambientale al fine di limitare l'inquinamento atmosferico.

4.1  
INFORMAZIONI  
E  
GESTIONE

L'informazione al cittadino/utente è centrale per la crescita di una cultura diffusa del benessere e della salvaguardia ambientale. Ogni edificio deve essere accompagnato da una carta di identità che descriva le scelte compiute per la sua realizzazione con particolare attenzione ai sistemi di certificazione di materiali e impianti ed alle scelte progettuali sostenibili.

## 4.1.1 Informazioni sul fabbricato, fascicolo tecnico e manuale per la gestione

Sensibilizzare il fruitore al mantenimento dell'edificio e degli ambienti e garantire il controllo della gestione del costruito per tutto il suo ciclo di vita.

## IDENTITA' CULTURALE

## IDENTITA' E COMUNITA'

### 1.1.1 Tipologia d'intervento per limitare il consumo di suolo

#### Descrizione

L'identità culturale e di comunità passa attraverso il mantenimento delle caratteristiche morfologiche, tipologiche e d'impianto urbano esistenti. L'occupazione di nuovo suolo agricolo per nuovi insediamenti costruiti è elemento assolutamente negativo da contrastare. Diventa importante invogliare la comunità al rispetto del suolo ed alla conseguente limitazione del consumo di terreno. Sono quindi da sostenere gli interventi di recupero edilizio anche considerando il fatto che il patrimonio edilizio esistente a livello nazionale è ampiamente sovradimensionato rispetto alla richiesta.

#### Verifica progettuale

L'attribuzione di punteggio avviene secondo la tipologia d'intervento edilizio prevista

#### Criteri di valutazione

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Intervento di recupero edilizio integrale	2
Intervento di recupero edilizio parziale	1
Intervento di demolizione e ricostruzione	0
Intervento di nuova costruzione	-1

#### Soluzioni progettuali

Allegare relazione tecnico descrittiva relativa alla modalità d'intervento edilizio attuata

## Descrizione

L'urbanizzazione del territorio porta ad un incontrollato utilizzo di suolo e natura. Il suolo viene trasformato da uno stato 'libero' ad uno 'occupato' perdendo la sua funzione naturale che non può più essere ricreata anche ospitando nuova natura nella stessa modalità e nella stessa quantità del suo stato "non urbanizzato". Tale perdita di capacità va a danno del bilancio ecologico del territorio. Se si volesse non peggiorarne il bilancio ecologico occorrerebbe essere consapevoli che ogni consumo di suolo genera un impatto sull'ambiente mai del tutto eliminabile né del tutto mitigabile. Pertanto gli impatti avvenuti andrebbero compensati se si volesse garantire la non alterazione del bilancio ecologico.

Gli effetti ambientali del consumo di suolo hanno in se:

- Perdita di spazio naturale
- Perdita di spazio agricolo
- Diminuzione di naturalità del sistema ambientale
- Diminuzione di biodiversità del sistema ambientale
- Semplificazione dei paesaggi
- Frammentazione delle aree naturali o seminaturali
- Inspessimento delle barriere urbane
- Aumento dei consumi energetici
- Aumento dell'impermeabilizzazione
- Aumento della produzione di rifiuti
- Aumento di traffico

Possiamo definire la compensazione come *"la generazione di nuovi valori ambientali, naturali, paesaggistici, che sostituiscono i valori ambientali persi, avendone il medesimo valore. Se i valori persi fossero non rimpiazzabili la compensazione consisterebbe nella generazione di valori il più simili possibile"* (Kuiper, 1997).

All'interno del progetto di urbanizzazione il principio guida che condiziona qualsiasi trasformazione dovrebbe portare alla valutazione di un ciclo virtuoso che ne determini l'effettiva esigenza, la capacità a ridurne o mitigarne l'impatto, la quantificazione della compensazione ecologica dovuta.

Verifica  
progettuale

La verifica progettuale affronta il tema della compensazione ecologica valutando tre modalità d'intervento.

La prima riguarda l'attuazione del processo di mitigazione ambientale consistente in opere e soluzioni tecniche che tendono a smorzare gli effetti degli impatti verso la comunità (es. una barriera vegetale con funzione fonoassorbente costituisce soluzioni tecnologica che attenua l'impatto). Il consumo di suolo non può essere mitigato. Può essere mitigato l'effetto di una costruzione rispetto all'intorno.

La seconda riguarda la tipologia dell'intervento con l'utilizzo di elementi vegetali di tipo autoctono di una certa consistenza.

La terza riguarda l'attivazione della compensazione ecologica preventiva corrispondente alla piantumazione e cessione gratuita all'amministrazione comunale di aree individuate dal Piano delle regole quali aree di compensazione ambientale

## Criteria di valutazione

### REQUISITI RICHIESTI

Attuazione del processo di mitigazione ambientale sull'area di pertinenza del lotto

Attuazione dell'intervento mediante piantumazione di essenze di alto fusto di altezza pari ad almeno 8 m

Attuazione della compensazione ecologica preventiva

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

## Soluzioni progettuali

### *Mitigazione ambientale:*

Definire l'area libera esterna del lotto, valutarne la quantità di essenze arboree o arbustive autoctone presenti e prevedere un progetto di sistemazione arborea che mitighi l'eventuale alterazione del paesaggio mediante schermature visive, acustiche o altre soluzioni. Punto di partenza della mitigazione dovrà essere una relazione analitica che individui i principali valori ambientali, naturali o paesistici alterate dall'intervento e ne progetti la mitigazione generando nuovi valori che sostituiscano quelli persi.

### *Piantumazione autoctona d'alto fusto:*

Qualsiasi alterazione dell'ambiente naturale (soprattutto se l'intervento avviene in aree naturali consolidate) comporta una perdita immediata dei delicati equilibri ambientali. La mitigazione mediante generazioni di valori ad esso simili o nuovi valori dati da alterati rapporti con l'intorno devono essere il più possibile controllabili e quindi gli interventi di piantumazione arborea dovranno avere buone dimensioni per ridurre fin da subito l'impatto.

### *Compensazione ecologica preventiva:*

Se l'intervento edilizio è di consistenti dimensioni la sola mitigazione non è atto sufficiente per tentare di ricostruire quanto perduto. Diventa necessario generare risorse alternative in proporzione a quelle consumate/degradate. Le risorse possono essere realizzate altrove rispetto a dove si genera l'impatto.

## IDENTITA' CULTURALE

## IDENTITA' E COMUNITA'

### 1.1.3 Scopo sociale dell'intervento

#### Descrizione

Una comunità è viva ed in equilibrio se sono in armonia al proprio interno le differenti categorie sociali. Per permettere un equilibrato sviluppo urbano la comunità dovrà impegnarsi nel mantenimento e sviluppo di una struttura organizzativa sociale. Questa passa attraverso la realizzazione di interventi destinati a scopo sociale, assistenziale, culturale, residenziale protetto, ecc. Gli interventi rivolti al soddisfacimento di esigenze primarie della comunità dovranno avere la precedenza ed essere incentivati.

Lo sviluppo economico da parte del privato se indirizzato ad un modello di accrescimento che non incida sull'impatto ambientale è da considerare positivamente. Un esempio di tale modalità sostenibile può essere l'albergo diffuso. L'albergo diffuso è in primo luogo un albergo, anche se un albergo particolare, che non si costruisce, ma che nasce mettendo in rete case pre-esistenti. In altre parole è un albergo orizzontale con una modalità di sviluppo locale a rete che genera filiere e che rappresenta un contributo allo spopolamento dei borghi ed al recupero di quella microeconomia di contorno legata alle tradizioni.

#### Verifica progettuale

L'attribuzione di punteggio avviene secondo l'importanza sociale rispetto alla tipologia di intervento previsto. Operazioni edilizie necessarie alla realizzazione di centri culturali, ospedali, musei, scuole, ecc dovranno essere privilegiate (sotto forma d'incentivo) rispetto ad interventi destinati alla speculazione edilizia, al commercio, all'attività terziaria, ecc.

#### Criteri di valutazione

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Intervento a scopo culturale, sociale, assistenziale destinato alla comunità. Edilizia sovvenzionata o agevolata destinata all'assegnazione di alloggi. Sviluppo economico (commerciale o turistico) organizzato mediante un piano di messa in rete delle potenzialità territoriali destinato al recupero edilizio	2
Intervento di edilizia convenzionata	1
Intervento di costruzione o ristrutturazione per la realizzazione di prima casa compiuto da committente privato	0
Intervento di speculazione edilizia o di costruzione di seconda casa. Intervento a destinazione terziaria, commerciale, industriale.	-1

#### Soluzioni progettuali

Dichiarare la destinazione finale dell'intervento mediante autocertificazione con allegato documento d'identità del committente responsabile.

**Descrizione**

Una comunità armoniosa vive in maniera integrata nel rispetto delle diversità reciproche e nel soddisfacimento dei bisogni delle differenti categorie sociali presenti. La diversificazione, la ricerca di integrazione sociale e la necessità di ricongiungimento del tessuto urbano sono capisaldi fondamentali per una riorganizzata struttura sociale

**Verifica progettuale**

L'attribuzione di punteggio avviene secondo la valutazione del grado di mix funzionale proposto. La ricerca di soddisfacimento di differenti esigenze sociali è fondamentale per una ottima valutazione.

**Criteri di valutazione**

**REQUISITI RICHIESTI**

Dimostrazione di Accessibilità delle parti comuni esterne ed interne e dimostrazione di dotazione minima di unità funzionali accessibili, pari al 10% delle unità funzionali presenti (arrotondate all'unità superiore).

Per l'edilizia privata singola varrà la dimostrazione dell'Accessibilità per l'intera zona giorno, un bagno e una camera matrimoniale.

Diversificazione dimensionale delle unità funzionali relative ad interventi con più di 4 unità funzionali.

Presenza di spazi comuni adeguatamente attrezzati con lo scopo di migliorare la socialità tra gli utenti

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

**Soluzioni progettuali**

Verificare l'accessibilità, da parte di persone diversamente abili, di tutti gli spazi comuni esterni ed interni. Per la quota di unità funzionali progettate e realizzate nel rispetto dei requisiti richiesti dall'Accessibilità, prevedere la possibilità di posizionarle a piano terreno facilitando il diretto rapporto con il tessuto urbano che deve risultare di immediata fruibilità. Schemi, dimostrazioni progettuali e relazioni sono necessarie a dimostrazione dell'effettiva verifica del requisito richiesto.

Verificare la diversificazione dimensionale delle unità mediante planimetrie con destinazioni d'uso degli spazi suddivise per unità funzionali e con i totali delle superfici utili di ognuna. La differenziazione delle unità funzionali può avvenire anche con la diversificazione delle dotazioni interne (es. Bilocali studiati ed attrezzati per la soddisfazione di esigenze differenti: single, coppia anziana, giovani sposi, ecc.)

---

L'esistenza di più unità funzionali comporta la presenza di un numero rilevante di individui. Servono luoghi per le relazioni, spazi comuni creatori di situazioni socializzanti. Ambienti a servizio della residenza quali lavanderie comuni, spazi attrezzati per il gioco in sicurezza dei bambini esterni (ombreggiati) o interni, luoghi di sosta e riposo momentaneo in ambienti destinati al terziario, al commercio, ecc.

Descrizione

La certificazione energetica degli edifici, è una procedura che consente, attraverso una metodologia di calcolo standardizzata, di classificare un edificio in base alle caratteristiche energetiche che lo contraddistinguono. Sulla base degli esiti del calcolo, ad ogni edificio viene assegnata una classe energetica (da A+ a G), così da consentire agli utenti finali di effettuare un semplice e rapido confronto con le caratteristiche energetiche di altri edifici certificati. Un edificio certificato consente all'utente di compiere una scelta consapevole al momento dell'acquisto-affitto di un edificio. La scheda fa riferimento al sistema di certificazione adottato dalla Regione Lombardia Cened

Verifica progettuale

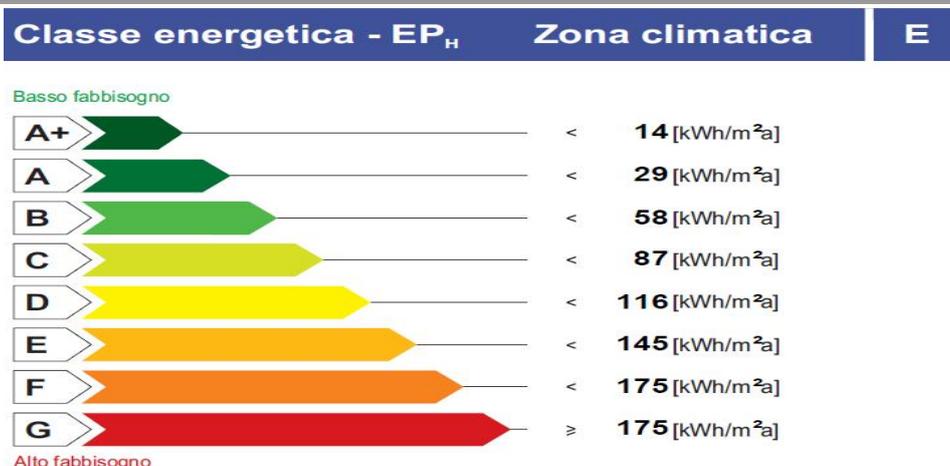
Il raggiungimento delle prestazioni richieste va dimostrato attraverso l'esibizione dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio a cui esso si riferisce al momento della richiesta del certificato di Agibilità.  
In fase di valutazione progettuale si dovrà dichiarare la Classe energetica dell'edificio che si vorrà raggiungere, successivamente dimostrata (al termine della realizzazione) mediante Attestato di Certificazione Energetica

Criteri di valutazione

punteggio attribuito in base alla classe energetica rilasciata del Cened.

CLASSE ENERGETICA	PUNTEGGIO
A+	2
A	1
B	0
C	-1
D	-1
E	-1
F	-1

Soluzioni progettuali



Descrizione

L'analisi del territorio in cui verrà insediata l'opera è di fondamentale importanza per permette di orientare alcuni aspetti della progettazione architettonica, strutturale ed energetica. Un edificio, residenziale o di servizio che sia viene caratterizzato dall'ambiente in cui si inserisce. Conoscerne il clima, analizzarne il microclima, valutare le caratteristiche orografiche sono indagini necessarie da compiere per ottimizzarne localizzazione e morfologia del manufatto nel lotto sfruttandone le potenzialità.

