

COMUNE DI ACQUALAGNA



PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL CENTRO STORICO

<p>Progetto Urbanistico P.P.C.S. Documentazione tecnica</p> <p>Relazione ai sensi dell'Art. 5 della Legge Regione Marche n. 14/2008</p>	<p>Tavola</p> <p>C.06</p>
<p>Data: giugno 2010</p>	
<p>ELABORATO INTEGRATIVO</p>	
<p>Progettista</p> <p>STUDIO D'ARCHITETTURA Dott. Arch. Marco Tonino Marchetti</p>	<p>Collaboratore:</p> <p>Dott. Arch. Francesca Stortoni</p>
<p>Il Responsabile Ufficio Tecnico</p>	<p>Il Segretario Generale</p>

INDICE

TITOLO I - PREMESSA E QUADRO NORMATIVO

1.1 - PREMESSA E INQUADRAMENTO

1.2 - QUADRO NORMATIVO E ASPETTI RICHIESTI

TITOLO II - ANALISI DEI FATTORI AMBIENTALI

2.1 - ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

2.2 - ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI E FAUNISTICI

2.3 - ASPETTI GEOLOGICI

2.4 - ASPETTI CLIMATICI

TITOLO III - SPECIFICITÀ DEL PIANO

3.1 - RISORSE AMBIENTALI

3.2 - EDILIZIA SOSTENIBILE

3.3 - FATTORI DI RISCHIO AMBIENTALE ARTIFICIALI

3.4 - RISORSE E PRODUZIONI LOCALI

TITOLO I PREMESSA E QUADRO NORMATIVO

1.1 - PREMESSA E INQUADRAMENTO

Il presente documento espone gli elementi di valutazione utilizzati nella redazione del P.P.C.S. del Comune di Acqualagna relativamente al Centro Storico del capoluogo. In ottemperanza alle disposizioni di cui alla L.R. Marche n. 14/08, e nel contesto del quadro normativo di seguito evidenziato, si redige il presente rapporto sulla sostenibilità ambientale.

1.2 - QUADRO NORMATIVO E ASPETTI RICHIESTI

La L.R. Marche n. 14 del 17 giugno 2008 "Norme per l'edilizia sostenibile" promuove e incentiva la sostenibilità energetico-ambientale nella realizzazione delle opere edilizie pubbliche e private, nel rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento comunitario e dei principi fondamentali desumibili dal D.Lgs 19.08.2005, n. 192 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia) ed in armonia con la direttiva 2006/32/CE concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici.

Detta Legge Regionale definisce le tecniche e le modalità costruttive di edilizia sostenibile:

- negli strumenti di governo del territorio;
- negli interventi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia ed urbanistica, nonché di riqualificazione urbana.

Prescrive, inoltre, che tutti i Piani generali ed i piani attuativi di cui alla Legge Regione Marche n. 34/1992, adottati successivamente alla data di entrata in vigore della stessa Legge, devono contenere le indicazioni necessarie a perseguire e promuovere criteri di sostenibilità delle trasformazioni territoriali e urbane atti a garantire:

- a) l'ordinato sviluppo del territorio, del tessuto urbano e del sistema produttivo;
- b) la compatibilità dei processi di trasformazione ed uso del suolo con la sicurezza, l'integrità fisica e l'identità storico-culturale del territorio stesso;
- c) il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e della salubrità degli insediamenti;
- d) la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturalistico-ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti;
- e) la riduzione del consumo di nuovo territorio, evitando l'occupazione di suoli ad alto valore agricolo o naturalistico, privilegiando il risanamento e recupero di aree degradate e la sostituzione dei tessuti esistenti ovvero la loro riorganizzazione e riqualificazione.

Per tali scopi tutti gli strumenti di pianificazione successivi all'entrata in vigore della LR 14/2008 devono prevedere idonei strumenti di indagine territoriale ed ambientale, aventi lo scopo di valutare le trasformazioni indotte nell'ambiente dai processi di urbanizzazione, corredati dalle seguenti analisi di settore:

- a) analisi dei fattori ambientali naturali e dei fattori climatici, corredata dalle relative rappresentazioni cartografiche;
- b) analisi delle risorse ambientali, idriche ed energetiche, con particolare riferimento all'uso di fonti rinnovabili;
- c) analisi dei fattori di rischio ambientale artificiali, corredata dalle relative rappresentazioni cartografiche;
- d) analisi delle risorse e delle produzioni locali.

TITOLO II ANALISI DEI FATTORI AMBIENTALI

2.1 - ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI



Vista satellitare del sito

L'importanza che il luogo fisico assume nell'ambito del processo della pianificazione urbanistica e della progettazione architettonica costituisce l'elemento essenziale per la progettazione di edifici con il minor impatto possibile, questo vale anche nelle operazioni di recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e negli interventi di riqualificazione urbanistica di aree urbane degradate.

L'analisi del contesto ambientale in cui l'intervento di inserisce è un'indagine conoscitiva preventiva da cui deriva l'attenzione che il progettista deve assumere, nelle diverse fasi del suo lavoro, verso quegli elementi ambientali e climatici condizionanti le sue scelte progettuali rivolte all'edilizia eco-sostenibile.

Le analisi da effettuare sono generalmente semplici e spesso gli interventi da prevedere rimandano a specifiche normative vigenti la cui applicazione deve essere comunque rispettata.

Questo permette di agevolare la progettazione di interventi sostenibili a seguito di valutazioni sulla realtà ambientale locale che consentono il contenimento delle risorse nel rispetto dei vari aspetti di carattere ambientale.

L'analisi del sito, dovrebbe essere compiuta nella fase della redazione degli strumenti di governo del territorio e comunque nella fase che precede la progettazione.