Con localizzazione dell'edificio all'interno del lotto si intende il rapporto che il costruito ha con il terreno su cui sorge e l'adattamento del progetto ad esso, lo studio planivolumetrico in relazione al Sud ed al percorso solare; lo studio dei venti nelle varie stagioni; l'analisi delle caratteristiche climatiche della zona (piovosità, umidità, ecc). La ricerca sulle potenzialità climatiche può influenzare anche situazioni di recupero edilizio le quali andranno attentamente valutate per riuscire ad equilibrare l'esistente con le nuove esigenze. I dati climatici relativi alle medie mensili verranno messi a disposizione dal Comune direttamente sul sito ufficiale.

Verifica progettuale

Il raggiungimento delle prestazioni richieste deve essere dimostrato mediante schemi o relazioni:

1. **ACCESSO AL SOLE:** Analisi mediante planivolumetrico del rapporto tra l'ombreggiamento del lotto al 21 dicembre dalle ore 11 alle ore 16 (Intervallo orario) rispetto agli ostacoli presenti a Sud , Est ed Ovest (alberi d'alto fusto non a foglia caduca, edifici ed ostacoli fisici di dimensioni consistenti) e scelta dell'inserimento del manufatto architettonico che ne rispetti le caratteristiche per un adeguato accesso al sole;
2. **ANALISI CLIMATICA:** Valutazione del microclima e della presenza di venti dominanti nella zona durante il periodo estivo (da maggio a settembre compresi) e relazione esplicativa sulle modalità di un loro possibile sfruttamento

Criteri di valutazione

La valutazione è data dalla somma dei singoli punteggi ottenuti di seguito sommando 1. ACCESSO AL SOLE con 2. ANALISI CLIMATICA

1. ACCESSO AL SOLE	PUNTEGGIO
Edificio totalmente libero da ombre portate (per oltre l'80% della sua superficie coperta comprensiva di tettoie, e balconi)	1
Edificio parzialmente libero da ombre portate (per oltre il 50% della sua superficie coperta comprensiva di tettoie, e balconi)	0
Edificio limitatamente libero dalle ombre portate (per oltre il 20% della sua superficie coperta comprensiva di tettoie, e balconi)	-1
2. ANALISI CLIMATICA	PUNTEGGIO
Accesso correnti sul lotto libero o parzialmente ostacolato su un fronte	1
Accesso correnti sul lotto parzialmente o totalmente ostacolato su 2 o 3 fronti	0

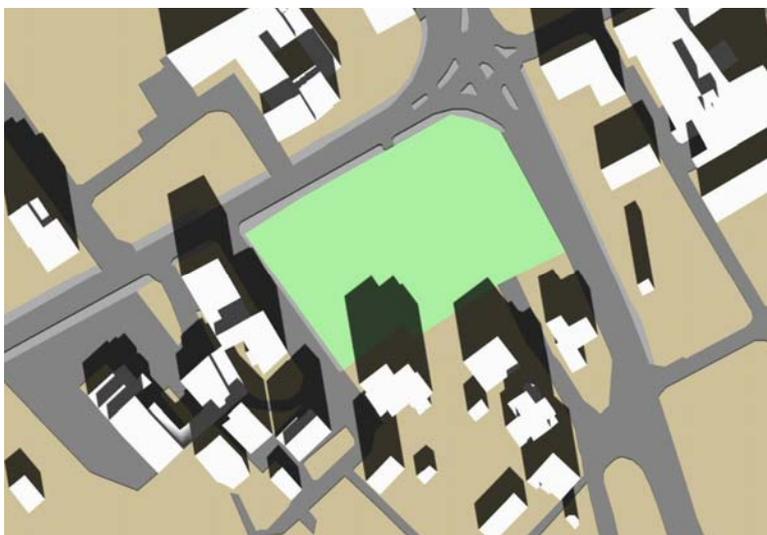
Il punteggio è dato dal risultato della somma dei due singoli punteggi 1.+ 2.

1. **ACCESSO AL SOLE** mediante simulazione delle ombre portate di tutti gli ostacoli presenti a sud, est ed ovest anche nelle vicinanze della proprietà interessata dall'intervento rispetto al solstizio invernale (21 dicembre) con intervallo ogni ora dalle ore 11 alle ore 16. Di seguito un esempio di rappresentazione.

Per l'analisi delle ombre portate si consiglia l'utilizzo di programmi che consentano la modellazione tridimensionale degli oggetti o programmi più sofisticati nati esplicitamente per la progettazione architettonica sostenibile.



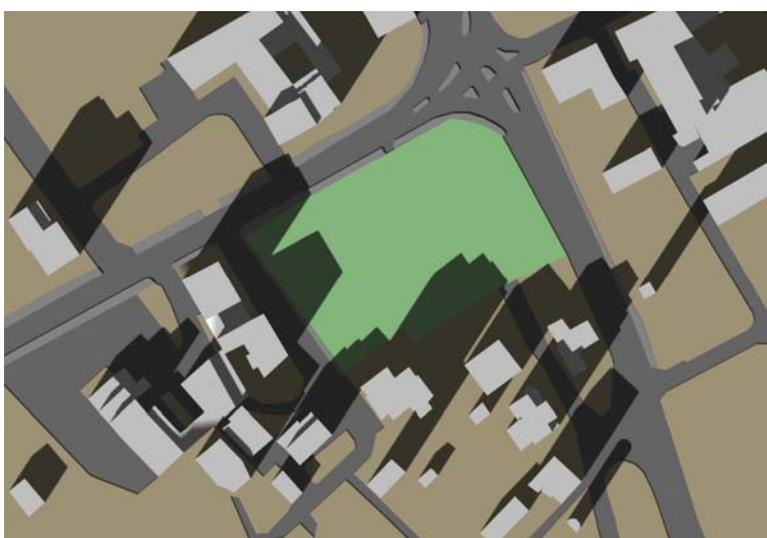
Ombre portate su lotto libero alle ore 11 del 21 dicembre



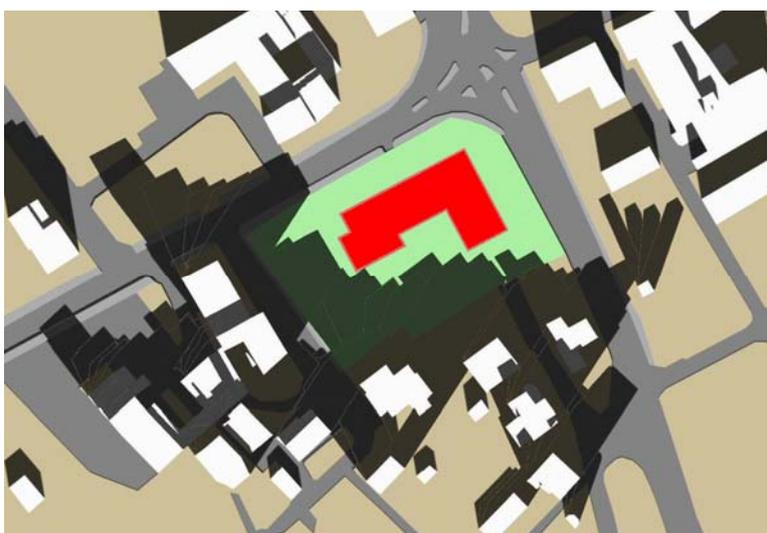
Ombre portate su lotto libero alle ore 13 del 21 dicembre



Ombre portate su lotto libero alle ore 14 del 21 dicembre



Ombre portate su lotto libero alle ore 16 del 21 dicembre



Sovrapposizione ombre portate sul lotto nelle singole ore (dalle 11 alle 16) e posizionamento ingombro edificio (di colore rosso) per consentirgli l'accesso al sole nel periodo invernale

2. ANALISI CLIMATICA ottenuta mediante l'analisi delle medie climatiche mensili degli ultimi 30 anni raffrontate alla situazione morfologica e di emergenze ambientali o di edificato presenti sulla zona interessata dal progetto.

Di seguito un esempio d'approccio all'analisi:

**Clima Milano - Medie climatiche** Mi piace

Regione: Lombardia | Provincia: Milano (MI) | Comune/Località: Milano | Cerca:

Nella tua località: [meteo](#) [webcam](#) [archivio](#) [viabilità](#) [percorsi](#) [foto](#) [video](#) [mappa](#)

Mese	T min	T max	Precip.	Umidità	Vento	Eliofania
Gennaio	-2 °C	5 °C	64 mm	86 %	WSW 4 km/h	2 ore
Febbraio	0 °C	8 °C	63 mm	78 %	WSW 9 km/h	3 ore
Marzo	3 °C	13 °C	82 mm	71 %	WSW 9 km/h	5 ore
Aprile	7 °C	18 °C	82 mm	75 %	WSW 9 km/h	6 ore
Maggio	11 °C	22 °C	97 mm	72 %	SSW 9 km/h	7 ore
Giugno	15 °C	26 °C	65 mm	71 %	SSW 9 km/h	8 ore
Luglio	17 °C	29 °C	68 mm	71 %	SSW 9 km/h	9 ore
Agosto	17 °C	28 °C	93 mm	72 %	SSE 4 km/h	8 ore
Settembre	14 °C	24 °C	69 mm	74 %	WSW 4 km/h	6 ore
Ottobre	8 °C	18 °C	100 mm	81 %	SSW 4 km/h	4 ore
Novembre	4 °C	10 °C	101 mm	85 %	SSW 4 km/h	2 ore
Dicembre	-1 °C	5 °C	60 mm	86 %	SSW 4 km/h	2 ore

**Archivio meteo** • Consulta anche l'archivio dei dati storici rilevati giorno per giorno

Medie mensili riferite agli ultimi 30 anni, basate sui dati della stazione di Milano-Linate

Tabella medie climatiche mensili agli ultimi 30 anni riferite al comune di Milano tratte dal sito [www.ilmeteo.it](http://www.ilmeteo.it)

**DATI CLIMATICI**

Stazione meteorologica  
Desenzano Fraglia Vela

Altitudine mt 68 slm  
Latitudine 45°28' N  
Longitudine 10°32' E

Temperatura media in °C

<b>G</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
3	5	8	12	18	21	24	24	18	14	7	3

Precipitazioni in mm

<b>G</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
9	12	34	50	61	80	70	54	47	28	15	10

Direzione del vento

<b>G</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
E	E	E	E	N	N	N	N	S	S	S	S
N	S	N	N	E	E	E	E	W	W	W	S
E	E	E	E								

N. giorni con Temperatura <= 0 °C

<b>G</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
21	15	6	0	0	0	0	0	0	1	7	21

Dati climatici medi comune di Desenzano del Garda (BS)



Analisi direzione dei venti e loro intensità



Analisi funzionali e distributive rispetto agli ostacoli presenti e schema aggregativi delle funzioni



Utilizzo delle potenzialità bioclimatiche e adozione di particolari soluzioni progettuali

Descrizione

L'orientamento di un edificio, in particolare la sua esposizione a sud, diventa fondamentale nel rapporto con la radiazione solare diretta. La scelta di forma e posizione nasce dal compromesso di soddisfare due esigenze in contrasto tra loro: massimizzare gli apporti dell'energia solare nei periodi sottoriscaldati (inverno) e minimizzarli nei periodi surriscaldati (estate). Anche la distribuzione interna delle funzioni e degli spazi deve saper soddisfare il naturale percorso solare. Per operare scelte progettuali consapevoli circa il rapporto edificio/radiazione solare, bisogna considerare innanzitutto le variazioni di energia solare che agiscono su determinate superfici, in determinati periodi dell'anno e ore del giorno. A questo seguirà la scelta progettuale di forma dell'edificio, distribuzione interna, posizionamento, dimensionamento e protezione delle aperture. Quanto esposto dovrà essere dimostrato anche el caso di recupero di fabbricati esistenti.

Verifica progettuale

Il rapporto tra il percorso del sole durante tutto l'arco dell'anno e il progetto dovrà essere dimostrato mediante schemi e relazioni che chiariscano le scelte progettuali.

1. VERIFICA DELLA DISTRIBUZIONE INTERNA DEGLI SPAZI in relazione all'andamento del sole da est ad ovest con individuate le funzioni principali che vi si svolgono
2. VERIFICA MODALITA' DI PROTEZIONE delle aperture mediante dimostrazione del funzionamento di sistemi schermanti progettati che consentano, durante il solstizio d'inverno (21 dicembre), di lasciare libero accesso ai raggi solari e, durante il solstizio d'estate (21 giugno), di proteggere l'interno dell'abitazione dal surriscaldamento.

Criteri di valutazione

REQUISITI RICHIESTI

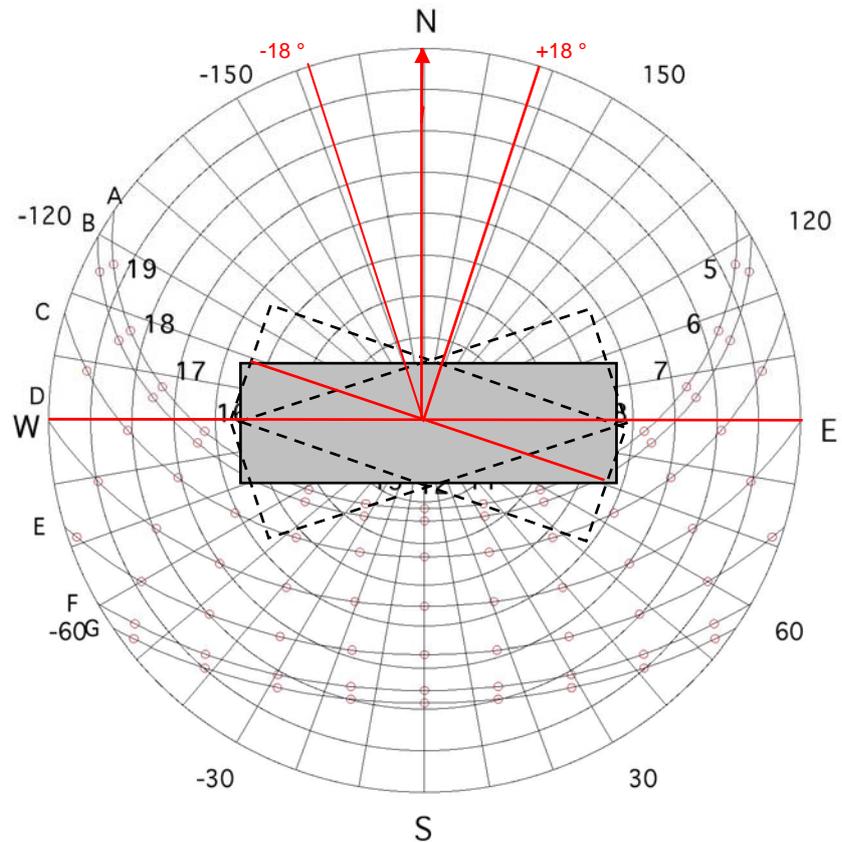
Per un corretto funzionamento bioclimatico il fronte principale dell'edificio deve essere orientato a sud con scostamento massimo in gradi rispetto all'asse nord-sud entro + o - 18°

Individuazione delle funzioni adeguate al percorso solare secondo lo schema riportato di seguito o relazione che motivi scelte differenti in base ad eventuali orari di utilizzo o ad eventuali situazioni particolari.