Essa comporta la ricerca delle informazioni reperibili relative ai fattori climatici o agli agenti fisici caratteristici del luogo. Le necessità connesse con l'edilizia sostenibile e bioclimatica sono infatti fortemente influenzate dall'ambiente, nel senso che gli agenti fisici caratteristici del sito (clima igrotermico e precipitazioni, disponibilità di risorse rinnovabili, disponibilità di luce naturale, clima acustico, campi elettromagnetici) determinano le esigenze e condizionano le soluzioni progettuali da adottare per il soddisfacimento dei corrispondenti requisiti. Il Piano Particolareggiato del Centro Storico (PPCS) del capoluogo del comune di Acqualagna è relativo all'area esistente nel PRG vigente adeguato al PPAR. Il centro storico ha una perimetrazione coerente con lo sviluppo storico della zona ed il PRG rimanda allo specifico piano attuativo PPCS per l'attuazione del piano stesso. Per tale motivo, l'Amm.ne Comunale di Acqualagna, ha attivato lo studio e la redazione del PPCS all'interno delle specifiche indicazioni generali del PRG che ne definisce le destinazioni prevalentemente residenziali e di servizi alla residenza e le capacità edificatorie.

2.2 - ASPETTI BOTANICO-VEGETAZIONALI E FAUNISTICI

La zona d'intervento è pienamente urbanizzata, negli ambiti non edificati (cortili ed aree verdi) non sono presenti elementi botanico-vegetazionali di particolare pregio. I terreni non coperti dal sedime dei fabbricati sono prevalentemente utilizzati come orti, giardini, viabilità carrabile e pedonale. Nel territorio di Acqualagna limitrofo al capoluogo è comunque prevalente la tipica vegetazione di zone temperato-calde, vi si ritrovano anche tracce di specie tipiche di boschi mediterranei, costituiti da roverelle (*Quercus pubescens*), aceri campestri (*Acer campestre*) acero minore (*Acer monspessulanum*), ontano (*Alnus glutinosa*), leccio (*Quercus ilex*), olmi campestri (*Ulmus minor*), formati da un sottobosco poco sviluppato e ridotto a poche specie, per citarne alcune vi si rinviene il prugnolo (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus oxyacantha*), terebinto (*Pistacia terebintus*). Per quanto riguarda la fauna, si è scelto di analizzare la potenziale presenza delle specie, che si ritengono più importanti da un punto di vista ecologico, sulla base dei dati di letteratura e in funzione del legame di ciascuna specie animale con gli habitat presenti. Gli habitat agricoli presenti nell'intorno del centro storico del capoluogo sono importanti per tali specie per la funzione trofica e di rifugio. La possibilità di "spostamento" per ciascuna specie da un ambito all'altro diventa dunque fondamentale per la conservazione dell'intero ecosistema. L'intervento, interessando un'area già urbanizzata ed antropizzata, non interferisce comunque con l'habitat delle specie di seguito elencate.

Si riporta di seguito l'elenco, non esaustivo, delle principali specie potenzialmente presenti.

Avifauna

AIRONE CENERINO (*Ardea cinerea*) - AVERLA PICCOLA (*Lanius collurio*) - ASSIOLO (*Otus scops*) - CAPINERA (*Sylvia atricapilla*) - CINCIALLEGRA (*Parus maior*) - CIVETTA (*Athene noctua*) - USIGNOLO (*Luscinia megarhynchos*) - STORNO (*Sturnus vulgaris*) - CARDELLINO (*Carduelis crduelis*)

Mammiferi

Istrice (*Hystrix cristata*) - Riccio (*Erinaceus europaeus*) - Talpa europea (*Talpa europea*) - Lepre comune (*Lepus capensis*) - Volpe (*Vulpes vulpes*) - Donnola (*Mustela nivalis*)

Rettili

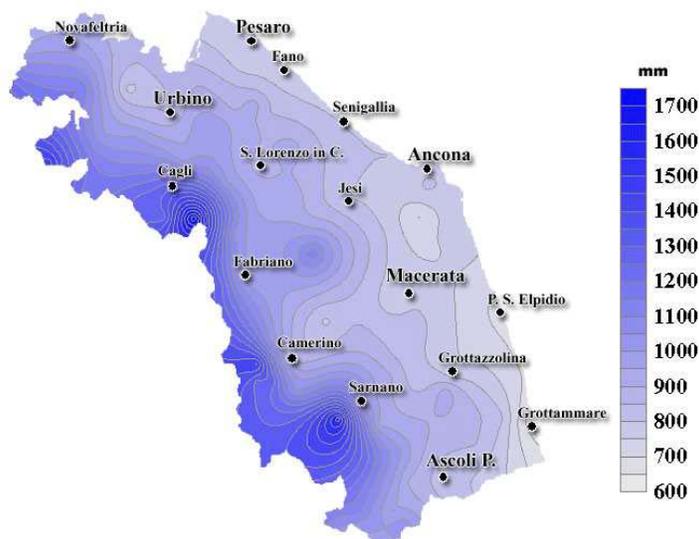
Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) - Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) - Lucertola campestre (*Podarcis siculus*) - Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

2.3 - ASPETTI GEOLOGICI

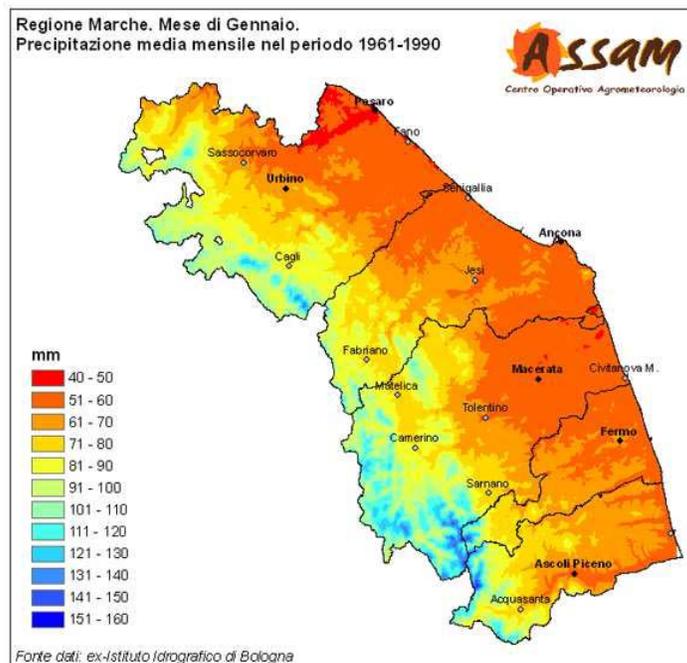
L'area in oggetto non è sottoposta a vincoli di tipo geologico. Comunque per definire la fattibilità geologica degli interventi previsti in progetto, è stato redatto uno specifico Studio Geologico nell'ambito della elaborazione del PPCS (cui si rimanda). Da tale indagine risulta che l'area non presenta problematiche ostative per la conservazione dell'edificato, per il recupero dello stesso e per interventi di edificazione di sostituzione e nuova.

2.4 - ASPETTI CLIMATICI

In generale per gli aspetti legati alla latitudine, il territorio del Comune di Acqualagna si inquadra all'interno della regione climatica temperata, sub-continentale calda (Classificazione del Koppen). Più precisamente si parla di Climi temperati delle medie latitudini (mesotermici), con estate asciutta e calda la cui sigla risulta: Csa. I dati raccolti e riepilogati nel seguito sono stati definiti sulla base dei valori misurati dalla Rete Agrometeorologica Regionale (RAR) ed elaborati dal Centro Operativo di Agrometeorologia della Regione Marche, responsabile della rete delle stazioni di monitoraggio. In particolare il centro ha elaborato i dati storici meteoroclimatici relativi alla rete RAR mediandoli sul periodo 1950-1989 al fine di elaborare delle cartografie storiche mensili, stagionali ed annuali. Nel presente lavoro sono stati estrapolati i dati pluviometrici e le medie mensili della temperatura che vengono di seguito riportate nella versione mensile per quanto riguarda le temperature medie, mentre per le piogge si riporta la cartografia con le medie annue e stagionali per il periodo storico elaborato.

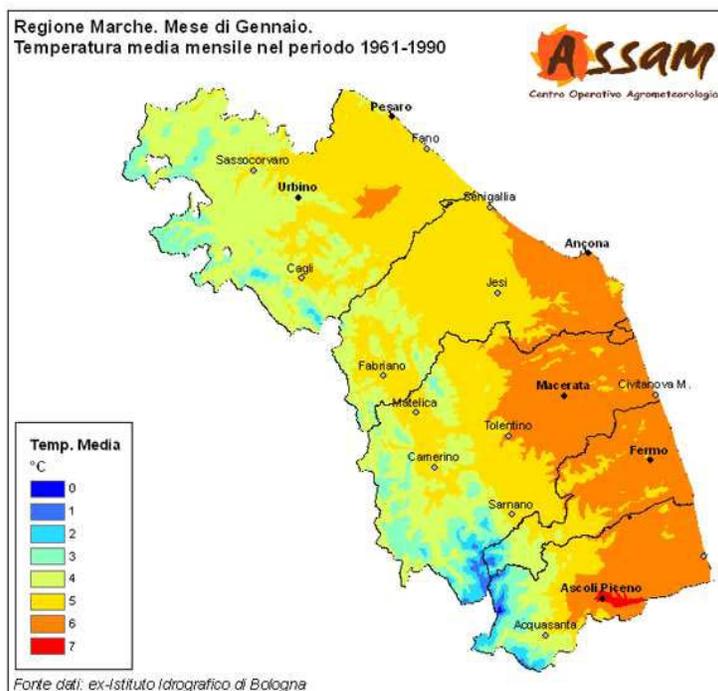


Comune di Acqualagna
 Piano Particolareggiato del Centro Storico
 Relazione ai sensi dell'Art. 5 della Legge Regione Marche n. 14/2008



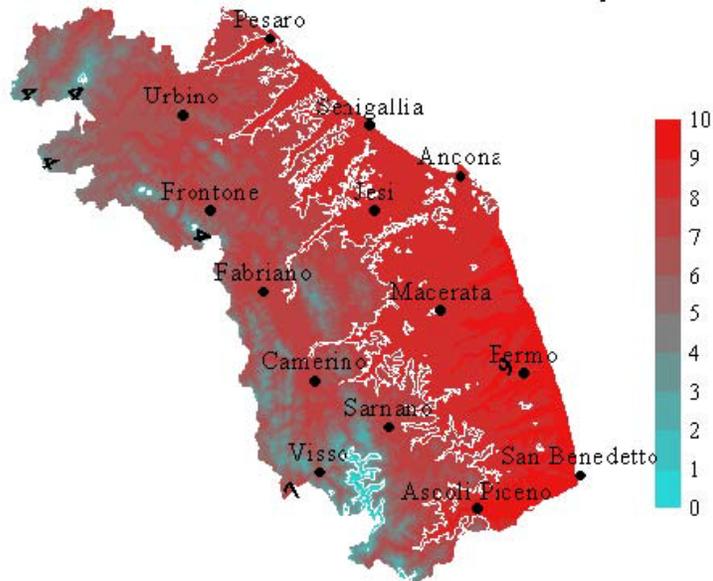
Precipitazione media mensile – Periodo 1961-1990

Fonte dati: "Campo medio della precipitazione annuale e stagionale sulle Marche per il periodo 1950-2000". Dott.ssa Maura Amici - Dott.ssa Romina Spina - O.G.S.M.

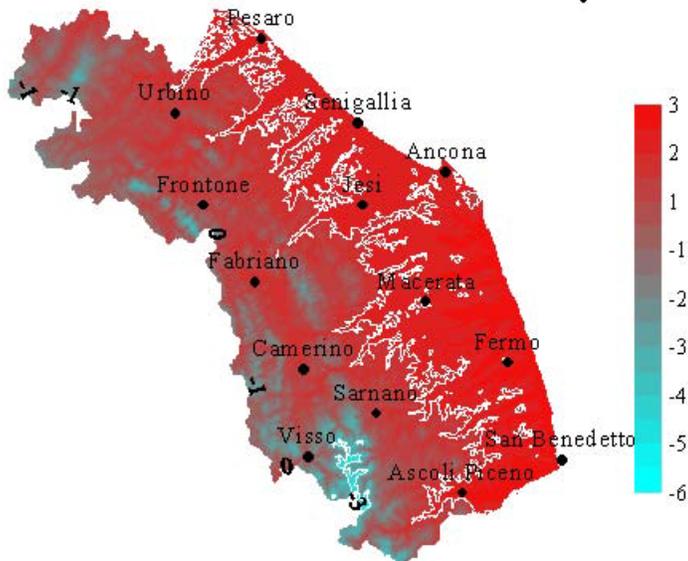


Temperatura media mensile – Periodo 1961-1990 Media Storica Temperatura Massima Gennaio