Corretto funzionamento dei sistemi schermanti delle aperture finestrate a sud, ovest ed est che ne consentano un corretto funzionamento sia invernale che estivo.

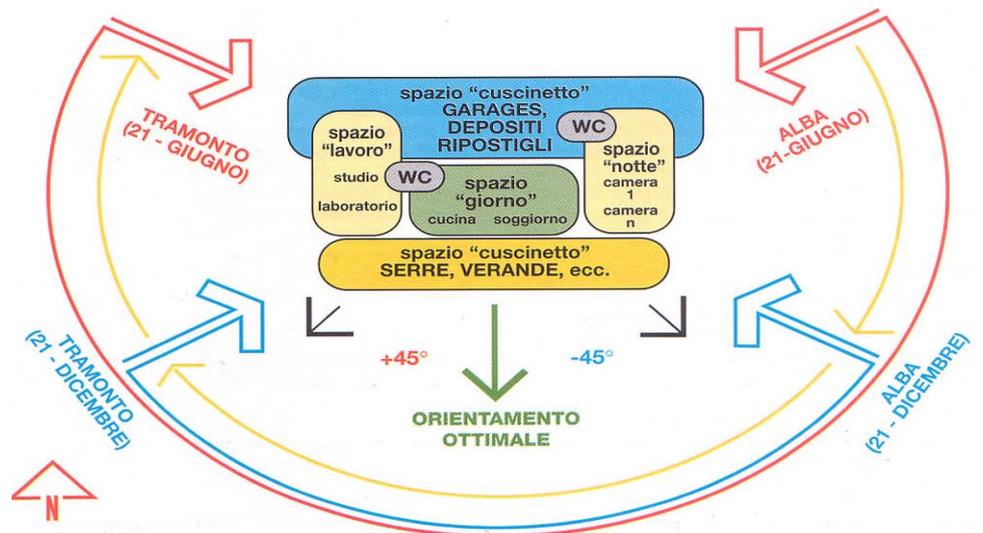
OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

Dopo aver individuato l'orientamento del lotto (nord) e del fabbricato rispetto all'asse del fronte principale finestrato, questo deve essere rivolto a sud. L'asse perpendicolare che si crea rispetto all'orientamento del fronte finestrato deve avere uno scostamento massimo rispetto all'asse nord-sud di + o - 18°

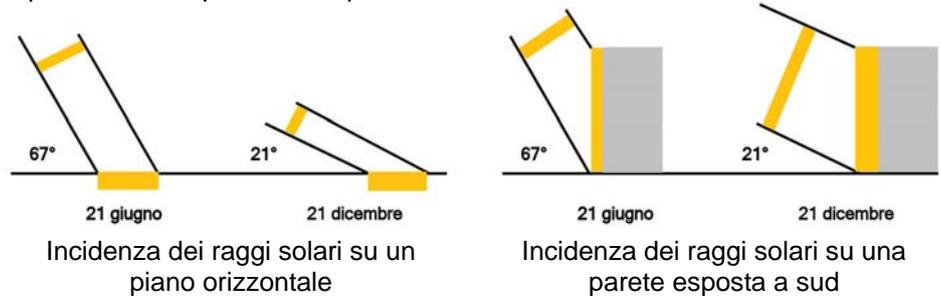


Carta dei percorsi solari per la latitudine di Milano (45° N)

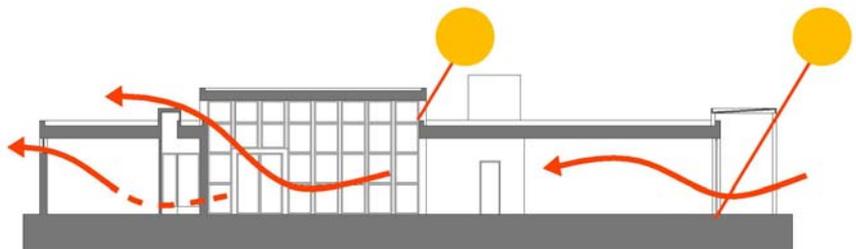
Seguire il percorso solare con la disposizione degli spazi interni è indispensabile per migliorare la vivibilità del manufatto architettonico. Oltre a funzionare seguendo il ciclo di vita naturale il manufatto riesce a risparmiare energia. In inverno si scalda naturalmente con il sole, in estate sistemi di ombreggiamento ne migliorano la vivibilità interna evitandone il surriscaldamento.



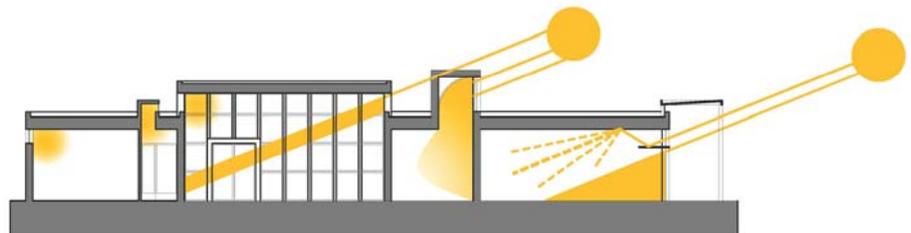
L'intensità della radiazione solare dipende dall'angolo d'incidenza con cui viene colpita una superficie. E' massima quando incide perpendicolarmente. L'angolo d'incidenza varia durante le stagioni e durante le ore del giorno e dipende dall'orientamento e dall'inclinazione delle superfici captanti (facciate, sporti di gronda, ecc.). La quantità di apporti solari che una superficie può ricevere dipende pertanto, oltre che dalla posizione del sole, dall'esposizione e dall'inclinazione della stessa. Una superficie orizzontale riceve la maggiore quantità di energia in estate (quando la posizione del sole è alta e i giorni sono più lunghi) mentre una superficie verticale esposta a Sud riceve più apporti in inverno dato che l'altezza del sole è più bassa e quindi è più vicina alla perpendicolare rispetto alla superficie verticale di facciata.



Dopo aver ben orientato l'edificio e distribuito gli spazi interni, sia in base alle esigenze di fruibilità degli stessi che nel rispetto dei tempi del sole, si dovranno studiare le corrette aperture di facciata con le loro modalità schermanti. Per dimostrarne il corretto funzionamento si possono utilizzare programmi avanzati di simulazione dinamica che restituiscano i livelli di apporto calorico solare o più semplicemente schemi che ne dimostrino la corretta progettazione mediante la valutazione al 21 giugno ed al 21 dicembre dell'incidenza dei raggi solari sulla parete finestrata.



Schema di sezione con evidenziato il funzionamento delle superfici schermanti (tettoie e sporti di gronda) al 21 giugno rispetto a tutte le aperture presenti a sud. Si noti come i raggi solari non riescano a cadere all'interno dell'involucro del fabbricato.



Schema di sezione con evidenziato il funzionamento delle superfici schermanti (tettoie e sporti di gronda) al 21 dicembre rispetto a tutte le aperture presenti a sud. Si noti la penetrazione massima dei raggi solari per l'apporto gratuito ed i sistemi di rifrazione e diffusione della luce naturale.

Descrizione

L'utilizzo di energia derivante da fonti rinnovabili comporta la riduzione dello sfruttamento di energie provenienti da fonti non rinnovabili. Questo obiettivo si può raggiungere attraverso l'introduzione di pannelli fotovoltaici, solare termico, microeolico, ecc. Risultano di notevole importanza anche i sistemi solari passivi di accumulo termico o sistemi passivi per il raffrescamento.

Verifica progettuale

Per la verifica progettuale riguardo all'utilizzo di fonti energetiche alternative e di sistemi passivi verranno esaminate le tipologie impiantistiche scelte con i relativi benefici in relazione al fabbisogno energetico dell'edificio e all'effettiva riduzione della dipendenza da fonti non rinnovabili. Il parametro di riferimento deriva dalla compilazione della dell'Attestato di Certificazione Energetica Cened (Regione Lombardia) L'indicatore di riferimento dovrà essere il rapporto tra il contributo dato dalle fonti rinnovabili EPfer ed il Fabbisogno di Energia primaria (dato dalla somma di EPh+EPc+EPw).

Per quanto riguarda la progettazione e l'installazione di impianti di produzione energia da fonti rinnovabili sarà necessario presentare la documentazione circa l'effettiva introduzione di tali tecnologie all'atto della richiesta di rilascio dell'agibilità-abitabilità.

La presenza di ulteriori sistemi solari passivi o sistemi passivi di raffrescamento che servono a ridurre la richiesta impiantistica vengono considerati positivamente. Nel caso di una loro previsione si dovranno redigere tavole progettuali dedicate esclusivamente alla dimostrazione dell'effettivo funzionamento del sistema studiato.

Criteri di valutazione

Per la valutazione del punteggio da assegnare si dovrà fare riferimento al rapporto (in percentuale) tra il contributo dato dalle fonti rinnovabili EPfer ed il Fabbisogno di Energia primaria (dato dalla somma di EPh+EPc+EPw) il tutto moltiplicato per 100 così da percentualizzarlo rispetto al fabbisogno totale di energia. Dati i continui aggiornamenti rispetto alle modalità di compilazione del programma Cened attualmente non è possibile avere il dato relativo al Fabbisogno di energia primaria pper la Climatizzazione estiva EPc. In alternativa a questo dato sino a che non viene attivato tale parametro sostituirlo con il Fabbisogno annuo di energia termica per la Climatizzazione estiva ETc.

Vengono valutati come sistemi solari passivi per il riscaldamento quelli a:

- Captazione diretta
- Captazione semidiretta
- Captazione indiretta
- Captazione mediante sistema indipendente
- Accumulo interno

Vengono valutati come sistemi passivi per il raffrescamento quelli a:

- Estrazione mediante effetto camino
- Estrazione mediante camera solare
- Ventilazione mediante condotti sotterranei

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Rapporto tra Contributo dato da Fonti rinnovabili EPfer e Fabbisogno di energia primaria (EP <sub>h</sub> +EP <sub>c</sub> +EP <sub>w</sub> ) > 60 %	2
Rapporto tra Contributo dato da Fonti rinnovabili EPfer e Fabbisogno di energia primaria (EP <sub>h</sub> +EP <sub>c</sub> +EP <sub>w</sub> ) > 30 % + almeno un sistema solare passivo previsto	2
Rapporto tra Contributo dato da Fonti rinnovabili EPfer e Fabbisogno di energia primaria (EP <sub>h</sub> +EP <sub>c</sub> +EP <sub>w</sub> ) > 30 %	1
La realizzazione di almeno un sistema solare passivo o sistema passivo di raffrescamento tra quelli di seguito elencati	1
Rapporto tra Contributo dato da Fonti rinnovabili EPfer e Fabbisogno di energia primaria (EP <sub>h</sub> +EP <sub>c</sub> +EP <sub>w</sub> ) < 30 %	0
Completa mancanza di contributo da Fonti rinnovabili EPfer	-1

## Soluzioni progettuali

Dati recuperabili dalla tabella "Indicatori di prestazione energetica" presente sull'Attestazione di Certificazione energetica Cened

### Contributi

Fonti rinnovabili EP fer **45.00** [kWh/m2a]

### Fabbisogno di energia primaria

Climatizzazione invernale EP h **85.00** [kWh/m2a]

Climatizzazione estiva EP c **16.00** [kWh/m2a]

Acqua calda sanitaria EP w **32.00** [kWh/m2a]

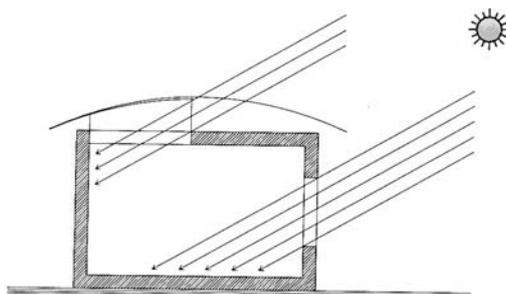
**Totale per usi termici EP t 133.00** [kWh/m2a]

Esempio di calcolo:

Fonti rinnovabili EP fer **45.00 / 133.00** Totale per usi termici EP t = 0.338  
 $0.338 \times 100 = \mathbf{33.8\%}$

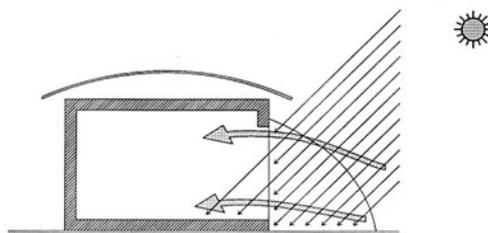
Il 33.8% di contributo da fonti rinnovabili assegna un punteggio di + 1

Schemi dei più diffusi sistemi solari passivi di riscaldamento e accumulo termico:



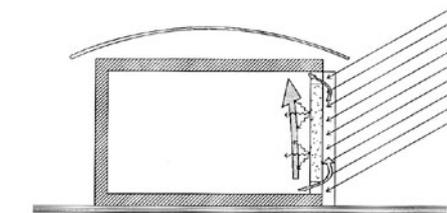
#### Captazione diretta:

Deve essere dimostrata la modalità di accumulo della superficie captante. Tale sistema deve risultare schermato durante i periodi caldi

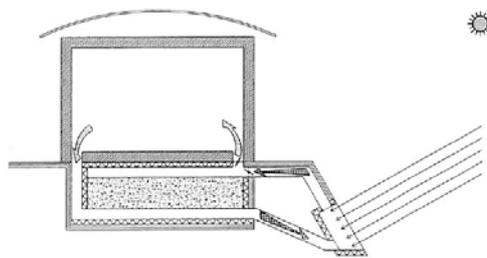


#### Captazione semidiretta:

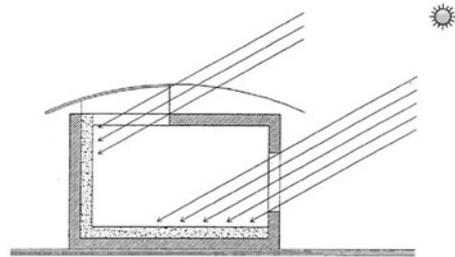
Il funzionamento di tale sistema utilizza spazi filtro o cuscinetto per la captazione del calore in inverno. Tale sistema deve riuscire a disperdere il calore durante i periodi caldi



☀️ Captazione indiretta:  
 è costituito da una parete massiccia, realizzata in laterizio, pietra o calcestruzzo, che costituisce la massa termica di accumulo del calore. Dotata di aperture verso l'interno che possono essere chiuse o aperte a seconda delle esigenze.

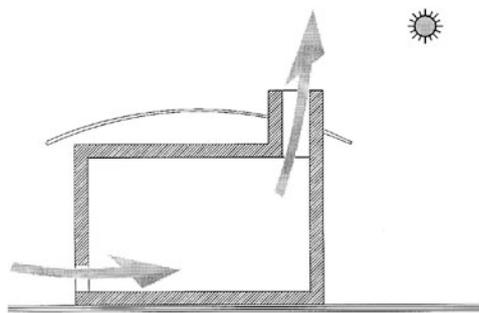


☀️ Captazione mediante sistema indipendente:  
 composto da più parti in grado di creare movimentazione dell'aria preriscaldata e sua successiva distribuzione mediante sistemi di canalizzazione

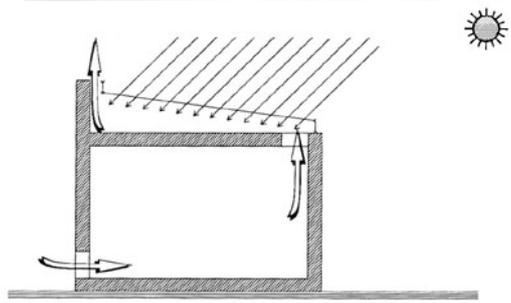


☀️ Accumulo interno:  
 Tale sistema, differente rispetto alla captazione diretta, utilizza pareti o pavimenti massicci con possibilità di intercapedini retrostanti dove far girare l'aria che si riscalda creando naturali moti convettivi interni.

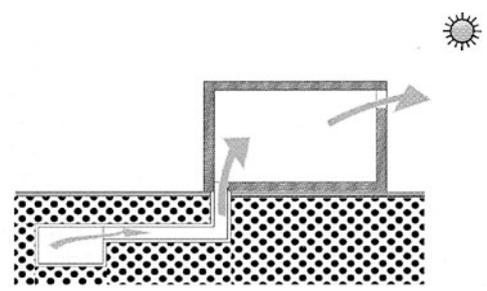
Schemi dei più diffusi sistemi speciali per il raffrescamento



☀️ Estrazione mediante effetto camino:  
 la differenza di altezza tra l'ingresso dell'aria e l'uscita crea una differenza di pressione che favorisce la decompressione del sistema movimentandone l'aria



☀️ Estrazione mediante camera solare:  
 Il funzionamento viene favorito dallo spazio sottotetto riscaldato dal sole. Scaldandosi l'aria fuoriesce dall'apertura superiore lasciando in decompressione l'interno dell'abitazione favorendo l'ingresso di nuova dell'aria dall'esterno.



☀️ Ventilazione mediante condotti sotterranei:  
 Il sistema funziona mediante il passaggio dell'aria all'interno di condutture sotterranee che ne abbassano la temperatura per poi immetterla all'interno dell'abitazione

**Descrizione**

L'acqua è una delle principali risorse e la sua gestione va controllata cercando di ridurne al massimo lo spreco. Questo obiettivo lo si raggiungere sia attraverso sistemi di recupero delle acqua potabile, sia attraverso l'introduzione di semplici elementi capaci di gestirne l' utilizzo o permetterne il costante monitoraggio.

**Verifica progettuale**

Il raggiungimento delle prestazioni richieste va dimostrato attraverso la presentazione di tutta la documentazione necessaria utile a verificare l'effettivo utilizzo di tali sistemi all'interno dell'edificio. In fase di rilascio del Permesso di Costruire o D.i.a. si rende necessaria una tavola o relazione tecnica riepilogativa con individuate le schede dei sistemi che si vorranno adottare, in fase di richiesta di Agibilità-Abitabilità si dovrà confermare o variare quanto precedentemente proposto.

**Criteri di valutazione**

La valutazione per l'assegnazione del punteggio verrà collegata all'attuazione o meno dei requisiti richiesti. Si dovranno individuare tutti i punti di erogazione o utilizzo dell'acqua con individuate le modalità di risparmio.

**REQUISITI RICHIESTI**

Sistema di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i vasi igienici mediante cassetta di scarico con doppio pulsante a due volumi d'acqua uno minore (tra 5 e 7 lt) l'altro maggiore (tra 7 e 12 lt)

Sistemi di risparmio nell'erogazione dell'acqua potabile per i sanitari attraverso rubinetti/miscelatori a basso consumo e monocomando dotati di frangigetto e (per i locali pubblici) con apertura e chiusura dell'acqua tramite fotocellula

Contabilizzazione visibile provvista di display e separata per unità funzionali del consumo di acqua potabile espressa in Lt/procapite/mq/anno

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

**Soluzioni progettuali**

- Per la verifica sono necessari:
- tavola con individuati tutti i punti di prelievo delle acque all'interno dell'unità funzionale o del fabbricato
  - Simbologia dei sistemi adottati rispetto ai requisiti richiesti (che devono essere estesi a tutti i punti di prelievo)
  - Relazione tecnica descrittiva del loro funzionamento con allegate schede tecniche dei prodotti da installare o installati
  - Documentazione fotografica dell'effettiva attuazione

Descrizione

Minimizzare gli sprechi di acqua favorendone il recupero e il suo riutilizzo mediante sistemi atti al recupero di acque piovane, acque grige provenienti dagli usi domestici, acque nere provenienti dagli scarichi .

Verifica progettuale

Il raggiungimento delle prestazioni richieste va verificato attraverso la presentazione dei singoli progetti impiantistici che ne dimostrino le caratteristiche costruttive ed il funzionamento

Criteri di valutazione

La valutazione per l'assegnazione del punteggio verrà collegata all'attuazione o meno dei requisiti richiesti.

REQUISITI RICHIESTI

Captazione, accumulo, filtraggio e distribuzione delle acque meteoriche per usi secondi (non alimentari e sanitari) calcolate e tarate per il recupero di almeno il 40% dell'acqua piovana captata e raccolta all'anno.

Recupero, depurazione, accumulo e distribuzione delle acque grige provenienti da scarichi di lavabi, docce, ecc per gli usi secondi (non alimentari e sanitari)

Recupero, depurazione, accumulo e distribuzione con sistemi idonei delle acque nere provenienti dagli scarichi dei WC o da impianti per gli usi secondi (non alimentari e sanitari)

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	0

Soluzioni progettuali

Impianto di recupero acque meteoriche:  
 L'impianto per il recupero dell'acqua piovana è composto sostanzialmente da due sottosistemi: quello di accumulo e quello di riutilizzo. Il primo possiede le caratteristiche di un impianto di scarico data la tipologia dei materiali e del sistema di posa in opera, il secondo è un impianto di tipo idraulico che preleva l'acqua stoccata nei serbatoi e la distribuisce agli apparecchi che la riutilizzano. Questi ultimi devono essere allacciati ad un "doppio impianto" (impianto idrico normale e impianto di riciclaggio) per permetterne il prelievo differenziato in relazione ai consumi e alla disponibilità delle riserve. Per evitare pericoli di contaminazione tutte le tubazioni e i terminali dell'impianto di riciclaggio devono essere marchiati in modo chiaro per poterli distinguere inequivocabilmente in caso di successive modifiche tecniche; su eventuali punti di prelievo (rubinetti, ecc.), deve essere esposta in modo ben visibile la scritta "**acqua non potabile**". Per il dimensionamento del serbatoio di accumulo necessita la conoscenza di alcuni dati quali minimi quali:

- 
- superficie e coefficiente di deflusso della area di raccolta dell'acqua piovana (tetto duro, ghiaioso, verde, ecc.);
  - altezza delle precipitazioni (ricavabile da pubblicazioni specializzate);
  - efficacia del filtro (in funzione del grado di pulizia);
  - fabbisogni di acqua per ogni apparecchio utilizzato (wc, lavatrice, ecc.) e/o per irrigazione;
  - numero di utenti.

#### Impianto di recupero acque grige:

Il recupero avviene attraverso la realizzazione di reti di scarico separate tra acque nere (scarichi dei WC) ed acque grigie (scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici e lavastoviglie). Le acque recuperate vanno accumulate in apposite vasche al fine del trattamento. Parallelamente vanno realizzate reti distinte tra acqua potabile e non potabile di distribuzione idrica. Dovrà essere previsto un trattamento per il riutilizzo delle acque grigie per scopi non potabili. Il trattamento potrà essere realizzato mediante impianto di fitodepurazione o mediante sistemi di captazione in vasca e idonei filtri e trattamenti biologici. L'impianto dovrà essere valutato in funzione dei reflui prodotti e delle situazioni del contesto.

#### Impianto di recupero/depurazione acque nere:

La depurazione delle acque nere può essere affrontata con diverse tecniche in funzione del carico, della superficie scoperta disponibile e soprattutto della tipologia dello scarico. Si riepilogano di seguito alcune fra le varie tecniche:

**SUB IRRIGAZIONE** - Applicabile a terreni naturali permeabili con falda acquifera sufficientemente profonda, necessita di un sufficiente spazio libero vicino all'edificio per la dispersione delle acque chiarificate in sottosuolo. La Sub Irrigazione dovrà essere del tipo Drenato in presenza di terreni impermeabili. Il liquame emesso dalla condotta disperdente percola in uno strato di pietrisco e viene raccolto da una seconda condotta denominata drenante posizionata al di sotto della prima.

**FITODEPURAZIONE** - Processo naturale di trattamento delle acque di scarico di tipo civile, agricolo e talvolta industriale basato essenzialmente in sistemi ingegnerizzati progettati per riprodurre i naturali processi autodepurativi presenti nelle zone umide. Tali sistemi sono posti a valle di un primo trattamento del refluo tramite degrassatori, fosse settiche, fosse IMHOFF. Possono essere a flusso libero FWS, a flusso sub-superficiale orizzontale SFS-h, a flusso sub-superficiale verticale SFS-v ed ibrido

**DEPURATORI BIOLOGICI AD OSSIDAZIONE TOTALE** - Impianti compatti che sfruttano il processo di ossidazione dei fanghi attivi. Tale processo prevede le fasi di aerazione e sedimentazione secondaria. Nella zona (vasca) di ossidazione viene apportata aria tramite diffusori, nella successiva vasca di sedimentazione avviene la chiarificazione del refluo depurato.

**IMPIANTI SBR – “SEQUENCING BATCH REACTOR”** - Gli SBR sono dei sistemi di trattamento biologici a flusso discontinuo, costituiti da bacini unici (due o più in parallelo) in cui si sviluppano sia i processi biologici (ossidazione/nitrificazione - denitrificazione rimozione biologica del fosforo) che la fase di sedimentazione e dai quali si provvede altresì all'estrazione dell'effluente depurato e dei fanghi di supero.

**DISCHI BIOLOGICI** - Apparecchiatura usata nel trattamento secondario aerobio, costituita da dischi biologici rotanti o a film biologico mobile. Sono formati da un rullo che gira grazie a un albero motore che ruota al suo interno. I dischi sono di materiale plastico bagnati dal refluo per una superficie inferiore al 50%. ruotano con una velocità da 2 a 5 giri/minuto<sup>15</sup>. Durante la rotazione i microrganismi si depositano sul disco e formano un film di materiale organico che aumenta il proprio spessore. Vicino ai dischi si creano condizioni di anossia e avranno luogo processi prevalentemente anaerobi.

**Descrizione**

La corretta scelta e gestione dei materiali da utilizzare durante la costruzione di qualsiasi manufatto incide in maniera diretta sulla possibilità di ridurre l'inquinamento globale migliorando l'ambiente in cui viviamo. Utilizzare per la costruzione materiali provenienti da fonti rinnovabili in grado di garantire un infinito approvvigionamento, senza arrecare danno all'ambiente è una scelta positiva e consapevole. Un incremento nel loro utilizzo, nel settore edilizio, è quindi consigliabile anche per ridurre l'uso di materie non rinnovabili.

**Verifica progettuale**

La verifica sul totale andrà fatta mediante computo metrico con le quantità dei materiali dell'edificio espresse in volume. Inoltre per materiali provenienti da fonti rinnovabili s'intende un materiale che sia in grado di rigenerarsi naturalmente in un lasso di tempo contenuto (materiali di origine vegetale ed animale). Tutti i legnami dovranno provenire da foreste sostenibili (certificato Pefc).

Di seguito un elenco di materiali presenti sul mercato:

- *STRUTTURE PORTANTI VERTICALI*: legname proveniente da gestione forestale sostenibile (certificato Pefc), paglia
- *STRUTTURE ORIZZONTALI/INCLINATE*: legno travi-tavolato - a tavole impilate - a pannelli (certificato Pefc).
- *SOTTOFONDI*: granuli cellulosa, sughero pannelli alta densità di fibra legno o sughero
- *PAVIMENTI*: linoleum – legno (certificato Pefc).
- *ISOLANTI*: fibra di legno – sughero - fibra di legno Portland - fibra di legno magnesite - fibra di lino- fibra di kenaf - fibra di canapa - canna palustre - fibra di cocco - fibra di juta - fibra di cellulosa -lana di pecora - fibra di mais
- *GUAINE*: fibra di cellulosa
- *INFISSI ESTERNI/INTERNI*: legno (certificato Pefc).