Media Storica Temperatura Massima Gennaio



Media Storica Temperatura Minima Gennaio



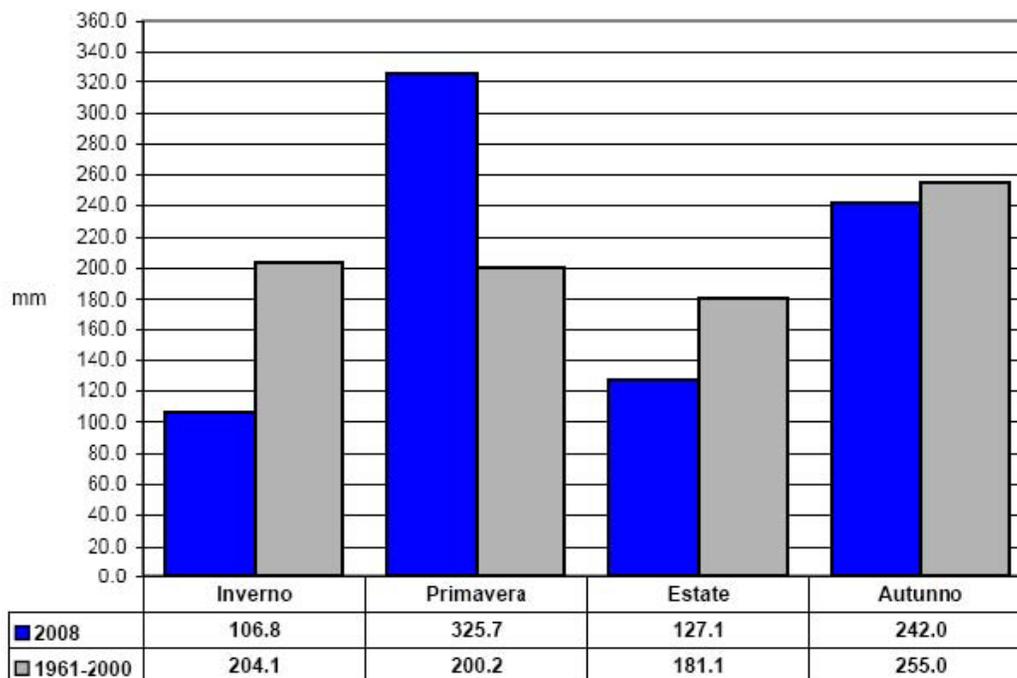
RESOCONTO METEOROLOGICO ANNO 2008 - REGIONE MARCHE PRECIPITAZIONI

Sul territorio regionale, nel periodo dicembre 2007 - novembre 2008 (anno meteorologico), sono caduti mediamente 802 mm di pioggia a fronte degli 840 mm che hanno rappresentato la norma nel periodo 1961/2000 con un deficit di 38 mm pari a - 4,6%.

Comune di Acqualagna
 Piano Particolareggiato del Centro Storico
 Relazione ai sensi dell'Art. 5 della Legge Regione Marche n. 14/2008

Il forte deficit pluviometrico che ha contraddistinto l'inverno (- 48%) e l'estate (- 30%) è stato mitigato dalle piogge primaverili che hanno fatto registrare un surplus di oltre il 63% rispetto alla precipitazione attesa (figura 1).

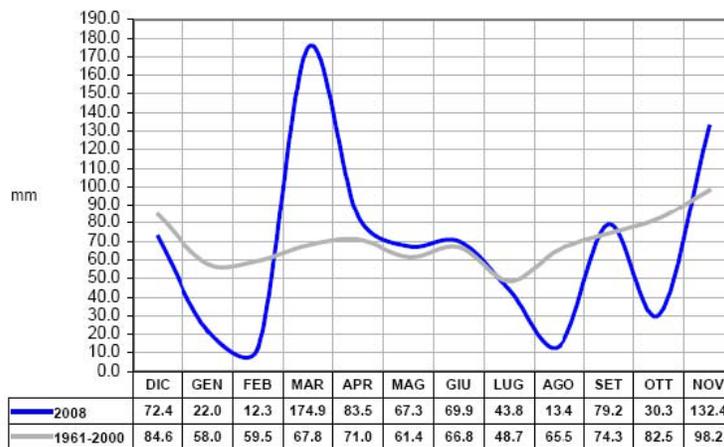
Figura 1. Precipitazione, andamento medio stagionale



L'analisi della precipitazione mensile (figura 2) evidenzia tra i mesi più piovosi marzo (+158%) e novembre (+35%) mentre dicembre 2007, aprile, maggio, giugno, luglio e settembre hanno registrato precipitazioni vicine alla norma.

Estremamente siccitosi si sono manifestati i mesi di gennaio (-62%), febbraio e agosto (-79%) e ottobre (-63%).

Figura 2. Precipitazione, andamento medio mensile



Comune di Acqualagna
Piano Particolareggiato del Centro Storico
Relazione ai sensi dell'Art. 5 della Legge Regione Marche n. 14/2008

Per effettuare una classificazione delle piogge più intense avvenute nel periodo dicembre 2007 – novembre 2008, misurate con cadenza oraria, è utile suddividere il territorio regionale in tre diverse fasce climatiche: costiera, collinare, alto-collinare e montana, in base alla distanza dal mare (figura 3). Per ognuna delle tre fasce, la precipitazione oraria più consistente è avvenuta nel mese di agosto (figura 4) a seguito di eventi temporaleschi conseguenti al passaggio sulla penisola italiana di diverse perturbazioni umide di origine atlantica.

Notevole il valore per la zona alto-collinare e montana con più di 165mm di pioggia caduti in una sola ora (Visso, 1 agosto); seguono i 59mm per la fascia costiera (Montelabbate, 15 agosto) ed i 56mm per quella collinare (Montefelcino, 15 agosto).

Piogge intense si sono registrate anche negli altri mesi estivi (50mm a giugno e 59mm a luglio), nel mese di maggio (con 41mm), ed in quello di settembre con 49mm caduti in una sola ora.

Inoltre, è interessante notare che dopo il mese di ottobre in cui non sono avvenuti eventi particolari, diverse ondate di maltempo si sono abbattute sul territorio regionale; la più consistente è stata quella del 14 di novembre in cui la precipitazione massima oraria è stata di 44mm in località di Fermo (anche questa dovuta ad una perturbazione di origine atlantica).