**Criteri di valutazione**

Il punteggio viene assegnato in base alla quantità, calcolata in volume (mc), dei materiali di provenienza da fonti rinnovabili utilizzato sul totale del volume di materiale adoperato per l'intera costruzione.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Superiore o uguale al 70%	2
Tra il 70 % ed il 50 %	1
Tra il 50 % ed il 30 %	0
Inferiore al 30 %	-1

La scelta dell'utilizzo dell'unità di misura Volume (mc) è dettata dalla necessità di rapportarsi al prodotto rifiuto che si otterrebbe al fine del ciclo di vita del manufatto

Redigere il computo metrico con espresso il volume di ogni singolo componente della costruzione ed evidenziare i materiali utilizzati provenienti da fonti rinnovabili certificate.

Predisporre la somma totale del volume di materiali utilizzati per l'intera costruzione (ad esclusione delle componenti impiantistiche) e predisporre la somma totale del volume dei soli componenti provenienti da fonti rinnovabili. Successivamente fare il rapporto tra la percentuale totale del volume e la percentuale parziale delle componenti di derivazione da fonti rinnovabili.

Per il calcolo del volume dell'infisso esterno si può semplificare utilizzando la luce netta da progetto moltiplicata per lo spessore dell'infisso, considerando che la parte d'infisso sia il 10% rispetto alla luce netta mentre la restante parte, il 90% della luce netta da progetto è da considerarsi vetrocamera. Il volume del vetro sarà quindi anch'esso calcolato dalla superficie del vetro (90% della luce netta da progetto) moltiplicato per lo spessore della vetrocamera

Nel caso recupero, ristrutturazione o manutenzione straordinaria verranno considerati come volume totale di riferimento tutte le parti interessate all'intervento. Oltre alle parti nuove anche le demolizioni diventano parte del volume totale utile al calcolo della percentuale riferita all'intervento (murature, tramezze, intonaci, pavimenti, caldane, ecc).

Esempio:

<b>COSTRUZIONE</b>		
Volume totale dei materiali utilizzati	940,00	mc
<b>DI CUI</b>		
Volume totale dei materiali da fonti rinnovabili	750,00	mc
<b>CALCOLO PERCENTUALE</b>		
$(750 \text{ mc} / 940 \text{ mc}) \times 100 =$	79.78	%
Punteggio assegnato	+2	punti

**Descrizione**

L'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che consentano l'assemblaggio a secco permette un immediato risparmio della risorsa acqua nella fase di costruzione consentendo di eliminare i tempi di asciugatura delle parti strutturali o di finitura e consentendo inoltre di avere una più facile possibilità di smontaggio, in fase di demolizione di ogni singolo elemento con maggiore possibilità di un loro riutilizzo, riciclaggio o smaltimento selettivo.  
Inoltre l'assemblaggio a secco permette la corretta gestione della manutenzione ottimizzando l'accessibilità ai componenti dell'involucro edilizio, alle centrali, alle reti di distribuzione e ai terminali degli impianti termici.

**Verifica progettuale**

La verifica sul totale andrà fatta mediante computo metrico con le quantità dei materiali dell'edificio espresse in volume.

Di seguito un elenco di materiali presenti sul mercato:

- *STRUTTURE PORTANTI VERTICALI*: strutture in legno – strutture in acciaio
- *STRUTTURE ORIZZONTALI/INCLINATE*: legno travi-tavolato - a tavole impilate - a pannelli (fibrocemento, fibrogesso, legno, ecc.).
- *SOTTOFONDI*: granuli cellulosa, sughero pannelli alta densità di fibra legno, sughero, polistirene e suoi derivati, lana di roccia, lana di vetro, vetro cellulare, Perlite espansa, Vermiculite espansa, sabbia, pomice naturale, ecc.
- *PAVIMENTI*: tutti i pavimenti non incollati ma posati a secco
- *ISOLANTI*: Tutti i tipi di isolanti montati in intercapedini o maschiati o posati senza l'aggrappaggio diretto ad un piano mediante collante che ne renda difficoltoso il disassemblaggio
- *INFISSI ESTERNI/INTERNI*: tutti i tipi di infissi facilmente smontabili

**Criteri di valutazione**

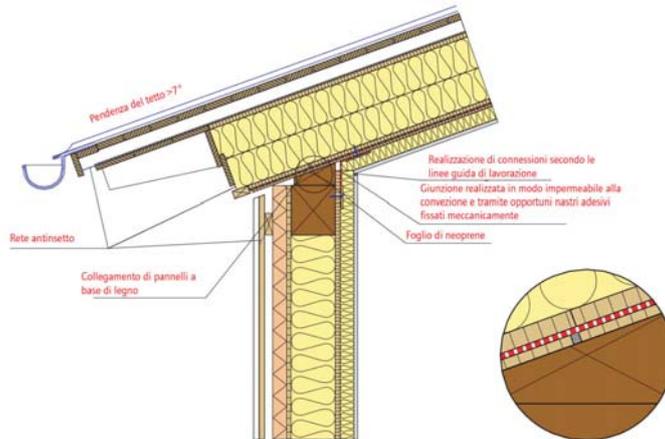
Il punteggio viene assegnato in base alla quantità, calcolata in volume (mc), dei materiali che consentano la costruzione a secco sul totale del volume di materiale adoperato per l'intera costruzione.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Superiore o uguale al 70%	2
Tra il 70 % ed il 50 %	1
Tra il 50 % ed il 30 %	0
Inferiore al 30 %	-1

La scelta dell'utilizzo dell'unità di misura Volume (mc) è dettata dalla necessità di rapportarsi al prodotto rifiuto che si otterrebbe al fine del ciclo di vita del manufatto

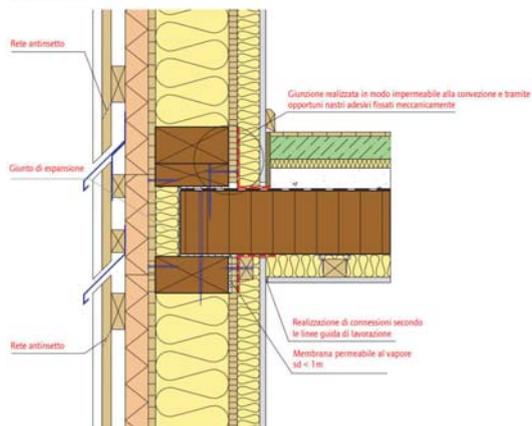
Di seguito alcuni esempi di costruzione a secco. Le immagini sotto riportate derivano dal catalogo online di Promolegno ([www.promolegno.com](http://www.promolegno.com)) e Dataholz ([www.dataholz.com/it/](http://www.dataholz.com/it/))

Parete esterna – Collegamento a tetto a falde (soffitta ristrutturata): Gronda  
Sezione verticale



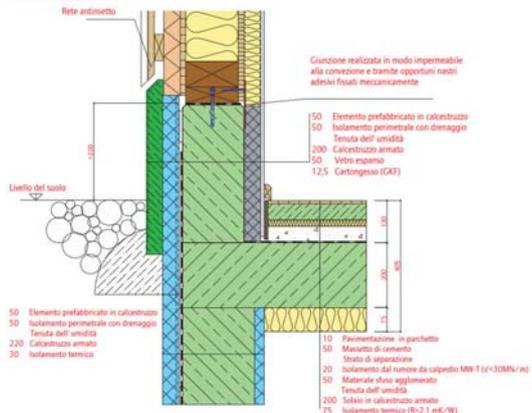
Riferimento scheda awrxsdr01 ([www.dataholz.com/it/](http://www.dataholz.com/it/))

Parete esterna – Collegamento a solaio divisorio  
Sezione verticale



Riferimento scheda awrxtdm01 ([www.dataholz.com/it/](http://www.dataholz.com/it/))

Parete esterna – Collegamento allo zoccolo con zoccolo rialzato  
Sezione verticale



Riferimento scheda awrxsom04 ([www.dataholz.com/it/](http://www.dataholz.com/it/))

---

Redigere il computo metrico con espresso il volume di ogni singolo componente della costruzione ed evidenziare i materiali che costituiscono la costruzione a secco.

Predisporre la somma totale del volume di materiali utilizzati per l'intera costruzione (ad esclusione delle componenti impiantistiche) e predisporre la somma totale del volume dei soli componenti assemblati a secco. Successivamente fare il rapporto tra la percentuale totale del volume e la percentuale parziale delle componenti relative alla costruzione a secco.

Per il calcolo del volume dell'infisso esterno si può semplificare utilizzando la luce netta da progetto moltiplicata per lo spessore dell'infisso, considerando che la parte d'infisso sia il 10% rispetto alla luce netta mentre la restante parte, il 90% della luce netta da progetto è da considerarsi vetrocamera. Il volume del vetro sarà quindi anch'esso calcolato dalla superficie del vetro (90% della luce netta da progetto) moltiplicato per lo spessore della retrocamera.

Nel caso recupero, ristrutturazione o manutenzione straordinaria verranno considerati come volume totale di riferimento tutte le parti interessate all'intervento. Oltre alle parti nuove anche le demolizioni diventano parte del volume totale utile al calcolo della percentuale riferita all'intervento (murature, tramezze, intonaci, pavimenti, caldane, ecc).

Esempio:

<b>COSTRUZIONE</b>		
Volume totale dei materiali utilizzati	940,00	mc
<b>DI CUI</b>		
Volume totale dei materiali da costruzione a secco	705,00	mc
<b>CALCOLO PERCENTUALE</b>		
$(705 \text{ mc} / 940 \text{ mc}) \times 100 =$	75.00	%
Punteggio assegnato	+2	punti

**Descrizione**

Prediligere l'impiego di materiali di produzione locale, al fine di incentivare il recupero e la salvaguardia di un mercato e delle risorse socio-culturali locali riducendone l'impatto ambientale dei trasporti. Il trasporto di componenti ed elementi tecnici deve comportare un ridotto consumo energetico complessivo, attraverso il controllo delle distanze di approvvigionamento dei materiali rispetto al cantiere. Si consiglia l'utilizzo anche di materiali di reimpiego provenienti dalla dismissione di altri edifici in un raggio compreso entro i 150 km. In caso di ristrutturazione verranno considerati locali il mantenimento delle parti strutturali e le principali partizioni interne

**Verifica progettuale**

La verifica sul totale andrà fatta mediante computo metrico con evidenziate le quantità dei materiali dell'edificio espresse in volume. Per materiali prodotti localmente s'intende il loro effettivo luogo di produzione non quello di acquisto o smistamento sul territorio. Verificare informandosi al momento dell'acquisto che venga specificato mediante documento da richiedere l'effettivo luogo di produzione del materiale. Per il legno ed il sughero è ammessa la produzione e distribuzione oltre i 150 Km se risultano certificati FSC (foreste gestite in maniera sostenibile a deforestazione controllata) il primo, e di provenienza italiana il secondo.

**Criteri di valutazione**

Il punteggio viene assegnato in base alla quantità, calcolata in volume (mc), dei materiali provenienti da produzioni locali sul totale del volume di materiale adoperato per l'intera costruzione.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Superiore o uguale al 70%	2
Tra il 70 % ed il 50 %	1
Tra il 50 % ed il 30 %	0
Inferiore al 30 %	-1

La scelta dell'utilizzo dell'unità di misura Volume (mc) è dettata dalla necessità di rapportarsi al prodotto rifiuto che si otterrebbe al fine del ciclo di vita del manufatto

**Soluzioni progettuali**

Redigere il computo metrico con espresso il volume di ogni singolo componente della costruzione ed evidenziare i materiali utilizzati di provenienza locale. Per ogni tipologia di materiale redigere un elenco con segnato il luogo di produzione dello stesso dimostrandone il rispetto relativo alla distanza dal comune di Cornate d'adda. Predisporre la somma totale del volume di materiali utilizzati per l'intera costruzione (ad esclusione delle componenti impiantistiche) e predisporre la somma totale del volume dei soli componenti di produzione locale. Successivamente fare il rapporto tra la percentuale totale del volume e la percentuale parziale delle componenti di produzione locale.

---

Per il calcolo del volume dell'infisso esterno si può semplificare utilizzando la luce netta da progetto moltiplicata per lo spessore dell'infisso, considerando che la parte d'infisso sia il 10% rispetto alla luce netta mentre la restante parte, il 90% della luce netta da progetto è da considerarsi vetrocamera. Il volume del vetro sarà quindi anch'esso calcolato dalla superficie del vetro (90% della luce netta da progetto) moltiplicato per lo spessore della retrocamera.

Nel caso recupero, ristrutturazione o manutenzione straordinaria verranno considerati come volume totale di riferimento tutte le parti interessate all'intervento. Oltre alle parti nuove anche le demolizioni diventano parte del volume totale utile al calcolo della percentuale riferita all'intervento (murature, tramezze, intonaci, pavimenti, caldane, ecc).

Esempio:

<b>COSTRUZIONE</b>		
Volume totale dei materiali utilizzati	940,00	mc
<b>DI CUI</b>		
Volume totale dei materiali prodotti localmente	350,00	mc
<b>CALCOLO PERCENTUALE</b>		
$(350 \text{ mc} / 940 \text{ mc}) \times 100 =$	37.23	%
Punteggio assegnato	0	punti

**Descrizione**

Il tema dei rifiuti richiede un'attenzione particolarmente consapevole nei processi di ristrutturazione e di nuova edificazione poiché l'industria edilizia determina una parte preponderante dei rifiuti globali prodotti. Nella progettazione ormai è necessario prevedere l'impiego di materiali riciclati ed evitare i materiali assemblati, come ad esempio il cemento armato, che possono agevolare il montaggio ma rendono impossibile la separazione al termine della vita utile.

**Verifica progettuale**

La verifica verrà effettuata sull'analisi della documentazione riguardante l'attestazione dell'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettano la demolizione selettiva e il contenimento energetico in fase di dismissione e riciclaggio. Dovrà essere redatto un piano di decostruzione specificando le modalità di decostruzione e suddividendo i materiali in tre distinte categorie:

- Materiali immediatamente Riutilizzabili,
- Materiali Riciclabili
- Materiali da Rifiuto da destinare alla discarica.

**Criteri di valutazione**

Il punteggio viene assegnato in base alla quantità, calcolata in volume (mc), dei materiali che consentano la costruzione-demolizione selettiva (spesso coincidenti con la quantità dei materiali per la costruzione a secco) sul totale del volume di materiale adoperato per l'intera costruzione.

Tutti quei materiali di natura composita formata da due o più materiali fra loro accoppiati durante il processo di produzione (es: pannelli per montaggio a secco composti da differenti strati isolanti tra loro incollati) e che non possono venire disaccoppiati in fase di dismissione sono da considerarsi materiali da rifiuto. Sono quindi da preferire materiali a composizione unica facilmente classificabili. Eventuali cappotti o altri materiali che subiscono incollaggi o sigillature dei singoli componenti sono anch'essi classificabili come materiali da rifiuto.

Sono oggetto di valutazione la somma delle quantità in percentuale dei materiali riutilizzabili e riciclabili, non entra nel calcolo del punteggio la quantità in percentuale dei materiali da rifiuto destinati alla discarica

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Superiore o uguale al 70%	2
Tra il 70 % ed il 50 %	1
Tra il 50 % ed il 30 %	0
Inferiore al 30 %	-1

La scelta dell'utilizzo dell'unità di misura Volume (mc) è dettata dalla necessità di rapportarsi al prodotto rifiuto che si otterrebbe al fine del ciclo di vita del manufatto

Inoltre deve essere presente un piano di decostruzione del fabbricato che definisca il disassemblaggio e la successiva categorizzazione in :

- Materiali immediatamente Riutilizzabili
- Materiali Riciclabili
- Materiali da Rifiuto destinati alla discarica

Alcune definizioni rispetto ai termini utilizzati:

- RIUSO - Materia pronta per una nuova utilizzazione senza aggiunta di lavorazioni che ne trasformino le caratteristiche.
- RICICLO - Recupero di materia da stoccare in maniera differenziata e trasformare, mediante un nuovo ciclo produttivo, in materiali riutilizzabili.
- RIFIUTO - Materia di scarto, residuo da eliminare presso discariche autorizzate

Il piano di decostruzione dovrà contenere:

- le modalità di smontaggio e demolizione delle componenti dell'intero edificio.
- Un computo metrico con espresso il volume totale di tutte le parti che compongono l'edificio a smontaggio-demolizione avvenuta
- Un elenco suddiviso per categoria di smaltimento dei materiali destinati a Riuso, Riciclo e Rifiuto a demolizione avvenuta
- Una tabella riepilogativa del volume totale dei materiali utilizzati con la specifica della differenziazione di smaltimento (vedi esempio)

Esempio:

**COSTRUZIONE**

Volume totale dei materiali utilizzati 940 mc = 100 %

**DEMOLIZIONE**

Materiali riutilizzabili 329 mc = 35 %

Materiali riciclabili 376 mc = 40 %

---

Totale materiali riutilizzabili e riciclabili 705 mc = 75 %

Materiali di rifiuto da smaltire 235 mc = 25 %

Punteggio assegnato +2 punti

Descrizione

La raccolta differenziata è un sistema di raccolta dei rifiuti che consente di raggruppare quelli urbani in base alla loro tipologia materiale, compresa la frazione organica umida, e di destinarli al riciclaggio, e quindi al riutilizzo di materia prima. Vari sistemi di gestione dei rifiuti possono essere attuati ma il più efficiente è la raccolta porta a porta in quanto i cittadini sono invogliati a suddividere a monte, nelle loro case o nei luoghi di lavoro o studio, i propri rifiuti. Carta, plastica, vetro, alluminio, metalli ferrosi, rifiuti organici devono essere diligentemente suddivisi per tipologia, oltre ai vestiti usati, rifiuti speciali ed ai rifiuti ingombranti da destinare a punti di raccolta attrezzati.

L'obiettivo è incentivare la raccolta differenziata attuando tutto quanto è progettualmente realizzabile per invogliare l'azione di recupero dei rifiuti, da parte dei cittadini, e di gestione degli stessi, da parte degli enti preposti. La normativa nazionale individua precisi obiettivi da raggiungere per quanto riguarda la raccolta differenziata, con un minimo del 45% nel 2008 e del 65% nel 2012.

Verifica progettuale

La raccolta differenziata in "famiglia", per essere efficace ed efficiente, deve essere "semplice", in modo tale che la separazione dei rifiuti superi l'idea di "obbligo" e di "sforzo" per diventare invece una buona e piacevole abitudine. Ciò ha evidenziato la necessità di non pensare esclusivamente alle modalità di raccolta di rifiuto, ma soprattutto alla necessità di progettare adeguati spazi interni all'unità immobiliare destinati alle tipologie di contenitori da fornire alle famiglie. Questo per consentire di gestire in modo ordinato e confortevole le frazioni di rifiuto differenziato nella propria abitazione.

Internamente all'unità abitativa, al luogo di lavoro o studio tali spazi dovranno essere efficaci ed efficienti. Dal sistema a bidoncini differenziati ed impilabili (pensati per le situazioni con poco spazio) al sistema a bidoncini affiancabili si dovrà dimostrarne la localizzazione efficiente che ne consenta un uso facilitato (es. la destinazione degli stessi in un area attrezzata della cucina o all'esterno in un punto facilmente accessibile dalla cucina, coperto e protetto dai raggi del sole e dalla pioggia). Oltre a efficienti spazi interni all'unità, si dovrà dimostrare di attrezzare anche esternamente (recinzione su strada o a confine con altro spazio pubblico dove può avvenire la raccolta) adeguati spazi per la posa ed il ritiro porta a porta delle differenti tipologie di rifiuti. Anche gli spazi esterni dovranno essere facilmente raggiungibili, protetti e avere aspetto dignitoso. In caso di lottizzazione ci si dovrà informare rispetto al percorso dell'operatore per la raccolta e valutare lo studio dei punti di prelievo che ne permettano un'agevole e razionale raccolta

Criteri di valutazione

In fase di progetto è necessario studiare aree predisposte alla raccolta differenziata dei rifiuti domestici. Tali aree dovranno essere dimensionate e posizionate per favorirne ed invogliarne sia il corretto utilizzo che la facile gestione. Gli spazi devono essere ben identificabili, comodi all'utilizzo, dimensionati rispetto alle misure dei contenitori standard attualmente in commercio e posizionati vicino all'ambiente dove si presume si producano rifiuti (es. la cucina). Anche il punto di prelievo su strada dovrà dimostrare di essere stato individuato per la sua efficienza e gestione. Non sono da considerarsi spazi idonei porzioni non attrezzate di spazio (es. angoli di balconi) o soluzioni legate all'individuazione all'interno del mobilio di vani equipaggiati.

## REQUISITI RICHIESTI

Prevedere e progettare adeguati spazi interni all'unità immobiliare destinati alle tipologie di contenitori da fornire alle singole utenze.

Prevedere e progettare adeguati spazi esterni destinati alla raccolta porta a porta che siano strategicamente e facilmente utilizzabili sia per l'utenza che per l'ente gestore per la raccolta

Studiare sistemi di protezione visiva ed alle intemperie da attuare sia per gli spazi interni che per gli spazi esterni

## OGGETTO DI VALUTAZIONE | PUNTEGGIO

L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

### Soluzioni progettuali

Raccolta differenziata all'interno dell'unità funzionale:



In questa immagine si nota l'attuazione del sistema di raccolta differenziata all'interno dell'unità abitativa. L'individuazione dello spazio dedicato alla differenziazione dei rifiuti è avvenuto in maniera errata in quanto è semplicemente stata destinata una piccola porzione di balcone per impilare i bidoncini domestici

La separazione mediante spazio attrezzato all'interno dei mobili della cucina non viene presa in considerazione (quindi non è soggetta a valutazione di punteggio) in quanto non si sono attuati i criteri progettuali per l'individuazione di spazi idonei ma si è demandato ad altri la risoluzione del quesito.





Esempio di contenitore studiato per la corretta gestione dei rifiuti. Tale contenitore potrebbe venire incassato in una nicchia apposita così da diventare parte integrante del progetto.

Raccolta differenziata all'esterno della proprietà su spazio pubblico:

Sono visibili i contenitori per la raccolta differenziata portati su marciapiede dall'utente privato prima del passaggio dell'addetto alla raccolta.



Si può notare come in entrambe i casi, sia che vengano depositati davanti al muretto di cinta e sia che vengano depositati fuori casa per ovvi motivi di spazio tali situazioni non sono delle migliori. Predisporre rientri di recinzioni o (se possibile) rientri di facciata aiuta a migliorare sia la vivibilità che il decoro cittadino.

Prevedere, anche per il punto di prelievo su strada, idonei rientri di recinzione o nicchie adeguatamente attrezzate e posizionate che semplifichino, il deposito da parte dell'utente privato e che risultino di immediata raggiungibilità e di facile prelievo da parte della ditta che gestisce la raccolta.

## Descrizione

L'ambiente non è tutto uguale e può essere più o meno favorevole all'insediamento di luoghi per abitare o vivere. E' importante quindi conoscere il livello di radioattività naturale e la presenza di altre fonti di inquinamento, quali gas radioattivi, campi elettromagnetici naturali e non, inquinanti acustici (strade di grande traffico, ferrovie aerei, fabbriche, ecc), inquinanti chimici (terreno contaminato), ecc. Il progetto dovrà quindi analizzare l'area d'intervento individuando quali fonti d'inquinamento e disturbo siano presenti ed attuare tutto quanto è possibile per eliminare o mitigare l'impatto sull'uomo aumentando la qualità ambientale dell'intera area. Inoltre il progetto dovrà attuare tutti gli accorgimenti tecnici necessari per ridurre le possibili fonti d'inquinamento interno all'abitazione mediante l'utilizzo di sistemi impiantistici idonei e di materiali certificati a bassa o nulla emissione di sostanze inquinanti

## Verifica progettuale

Il progetto dovrà verificare la presenza o meno delle fonti inquinanti presenti nelle vicinanze e sull'area oggetto d'intervento, analizzarle e suddividerle per tipologia: inquinamento acustico, atmosferico, elettromagnetico, presenza di gas radon, inquinanti chimici, ecc. Verrà valutato il dettaglio dell'indagine compiuta nell'area d'intervento e nelle vicinanze la stessa (in un raggio di almeno 150 mt), sia le tecniche utilizzate per l'abbattimento di eventuali fonti d'inquinamento.

Anche la fase progettuale e realizzativa dell'intervento dovrà tener conto della possibilità di ridurre, all'interno dell'ambiente vissuto, i pericoli di inquinamento elettromagnetico e la presenza di sostanze volatili nocive prodotte dai materiali utilizzati durante la costruzione.

## Criteri di valutazione

Si valuteranno le singole tipologie relative alle principali fonti d'inquinamento presenti sul territorio. Si dovrà redigere una planimetria con l'individuazione grafica della tipologia d'inquinante e mediante relazione o schemi progettuali andrà dimostrata la strategia d'intervento per eliminare o mitigare il fattore di rischio presente.

## REQUISITI RICHIESTI

Distanza di sicurezza da fonti di inquinamento elettromagnetico esterno a bassa frequenza (50 Hz) (entro un raggio di 28 mt), radiofrequenza e microonde (100 Khz – 300 Khz) (entro raggio di almeno 100 mt) dal luogo d'intervento.

Analisi degli inquinanti ambientali presenti sull'area (entro un raggio di almeno 150 mt) quali elevati livelli d'inquinamento acustico (presenza di strade a grande traffico, ferrovie, fabbriche o attività rumorose), inquinamento dovuto a presenza di gas radon nel terreno e attivazione delle procedure progettuali per l'attenuazione o l'eliminazione delle fonti inquinanti.

Limitazione dei campi magnetici a bassa frequenza (50 Hz) negli ambienti interni mediante accorgimenti progettuali ed impiantistici per ridurne od annullarne gli effetti.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI	2
L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI	1
L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI	0
L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI	-1

## Soluzioni progettuali

Tipologia e definizione delle differenti fonti d'inquinamento citate:

- *Inquinamento elettromagnetico esterno a bassa frequenza (50 hz):*  
Stazioni e cabine di trasformazione primarie;  
Cabine di trasformazione secondarie (MT/BT);  
Linee elettriche in media ed alta tensione.
- *Inquinamento elettromagnetico esterno a radiofrequenza e microonde (100 Khz – 300 Khz):*  
Stazioni radio base per le trasmissioni radio televisive;  
Stazioni radio base per la telefonia cellulare;  
Ripetitori per la telefonia cellulare.
- *Inquinamento acustico:*  
Presenza nelle vicinanze di strade ad alto flusso di traffico;  
Presenza di linee ferroviarie;  
Presenza di sorvoli aerea a bassa quota;  
Presenza di attività produttive rumorose.
- *Inquinamento dovuto alla presenza di Gas radon nel terreno:*  
Da valutare attraverso indagini strumentali specifiche
- *Inquinamento elettromagnetico interno a bassa frequenza (50 hz):*  
Impianto elettrico interno.

Modalità di mitigazione o eliminazione delle differenti fonti d'inquinamento citate:

- *Inquinamento elettromagnetico esterno a bassa frequenza (50 hz)*  
*Distanza minima consigliata:*  
10 mt per linee elettriche aeree a media tensione (15 – 30 kV);  
10 mt per una linea 150 kV  
18 mt per una linea 220kV  
28 mt per una linea 380 kV
- *Inquinamento elettromagnetico esterno a radiofrequenza e microonde (100 Khz – 300 Khz)* *Distanza minima consigliata:*  
Il consiglio è rimanere al di sotto di un'intensità di campo inferiore ai 3 v/t, questo dato può essere misurato strumentalmente oppure si può generalizzare prendendo come dato cautelativo una distanza indicativa di almeno 100 mt dato che l'intensità di campo diminuisce rapidamente con la distanza dell'antenna.
- *Inquinamento acustico:*  
Attuare quanto progettualmente possibile per evitare di aprire porte e finestre in direzione della fonte sonora;  
Utilizzare schermi quali filari di alberature compatte o altro schermatura fisica che ne attenui l'intensità;  
Evitare di posizionare funzioni delicate (quali stanze da letto o altro) in direzione della fonte sonora;  
Prevedere elevate prestazioni di isolamento acustico dei pacchetti dell'involucro esterno.
- *Inquinamento dovuto alla presenza di Gas radon nel terreno:*  
Progettare un sistema a vespaio aereato che riesca a smaltire in maniera efficiente l'eventuale presenza di gas Radon

- 
- *Inquinamento elettromagnetico interno a bassa frequenza (50 Hz):*  
Configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella" evitando anelli chiusi;  
Distribuzione dell'energia elettrica con tecnologia a bassa tensione tipo "bus";  
Impiego di disgiuntori di rete o cavi schermati nella zona a più lunga permanenza di persone per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle;  
Mantenere massima distanza possibile da sorgenti di campo magnetico presenti nell'edificio quali cabine elettriche secondarie, quadri elettrici, montanti e dorsali di conduttori, ascensori.