Figura 3. Suddivisione in fasce climatiche in base alla distanza dal mare

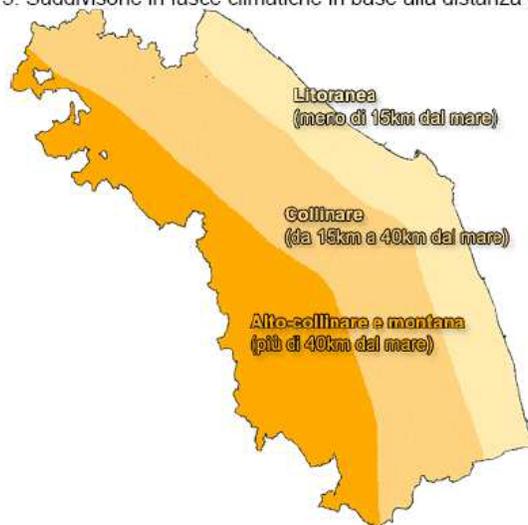
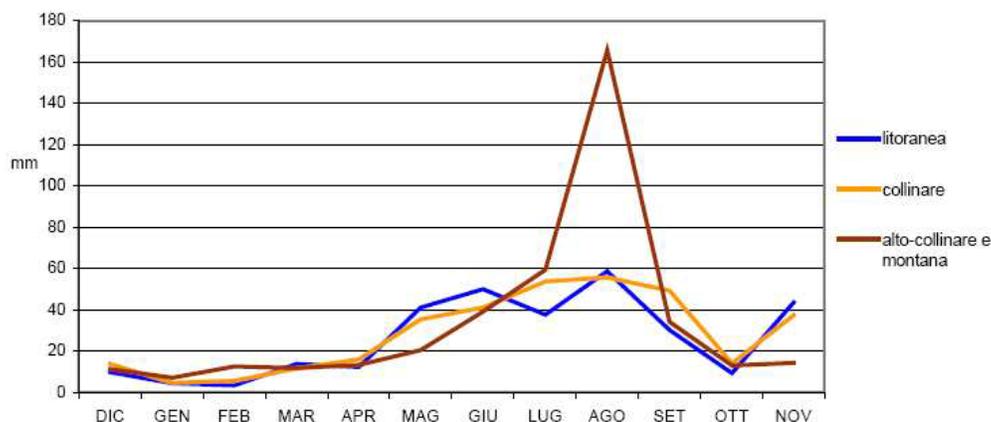


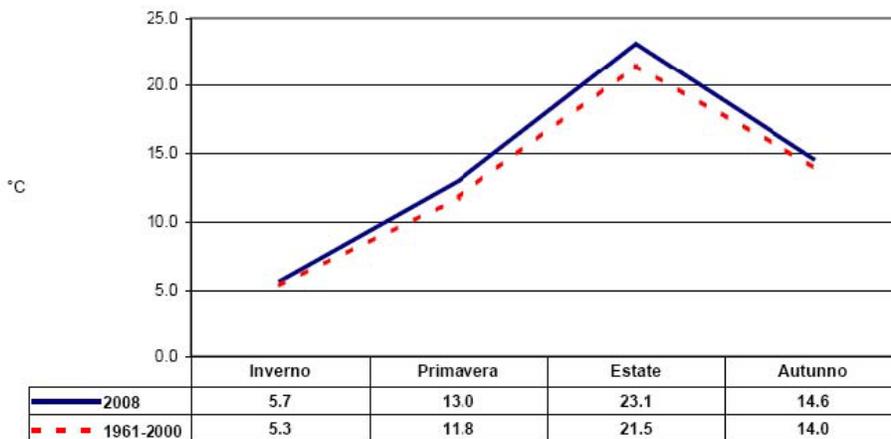
Figura 4. Precipitazione, andamento mensile del massimo orario



TEMPERATURA

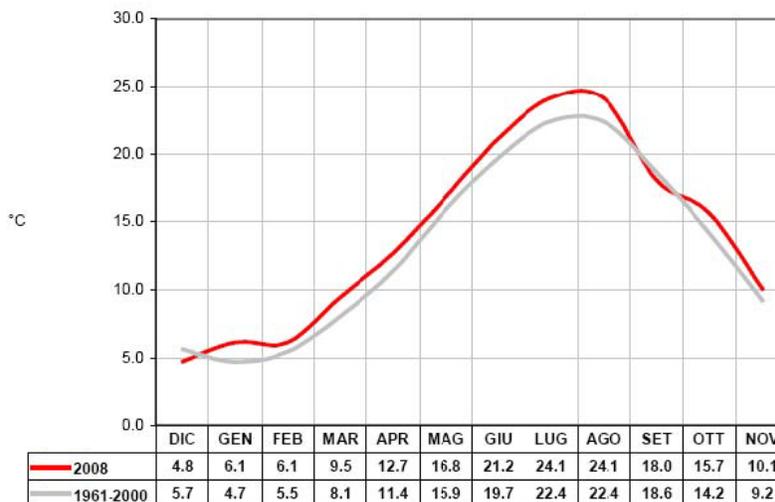
La temperatura media annua calcolata sul territorio regionale è stata di 14,1°C, a fronte dei 13.1°C del periodo 1961/2000, segnando un incremento di 1°C. Dal 1961, l'anno appena trascorso è stato il settimo più caldo. Negli anni 2000 la soglia dei 14°C è stata superata per ben 5 volte e precisamente nel 2000, '01, '03, '07, '08. Le temperature medie stagionali si sono mantenute costantemente al di sopra della norma per tutto il periodo con scarti di oltre 1°C in primavera ed estate (figura 5).

Figura 5. Temperatura media, andamento medio stagionale



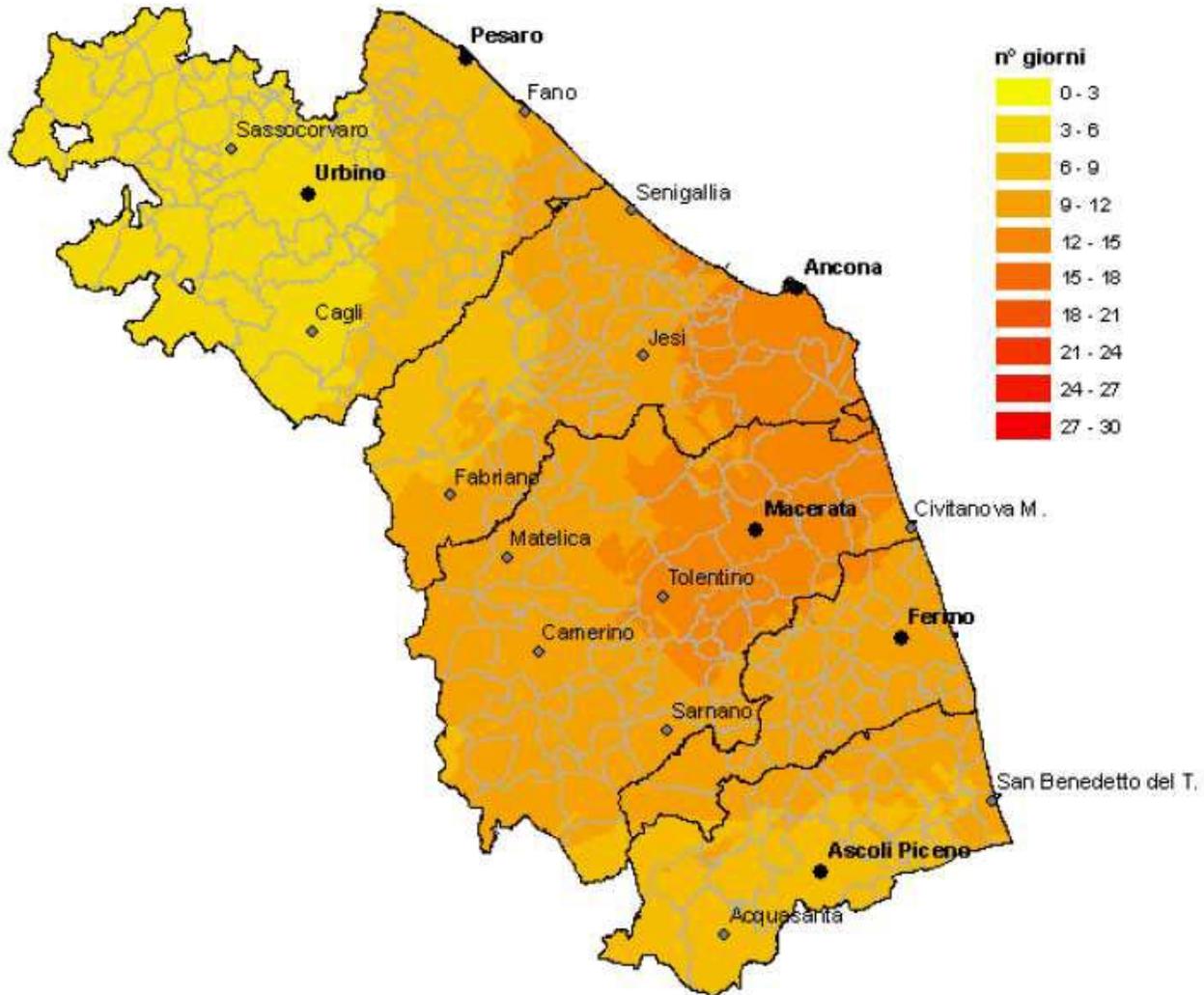
L'analisi dei dati mensili conferma come tutti i mesi ad eccezione di dicembre '07 e settembre, mesi nei quali si è registrata una leggera flessione, hanno manifestato un incremento termico considerevole rispetto alla norma con un picco di 1.7°C in agosto (figura 6).

Figura 6. Temperatura media, andamento medio mensile



Nell'anno (meteorologico) appena trascorso, classificando il territorio regionale in tre zone geografiche (figura 3), le minime assolute registrate sono state di $-6,3^{\circ}\text{C}$ nella zona litoranea, -10°C nella zona collinare, $-11,4^{\circ}\text{C}$ in quella alto-collinare e montana; le temperature massime assolute per le stesse zone sono state rispettivamente di $39,6^{\circ}\text{C}$, $40,1^{\circ}\text{C}$ e $38,9^{\circ}\text{C}$, mentre le aree maggiormente colpite dalle ondate di calore estive sono state quella costiera anconetana e la costiera-collinare del maceratese (figura 7)

Figura 7. Temperatura, numero giorni estivi con valore massimo al di sopra del 90° percentile



La siccità (Standardized Precipitation Index)

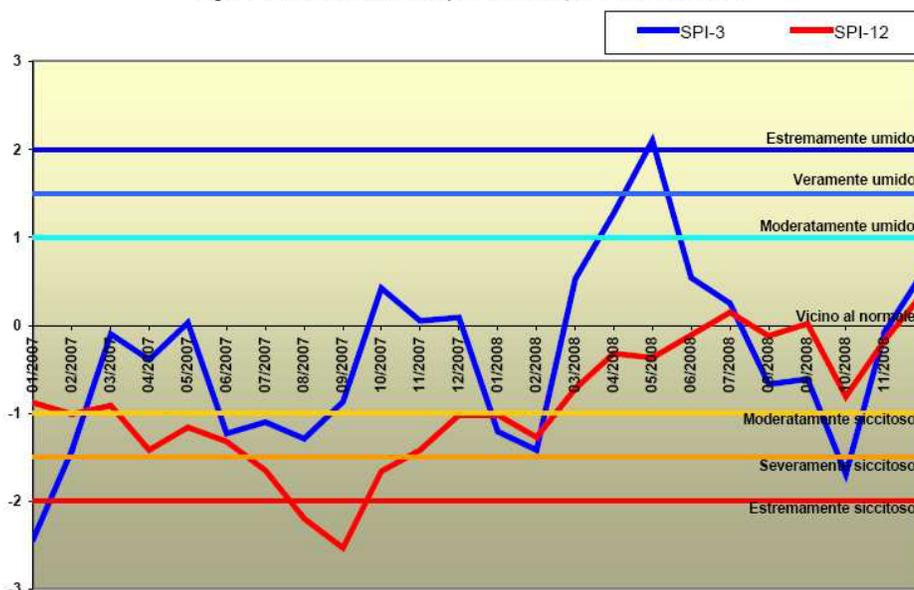
Per quantificare più oggettivamente il fenomeno della siccità analizziamo l'indice SPI (Standardized Precipitation Index).