I requisiti si ritengono soddisfatti mediante presentazione di:

- Planimetria di analisi che individui e categorizzi le fonti inquinanti e la distanza dal luogo d'intervento;
- Dimostrazione mediante relazione tecnica, elaborati progettuali o schemi impiantistici dell'attuazione di sistemi per la mitigazione della fonte inquinante;
- Nel caso non si proceda alla rilevazione strumentale relativa alla presenza o meno del gas Radon sull'area d'intervento il requisito risulta soddisfatto se vengono comunque messe in atto quelle strategie progettuali per la ventilazione e l'eliminazione del gas stesso (es. mediante vespaio aereato con dimostrazione del funzionamento del sistema aerante).

## Descrizione

Una corretta progettazione delle schermature solari proteggere l'edificio dall'eccessiva radiazione solare diretta nei periodi estivi, favorendola invece nei periodi freddi dell'anno. L'ingresso della radiazione luminosa solare in inverno favorisce la salubrità della vista e l'azione antibatterica. Tale requisito dovrà avere un corretto funzionamento nel periodo invernale ed essere verificato per gli ambienti utilizzati durante le ore diurne. Non potranno essere conteggiati come ambienti illuminati direttamente il 21 dicembre quegli ambienti coperti dalle ombre portate di altri edifici o altro ostacolo fisico presente a sud, est o ovest come analizzato dal punto 2.1.2 ACCESSO AL SOLE..

## Verifica progettuale

Il progetto dovrà individuare in pianta gli ambienti con presenza continuativa di persone durante il giorno. Dovrà valutare la penetrabilità della luce stessa durante il periodo invernale (ore 12 del 21 dicembre) dimostrandone, mediante l'utilizzo di piante e sezioni, il livello distribuzione interna della luce. Per verificarne il requisito si dovrà procedere sommando la superficie di tutte le superfici vetrate non ombreggiate proiettate sull'asse est-ovest rapportandola al totale della superficie utile di tutti gli ambienti utilizzati continuativamente da persone (soggiorno, cucina, studio, laboratorio, ufficio, negozio, aula, ecc).

## Criteri di valutazione

La valutazione verrà eseguita rispetto al rapporto tra superficie finestrate esistenti a sud e le superfici utili degli ambienti destinati alla presenza di persone.

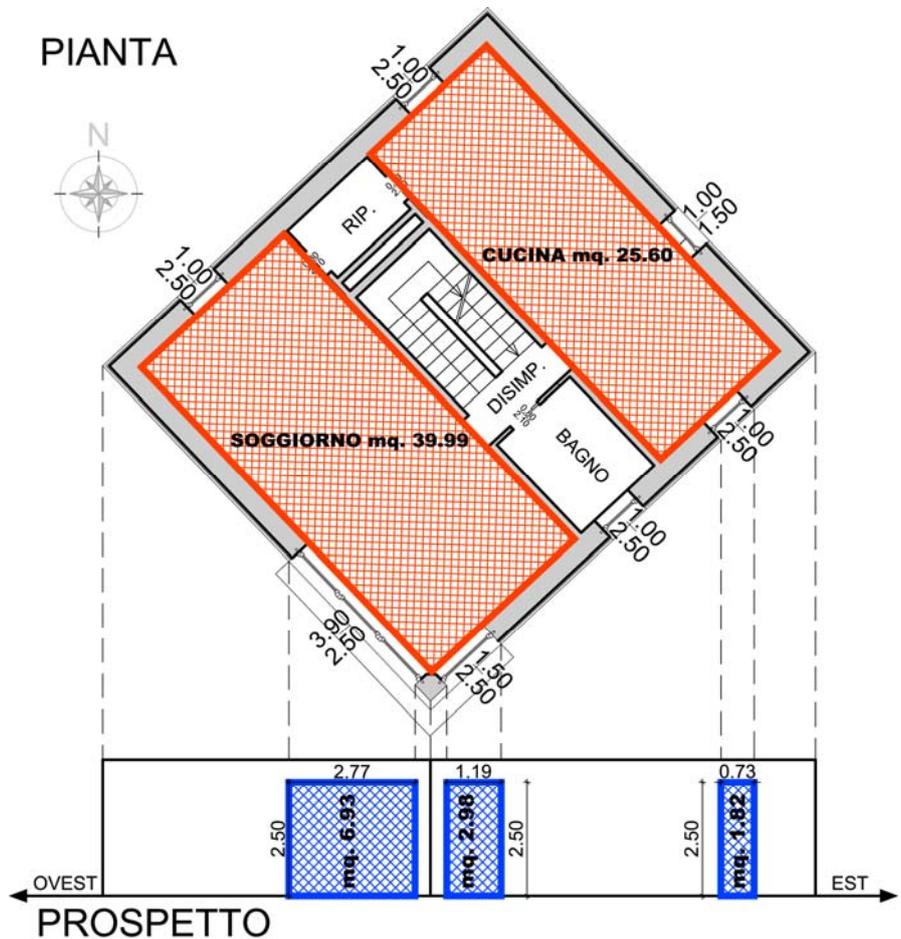
Metodo di calcolo delle superfici finestrate non ombreggiate esposte a sud:

La verifica dovrà essere fatta con l'inclinazione solare relativa alle ore 12 del 21 dicembre (21°) rispetto al sud. Una prima analisi dovrà essere fatta sulle ombre portate rispetto al punto 2.1.2 ACCESSO AL SOLE, escludendo tutte quelle superfici finestrate che risulteranno ombreggiate da edifici o ostacoli presenti nei dintorni. Data la possibilità di avere edifici con fronte principale non orientato a sud pieno (e quindi non allineati rispetto all'asse est-ovest) il calcolo delle superfici finestrate dovrà essere calcolato rispetto alla proiezione delle stesse sull'asse est-ovest escludendone le parti ombreggiate da eventuali sporti di gronda, tettoie, portici, balconi, ecc.

Metodo di calcolo delle superfici utili degli ambienti interni con presenza di persone durante il giorno:

Allegare planimetria con individuate tutte le superfici e loro destinazione evidenziando quelle con presenza continuativa di persone (soggiorno, cucina, studio, laboratorio, ufficio, negozio, aula, ecc). Sommare tutte le superfici utili rispetto alle destinazioni interessate.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO	
Rapporto tra la superficie utile locali con presenza continuativa di persone e superficie delle aperture vetrate proiettate sulla direzione EST OVEST.	< 4	2
	Tra 4 e 5	1
	Tra 6 e 8	0
	> 8	-1



Esempio di calcolo del rapporto tra superficie utile locali con presenza continuativa di persone e superficie delle aperture vetrate proiettate sulla direzione EST OVEST.

Totale Superficie Utile locali con presenza continuativa di persone **mq. 65.59**

Superficie Aperture vetrate Proiettate sulla direzione EST OVEST: **mq. 11.73**

**Rapporto tra Superficie Utile locali con presenza di persone e Superficie aperture vetrate proiettate sulla direzione EST OVEST:**

$$\underline{\underline{\text{mq. } 68.59 / \text{mq. } 11.73 = \quad \quad \quad 5.85}}$$

## Descrizione

Il comfort indoor è determinato anche dal livello di ricambio d'aria all'interno degli ambienti. Tale ricambio consente di mantenere un elevato grado di salubrità dell'aria. Varie strategie possono essere attuate. Mediante ventilazione naturale attivata dall'apertura delle finestre, oppure attraverso l'introduzione di sistemi passivi di raffrescamento quali quelli riportati nelle "Soluzioni progettuali", Oppure mediante sistemi tecnologici di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con o senza sistema di controllo dell'umidità interna e recuperatore di calore.

## Verifica progettuale

Per consentire una corretta ventilazione naturale dei locali ogni unità funzionale dovrà presentare almeno due affacci tra loro contrapposti verso l'esterno dotati di aperture. Quella principale di norma corrisponde alla zona giorno (o spazio di lavoro o intrattenimento) e dovrà avere aperture maggiori di quella secondaria ad essa contrapposta. Gli affacci secondari dovranno avere una superficie d'esposizione pari o superiore al 50% rispetto a quella principale e le aperture su lati diversi serviranno a favorire i movimenti d'aria all'interno degli ambienti. In sostituzione degli affacci contrapposti possono essere messi in atto sistemi di raffrescamento passivo quali quelli riportati nelle "Soluzioni Progettuali". E' anche possibile introdurre un impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con o senza sistema di controllo dell'umidità interna e recuperatore di calore. La verifica di detti affacci dovrà essere singola e dimostrata per ogni unità funzionale.

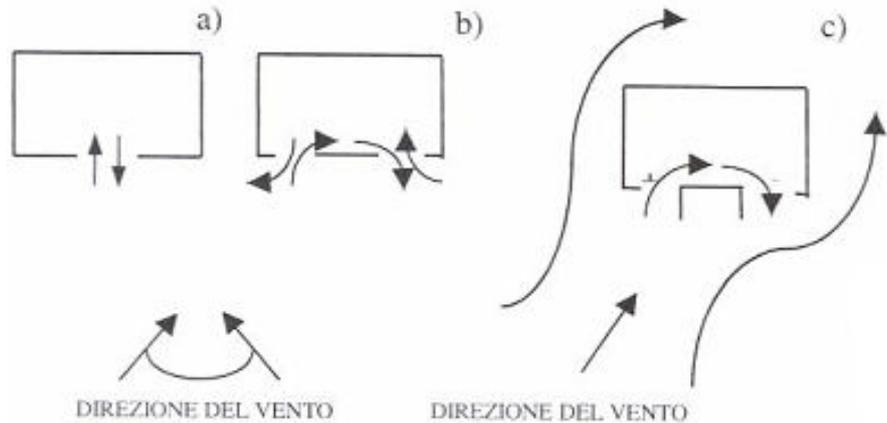
## Criteri di valutazione

Mediante planimetria andranno dimostrati gli affacci finestrati calcolandone la superficie delle aperture principali rapportata alla superficie secondaria opposta. Tecniche dimostrate di ventilazione mediante sistemi passivi potranno sostituire la verifica degli affacci contrapposti. Anche la predisposizione di sistemi tecnologici di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con o senza sistema di controllo dell'umidità interna e recuperatore di calore sono da ritenersi alternativi. In ogni caso andranno garantiti i ricambi d'aria minimi prescritti dalla normativa vigente.

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Presenza di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) con sistema di controllo dell'umidità interna e recuperatore di calore correttamente dimensionata per rispondere al ricambio di legge richiesto	2
Progetto con due affacci e superficie d'esposizione degli affacci secondari maggiore o uguale al 50% rispetto all'affaccio principale o, in alternativa, presenza di un sistema passivo di raffrescamento o sistema di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) senza sistema di controllo dell'umidità interna e recuperatore di calore.	1
Progetto con due affacci e superficie d'esposizione degli affacci secondari minore del 50 % rispetto all'affaccio principale, senza alcun sistema passivo di raffrescamento o sistema di Ventilazione Meccanica Controllata	0
Progetto con la presenza di meno di due affacci tra loro contrapposti, senza alcun sistema passivo di raffrescamento o sistema di Ventilazione Meccanica Controllata	-1

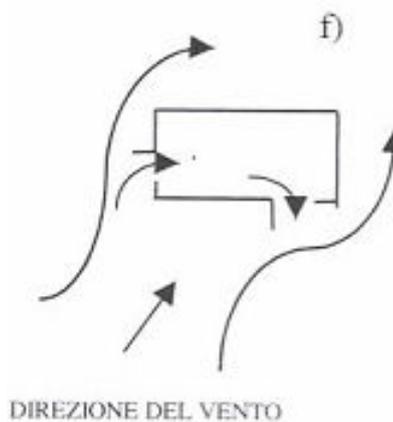
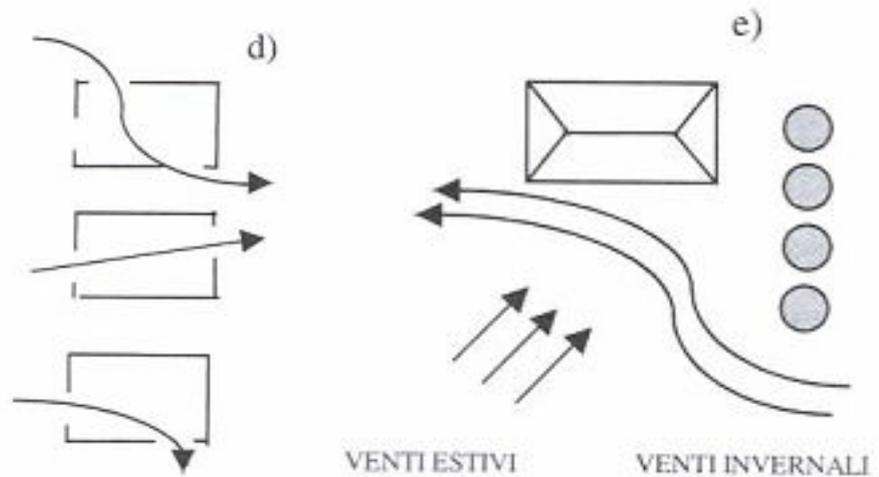
Di seguito riportiamo alcuni schemi esplicativi relativo al comportamento della ventilazione in presenza di ostacoli. Tali esempi hanno lo scopo di far comprendere come attraverso lo studio delle aperture si riesca a controllare ed ottimizzare il percorso dell'aria all'interno dei vani.