Questo semplice indice ha il pregio di consentire di studiare la siccità per diverse scale temporali, ad esempio l'SPI-3 descrive periodi siccitosi di tipo stagionale (3 mesi, siccità agronomica) con ripercussioni sulla resa delle colture, l'SPI-12 descrive siccità annuali e

prolungate (12 mesi, siccità idrologica) con conseguenze sul livello delle falde acquifere e sui deflussi fluviali.

Ebbene, in base ai dati 2008, la situazione emerge assai più rassicurante rispetto al disastroso 2007. Il grafico riportato (figura 8) evidenzia un innalzamento progressivo dell'SPI-12 a partire dal settembre 2007, temporaneamente frenato dall'estate e dalla prima parte d'autunno 2008, segnale comunque che le falde acquifere ne avranno sicuramente beneficiato. Anche l'SPI-3 si mostra in tendenziale miglioramento sebbene le sue caratteristiche trimestrali denotino come anche dopo l'estate 2008 si sia ritornati ad una soglia di "severa siccità stagionale".

Figura 8. Standardized Precipitation Index, andamento mensile



I VENTI

In Grafico 12 e Grafico 13 sono riportati, rispettivamente, la frequenza media mensile e la raffica massima mensile per settore di provenienza del vento, naturalmente per la stagione autunnale 2008. In tutti i mesi, la direzione prevalente è stata, come spesso accade nella nostra Regione, quella sud-occidentale, con frequenze percentuali pari a 21,6% nel mese di settembre, 24,6% in ottobre e 21,8% in novembre.

Da sud-ovest sono pervenuti anche i venti maggiormente sostenuti, nei mesi di settembre e ottobre, con raffiche massime rispettivamente di 19,7m/s (70,9km/h) e 33,7m/s (121,3km/h), quest'ultimo valore veramente elevato.

Raffica massima notevole anche per il mese di novembre, pari a 32,4m/s (116,6km/h), questa volta proveniente da ovest, quindi ancora da un settore occidentale.

Comune di Acqualagna
Piano Particolareggiato del Centro Storico
Relazione ai sensi dell'Art. 5 della Legge Regione Marche n. 14/2008

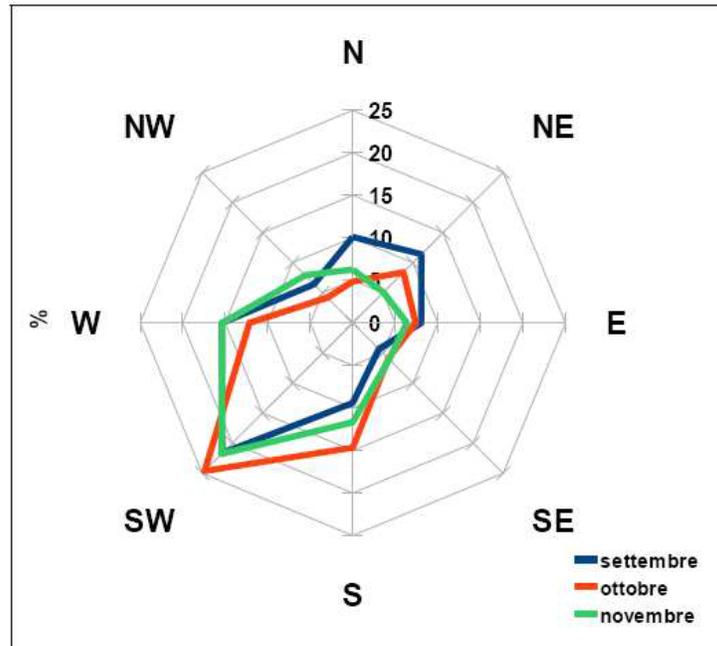


Grafico 12 Frequenza media percentuale per settore di provenienza del vento.

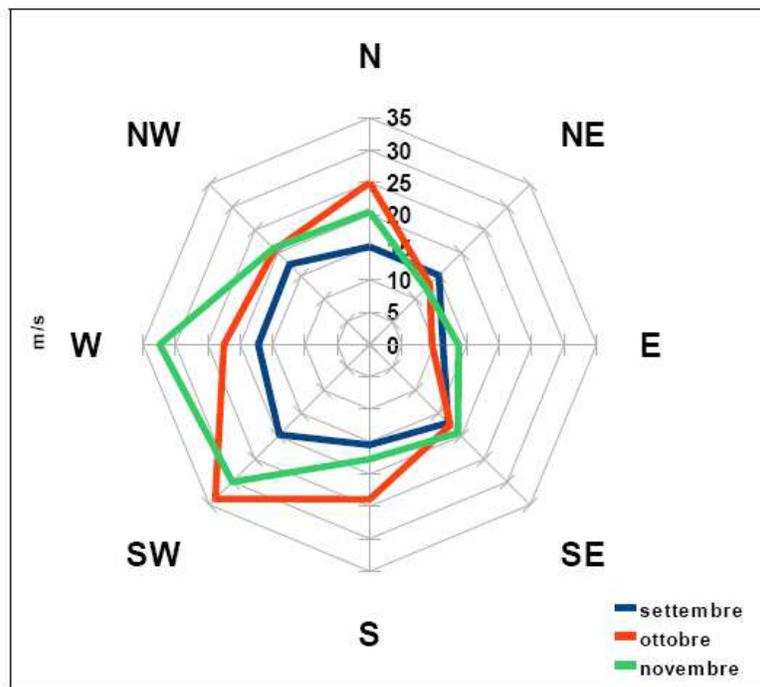


Grafico 13 Raffica massima per settore di provenienza del vento.