Ventilazione su lato singolo



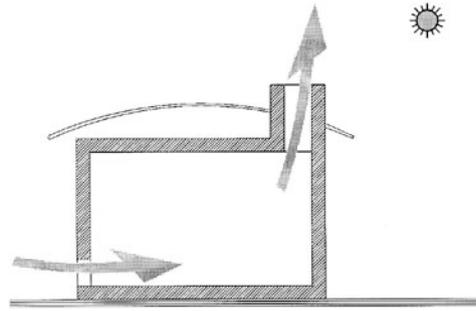
- a) Da singola apertura
- b) Da doppia apertura
- c) Effetto di schermature esterne alle aperture con possibilità di direzionare il flusso d'aria che si crea

Ventilazione su due lati

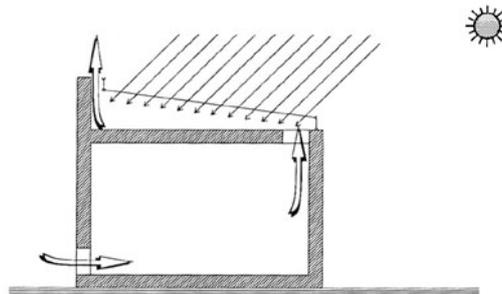


- d) Esempio di ventilazione incrociata
- e) Controllo della ventilazione mediante schermi naturali
- f) Effetto degli schermi verticali per il controllo della ventilazione interna

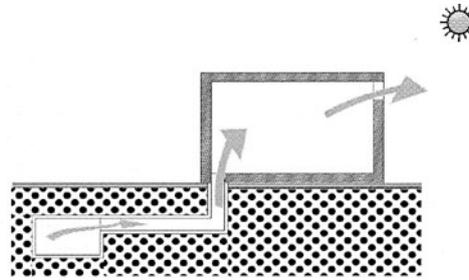
## Schemi dei più diffusi sistemi speciali per il raffrescamento



Estrazione mediante effetto camino:  
la differenza di altezza tra l'ingresso dell'aria e l'uscita crea una differenza di pressione che favorisce la decompressione del sistema movimentandone l'aria



Estrazione mediante camera solare:  
Il funzionamento viene favorito dallo spazio sottotetto riscaldato dal sole. Scaldandosi l'aria fuoriesce dall'apertura superiore lasciando in decompressione l'interno dell'abitazione favorendo l'ingresso di nuova dell'aria dall'esterno.



Ventilazione mediante condotti sotterranei:  
Il sistema funziona mediante il passaggio dell'aria all'interno di condutture sotterranee che ne abbassano la temperatura per poi immetterla all'interno dell'abitazione

## Descrizione



Nei territori urbanizzati le acque meteoriche non sono in grado di penetrare nel sottosuolo a causa di significative impermeabilizzazioni delle superfici pavimentate. Tale situazione incide direttamente sulla capacità di ricarica delle falde acquifere. Nell'ottica di limitare questa tendenza si dovrebbero minimizzare le aree pavimentate privilegiando terreni inerbiti o pavimentazioni a secco su fondi drenanti rispetto a superfici asfaltate o cementificate.

Dall'analisi geologica svolta all'interno del comune di Cornate d'Adda si evidenzia una scarsa capacità drenante del terreno dovuta ad una composizione argillosa che non ne permette la permeabilità. Giornate di forti piogge possono quindi creare gravi problemi di dilavamento con scorrimento superficiale dell'acqua senza che il terreno riesca ad assorbirne buona parte. Tale situazione impone di adottare soluzioni che, da un lato consentano di mantenere permeabile il terreno salvaguardandolo, dall'altro riducano la quantità di deflusso dell'acqua nel sistema fognario per limitarne il sovraccarico. Una soluzione ritenuta valida è l'utilizzo di coperture a verde pensile in quanto assorbono buona parte delle precipitazioni rallentandone il deflusso in fognatura. Questo sistema ha in sé numerosi pregi. La copertura è la parte maggiormente esposta ad irraggiamento durante il periodo estivo ed il manto verde consente di limitare le escursioni termiche riducendo lo shock termico del manto impermeabile sottostante sia su scala stagionale che giornaliera. Migliora, incrementandolo, il valore di sfasamento termico dell'involucro e riduce il carico di termico della copertura con conseguente miglioramento dell'effetto isola di calore. Funge da strato di protezione meccanica degli strati componenti la copertura.

## Verifica progettuale

La verifica viene effettuata prendendo in considerazione sia la percentuale di superficie esterna permeabile rispetto al totale delle aree esterne di pertinenza del lotto, sia la presenza o meno di copertura a verde pensile.

## Criteri di valutazione

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Presenza di tetto verde sull'intera copertura e concomitante presenza di superficie permeabile esterna uguale o superiore al 50% dell'intera superficie libera di pertinenza del lotto	2
Presenza di tetto verde sull'intera copertura e concomitante presenza di superficie permeabile esterna tra il 50% e il 30% dell'intera superficie libera di pertinenza del lotto	1
Presenza di solo tetto verde sull'intera copertura o presenza di superficie permeabile esterna tra il 50% e il 30% dell'intera superficie libera di pertinenza del lotto	0
Assenza di tetto verde o presenza di superficie permeabile esterna inferiore al 30% dell'intera superficie libera di pertinenza del lotto	-1

Per la verifica della permeabilità delle aree esterne di pertinenza del lotto preparare planimetria che individui le aree permeabili da quelle impermeabili. Allegare particolare costruttivo dei differenti pacchetti utilizzati per la pavimentazione. Non vengono considerate aree permeabili esterne coperture di piani interrati anche con superiore terreno di riporto. Il tetto verde dovrà essere previsto sull'intera copertura e potrà essere del tipo estensivo o intensivo. Allegare particolare costruttivo del pacchetto di copertura.

## Descrizione

## Verifica progettuale

L'inserimento di un edificio in un contesto urbano e sociale prevede la vicinanza della nuova realizzazione con i principali servizi culturali e commerciali e alla principale rete di trasporto pubblico. Questo comporta lo sviluppo sostenibile del tessuto urbano ed evita la futura necessità di costruire nuovi servizi o nuove infrastrutture con conseguente ulteriore utilizzo di suolo. Di notevole importanza sono i recuperi di aree dismesse, capaci di riconnettere il tessuto urbano e sociale, a cui si somma il vantaggio di non utilizzare nuovo suolo urbano

Il progetto dovrà favorire la scelta di siti o lo studio dell'attacco a terra dell'edificio per consentirne un più agevole accesso ai principali servizi comuni. Nello specifico si dovrà individuare l'ingresso principale dell'edificio e, da esso, calcolare la distanza relativa al percorso pedonale più breve che lo divide da:

- Distanza in metri alla più vicina fermata del trasporto pubblico sovracomunale
- Distanza in metri ad almeno 5 servizi culturali e commerciali nelle vicinanze.

## Criteri di valutazione

La valutazione verrà assegnata mediante il calcolo della distanza media che intercorre tra l'accesso principale dell'edificio ed il percorso a piedi più breve per raggiungere i 6 servizi richiesti

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Distanza media inferiore o uguale a 700 mt	2
Distanza media tra 700 mt e 900 mt	1
Distanza media tra 900 mt e 1200 mt	0
Distanza media superiore a 1200 mt	-1

## Soluzioni progettuali

La valutazione dovrà essere fatta mediante predisposizione di planimetria in scala adeguata che individui l'accesso principale dell'edificio ed i singoli percorsi a piedi che l'utente dovrebbe compiere per raggiungere sia la fermata al servizio di trasporto pubblico più vicina che i 5 servizi culturali o commerciali presenti nelle vicinanze. Ogni singolo percorso dovrà riportare la distanza in mt. Dovrà inoltre essere riportata una legenda con specificato che tipo di servizio di trasporto pubblico è raggiungibile e che tipo di servizi culturali e commerciali riesce a raggiungere.

Calcolate le singole distanze in mt si procederà alla somma delle stesse calcolandone poi la media:

$$\text{Distanze } (a+b+c+d+e+f) = \text{Totale distanze} / 6 = \text{Distanza media calcolata}$$

## Descrizione

La riduzione dell'inquinamento atmosferico si raggiunge anche limitando l'utilizzo di mezzi privati a carburante. Per favorire la riduzione dell'uso di automobili, moto, ecc diventa fondamentale da un lato la vicinanza alla rete dei trasporti pubblici, dall'altro la necessità di sistemi progettuali che agevolino l'utilizzo di trasporti alternativi favorendo la viabilità sostenibile.

## Verifica progettuale

In fase progettuale si dovrà tenere conto dell'attenzione al sistema infrastrutturale esistente nel Comune. In particolare dovrà essere studiato il sistema ciclopedonale per intervenire integrando e rapportando il proprio progetto con quanto già esistente. Anche l'accesso principale al fabbricato dovrà tenere conto della facilità di utilizzo del sistema di mobilità alternativa esistente. Nel caso non vi sia un sistema preesistente il progetto dovrà considerare quali possono essere i punti di accesso e di uscita meno pericolosi e più sicuri per potersi immettere nel sistema viabilistico presente. Punto essenziale è lo studio di sistemi distributivi o progettuali che facilitino l'accesso, il posteggio e la protezione della bicicletta come primo sistema di mobilità alternativo e sostenibile. Il punto di parcheggio bicicletta dovrà risultare facilmente accessibile (invogliandone il suo utilizzo a discapito dei mezzi privati quale automobile o motociclo). Si dovrà quindi favorire l'installazione di adeguati parcheggi per le biciclette che dovranno risultare funzionali, sicuri e protetti.

## Criteri di valutazione

Il criterio di valutazione è determinato dal rapporto in percentuale tra il numero di abitanti equivalenti previsti (o la capacità massima di utenze previste) e la quantità biciclette effettivamente parcheggiabili in modo sicuro e funzionale

OGGETTO DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Percentuale superiore o uguale al 50%	2
Tra il 50 % ed il 30 %	1
Tra il 30 % ed il 20 %	0
Inferiore al 20 % o mancanza di soddisfacimento del requisito richiesto	-1

## Soluzioni progettuali

Si dovrà definire il numero di Abitanti Equivalenti (AE) presenti (o la capacità massima di utenze previste) per valutare il numero di biciclette effettivamente parcheggiabili in modo funzionale e sicuro in percentuale al numero di abitanti calcolati.

Schemi progettuali, distributivi e relazione tecnica dovranno giustificare come il sistema funzioni in modo comodo, sicuro e protetto.

**Prerequisito essenziale** dovrà essere la predisposizione di un posteggio bicicletta per ogni autorimessa prevista. Per tale posteggio dovrà essere dimostrata la sua facile accessibilità rispetto all'automobile. In mancanza di tale prerequisito non si potrà procedere alla valutazione del punto e si applicherà il punteggio di -1.

## Descrizione

L'edificio deve essere visto e vissuto come un organismo che necessita di un utilizzo razionale e di costanti revisioni nelle sue varie parti. Ecco quindi che le informazioni diventano strumento indispensabile per comprenderne la corretta gestione. Chi usufruisce dell'immobile è tenuto a salvaguardare la struttura nel corso degli anni e a seguire un programma di mantenimento delle varie parti fornito dal progettista e dai costruttori.

- Fascicolo del fabbricato
- Manuale d'uso e manutenzione
- Manualetto riassuntivo di immediata lettura

Diventano strumenti utili per informare coloro che usufruiranno dell'edificio.

## Verifica progettuale

La verifica dovrà essere fatta in base alla quantità d'informazioni chiare e leggibili destinate all'utente finale.

*Predisposizione del fascicolo del fabbricato:*

Il fascicolo del fabbricato può essere paragonato ad una check list per verificarne lo stato di salute complessivo.

*Predisposizione del manuale d'uso e manutenzione:*

Il manuale d'uso è un libretto che riporta materiale informativo relativo all'utilizzo ed alla gestione corretta del fabbricato. Sempre più spesso gli edifici hanno esigenze di corretta gestione per poterne valorizzare le prestazioni intrinseche.

*Manualetto riassuntivo che evidenzia caratteristiche e vantaggi:*

La predisposizione di questo manualetto servirà a riassumere ed evidenziare in maniera chiara, schematica ed immediata le caratteristiche positive dell'intervento.

## Criteri di valutazione

## REQUISITI RICHIESTI

Predisposizione del fascicolo del fabbricato

Predisposizione del manuale d'uso e manutenzione

Predisposizione del manualetto riassuntivo

## OGGETTO DI VALUTAZIONE

## PUNTEGGIO

L'attuazione di tutti i 3 REQUISITI RICHIESTI

2

L'attuazione di almeno 2 dei REQUISITI RICHIESTI

1

L'attuazione di almeno 1 dei REQUISITI RICHIESTI

0

L'attuazione di nessuno dei REQUISITI RICHIESTI

-1

*Predisposizione del fascicolo del fabbricato:*

Dovrà contenere:

- Caratteristiche del complesso immobiliare o del fabbricato
- Identificazione del fabbricato
- Dati urbanistici e tecnici generali
- Elenco degli elaborati tecnici disponibili e loro reperibilità (o forniti come allegati)
- Eventuale indagine geologica svolta
- Descrizione delle singole parti costruttive dei pacchetti
- Descrizione con schemi degli impianti tecnici presenti

*Predisposizione del manuale d'uso e manutenzione:*

. Dovrà contenere:

- Manuale d'uso che indirizzi l'utente alla corretta gestione per evitare o limitare modi d'uso impropri;
- Manuale di manutenzione rivolto a chi opererà tecnicamente sulle parti tecnologiche, strutturali o di finitura indirizzandolo in una corretta manutenzione
- Programma di manutenzione viene inteso come uno strumento che indica tempistiche e sistemi di controllo che salvaguardino l'efficienza e la durata dell'intero fabbricato

*Manualetto riassuntivo che evidenzia caratteristiche e vantaggi:*

Rispetto ai precedenti, tale manualetto può avere un doppio scopo. Da una parte essere utile strumento di pubblicità al progettista, al costruttore o al committente, Dall'altra comunicare in maniera immediata quali particolarità positive sono state applicate rendendo consapevole l'utilizzatore della necessità di una corretta gestione e manutenzione.