I DATI A LIVELLO COMUNALE

Si riportano di seguito i dati relativi alla Stazione ST60 in Loc. Gorgo a Cerbara – Acqualagna

Dati decadali di riepilogo per gli ultimi 2 mesi

Precipitazione (mm)				Temperatura media (°C)			
Decade	2010	2009	Storico (*)	Decade	2010	2009	Storico (*)
Apr 1°	76.6	09.4	49.1	Apr 1°	09.2	12.1	09.8
Apr 2°	38.4	42.6	47.0	Apr 2°	08.9	12.3	11.2
Apr 3°	22.2	49.7	13.0	Apr 3°	14.4	11.6	13.9
Mag 1°	15.4	04.6	32.5	Mag 1°	15.2	14.9	15.0
Mag 2°	86.2	00.6	22.9	Mag 2°	12.9	19.0	16.5
Mag 3°	11.4	28.4	20.2	Mag 3°	17.5	20.7	18.1

Temperatura minima assoluta (°C)				Temperatura massima assoluta (°C)			
Decade	2010	2009	Storico (*)	Decade	2010	2009	Storico (*)
Apr 1°	00.0	04.8	02.3	Apr 1°	21.5	22.4	18.0
Apr 2°	00.7	03.6	04.0	Apr 2°	23.0	24.5	18.6
Apr 3°	05.5	04.4	05.3	Apr 3°	26.3	19.7	23.8
Mag 1°	06.9	05.3	06.9	Mag 1°	24.9	26.9	24.1
Mag 2°	05.4	07.9	08.0	Mag 2°	23.0	30.8	24.7
Mag 3°	06.9	05.5	08.9	Mag 3°	27.3	36.0	27.3

TITOLO III SPECIFICITÀ DEL PIANO

3.1 - RISORSE AMBIENTALI

Le risorse ambientali relative all'attuazione dell'intervento dovranno essere analizzate con particolare attenzione alla possibilità, nel recupero e nella realizzazione degli edifici, di contenere i consumi.

Gli interventi di recupero e, dove previsto, di nuova costruzione o sostituzione, dei fabbricati dovranno essere realizzati nel rispetto delle vigenti normative in materia acustica e di risparmio energetico.

Altri accorgimenti, ormai comuni, sono l'installazione di caldaie ad alto rendimento, l'utilizzo di lampade a basso consumo e l'installazione nei rubinetti di riduttori del flusso.

Le superfici delle aree a parcheggio, ove previste, dovranno essere realizzate con materiali "drenanti" attraverso una pavimentazione formata da betonelle o pietra autobloccanti aperte, posate su piano permeabile adeguatamente predisposto, per permettere di ridurre l'afflusso di acqua piovana lungo la sede viaria con conseguente riduzione delle problematiche relative allo smaltimento della stessa, in particolare in occasione di eventi atmosferici straordinari.

Per quello che riguarda in particolare la regimazione delle acque piovane, dovranno essere previste, compatibilmente con gli spazi a disposizione per l'interro, idonee vasche di raccolta interrata dove dovranno essere riversate gran parte delle acque chiare, in particolare quelle cosiddette di prima pioggia.

Queste vasche permetteranno di creare una riserva idrica da utilizzare per il sistema antincendio e per l'irrigazione delle aree verdi pubbliche e private riducendo quindi considerevolmente il consumo di acqua.

Per quello che riguarda infine l'impiego di impianti fotovoltaici e/o solari, in considerazione del contesto storico-architettonico, non sarà consentita l'installazione di pannelli "a vista", dovranno essere sviluppate tecnologie ed accorgimenti di mimetizzazione nelle coperture in coppi di laterizio.

3.2 - EDILIZIA SOSTENIBILE

L'edilizia sostenibile consiste nell'adottare tecnologie e materiali che, complessivamente, tendano a provocare un minore uso di risorse naturali e un ridotto impatto ambientale rispetto all'edilizia tradizionale.

Tale disciplina si basa su un approccio progettuale che riserva particolare attenzione al rapporto dell'edificio con l'ambiente esterno (il sito, le condizioni climatiche locali, l'uso corretto delle risorse ambientali primarie e l'ottimizzazione energetica) e con l'ambiente interno (inquinamento indoor da elettrosmog e radon, materiali ecc).

In linea generale, nell'attuazione del piano, dovranno essere prevalentemente seguiti i seguenti criteri:

- utilizzo di materiali naturali, disponibili in loco, atossici o che abbiano subito minimi processi di lavorazione (a basso consumo energetico, riciclabili, riciclati e a basse emissioni di sostanze inquinanti);
- adozioni di tipologie, tecnologie e materiali costruttivi che permettano il migliore isolamento termico, al fine di limitare al massimo le dispersioni e il surriscaldamento;

- adozione di impianti che permettano la riduzione del consumo di acqua potabile e l'impiego dove possibile di acqua piovana;
- installazione di impianti che riducano al massimo la presenza di campi elettromagnetici;
- adozione di tipologie costruttive tali da permettere una corretta traspirazione e ventilazione dell'edificio, al fine di eliminare la formazione di muffe e condense;
- utilizzo di impianti e tecnologie che riducano al massimo il fabbisogno energetico dell'edificio;
- distribuzione dei volumi anche in rapporto alla circolazione delle correnti d'aria esterne;
- orientamento armonico, ove possibile, dell'edificio in rapporto al percorso del sole;
- utilizzo del verde come un elemento di progetto e come sistema di controllo microclimatico.

Nella progettazione e realizzazione dell'illuminazione dovrà essere limitato il flusso luminoso diretto verso l'alto per favorire l'osservazione astronomica e la visibilità del cielo notturno. Le caratteristiche dell'impianto di illuminazione esterna dovranno essere conformi alla L..R. n. 10/2002 sulla riduzione dell'inquinamento luminoso.

3.3 - FATTORI DI RISCHIO AMBIENTALE ARTIFICIALI

Come evidenziato nella relazione l'area è inserita in un contesto fortemente antropizzato, destinato principalmente a zona residenziale.

L'area d'intervento confina con la restante parte dell'edificato del capoluogo e con il fiume Candigliano.

I venti dominanti in tale zona sono quelli provenienti da sud-ovest (valle del Burano, direzione Cagli-Acqualagna) e da ovest (valle del Candigliano, direzione Piobbico-Acqualagna).

Sul rischio chimico si evidenzia che l'attività residenziale e di servizio alla residenza non comporta la produzione e lavorazione di materiali attinenti a tale rischio.

Nelle immediate vicinanze del sito, oggetto della presente, non ci sono elettrodotti, linee elettriche, antenne per la telefonia che sono sorgente di onde elettromagnetiche.

3.4 - RISORSE E PRODUZIONI LOCALI

Si evidenzia che i materiali che saranno utilizzati per gli interventi di recupero e di nuova costruzione proverranno tutti, prevalentemente, da produttori locali e comunque saranno certificati e possibilmente riciclabili.

Fano, 7 giugno 2010

