

CAPURSO SOSTENIBILE

ANALISI DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

ELABORATO

RG

- RELAZIONE GENERALE -

DATA

GENNAIO 2012

AGG.

RAPP.

redatto da:

AMBRIOLA - LORUSSO ARCHITETTI



C A P U R S O
S O S T E N I B I L E

nuovi criteri per progettare, costruire e abitare nel rispetto dell'ambiente

COMUNE DI CAPURSO

ANALISI DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

RELAZIONE GENERALE

Premessa

La Regione Puglia, con la L.R. n°13/2008 "Norme per l'abitare sostenibile", ha tracciato le linee guida metodologiche fondamentali per la diffusione di una cultura della progettazione architettonica e urbanistica basata sui criteri della sostenibilità ambientale, recependo il "PROTOCOLLO ITACA NAZIONALE" e adeguandolo alla scala Regionale ("PROTOCOLLO ITACA PUGLIA").

Per perseguire gli obiettivi che la Legge Regionale si pone, ciascun Comune viene esortato ad adottare una specifica delibera che tenga conto delle caratteristiche del proprio territorio.

Per il Comune di Capurso, ai fini di una corretta applicazione delle indicazioni riportate nella Legge Regionale, è stata effettuata un'analisi del tessuto urbano consolidato a supporto dell'aggiornamento del Regolamento Edilizio Comunale.

E' importante, anzitutto, evidenziare che le previsioni di espansione urbana riportate nella Relazione introduttiva del PRG approvato nell'anno 1992, risultano attualmente disattese. Si prevedeva, infatti, un incremento demografico che avrebbe portato la popolazione a 19.500 abitanti nel 2001, rispetto ai 9.818 del 1980. Ad oggi, ben dieci anni dopo la data della previsione, la popolazione si attesta intorno ai 15.000 abitanti e, di conseguenza, le aree abitate urbanizzate sono rimaste confinate all'interno delle zone "A", "B1", "B2" e "B3" di PRG, ad eccezione di un singolo intervento di espansione non ancora completato (maglia C.3.1). Tali aree, pianificate secondo il Programma di Fabbricazione, sono state interessate da un progressivo aumento delle cubature residenziali e risultano caratterizzate da una elevata densità edilizia, sezioni stradali ridotte, limitata permeabilità dei suoli, disomogeneità nella distribuzione territoriale degli standard urbanistici, carenza di aree attrezzate per il parcheggio pubblico e carenze nel sistema della viabilità ciclo pedonale.

Fanno eccezione alcuni assi viari di impianto storico quali Piazza Matteotti, Via Madonna del Pozzo, Via Torricella, Piazza Marconi, Via Mizzi e Via Roma che risultano caratterizzate da ampi marciapiedi, alberature, aree a verde e servizi per la residenza.

Anche la zona "B3", nata con uno specifico piano di zona ai sensi della legge n° 167/1962, presenta caratteri migliorativi in rapporto agli standard urbanistici.

Alla scala del singolo edificio, si riscontra una diffusa inefficienza delle prestazioni energetiche dell'involucro ed uno scarso utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili. I pochi casi rilevati, risultano generalmente non correttamente integrati con il fabbricato. Si evidenzia, infatti, un eccessivo ricorso alla costruzione di tettoie sulle coperture dei fabbricati.

Il modello di analisi del territorio

Il tessuto urbano consolidato (esclusa la maglia C.3.1 di espansione) è stato analizzato attraverso un rilievo fotografico (**Allegato A2: MACROAREE COMUNALI AI FINI DELL'APPLICAZIONE DELLA L.R.13/2008 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**), misurazioni in situ, consultazione delle cartografie, valutazioni qualitative del costruito, che hanno portato ad una suddivisione dell'agglomerato in dodici macroaree contraddistinte da omogeneità dei caratteri. Sono stati individuati gli edifici e le aree di interesse pubblico e il sistema della mobilità urbana evidenziando la viabilità con maggiore vocazione ciclo-pedonale (**Allegato A1: MACROAREE COMUNALI AI FINI DELL'APPLICAZIONE DELLA L.R.13/2008 – PLANIMETRIA**).

Ogni macroarea è stata quindi analizzata con l'ausilio di specifici *indicatori* del livello di sostenibilità (**Allegato A3: MACROAREE COMUNALI AI FINI DELL'APPLICAZIONE DELLA L.R.13/2008 – TABELLA DEI CARATTERI**). Tali *indicatori*, di seguito elencati, costituiscono una sintesi dei criteri contenuti nel "PROTOCOLLO ITACA PUGLIA" e consentono una lettura rapida del territorio attraverso semplici valutazioni qualitative:

- Sezione stradale media
- Numero medio dei piani dei fabbricati
- Parcheggi pubblici
- Parcheggi privati
- Verde privato
- Verde di quartiere
- Spazi attrezzati e servizi alla residenza
- Attività commerciali
- Trasporto pubblico
- Predisposizione alla viabilità ciclo-pedonale
- Prestazioni termiche dell'involucro degli edifici
- Energie rinnovabili
- Integrazione con l'edilizia storica
- Fogna bianca
- Recupero acque meteoriche
- Sistemi di ombreggiamento
- Permeabilità del suolo
- Clima acustico.

Il sistema di incentivazione

Il regolamento edilizio aggiornato introdurrà sistemi di incentivazione per gli interventi di edilizia sostenibile, così come previsto nell'art. 12 della L.R. 13/2008, ovvero:

- **bonus volumetrici**: incremento del volume edificabile calcolato in percentuale sulla volumetria massima consentita dagli strumenti urbanistici vigenti all'interno del lotto. L'incremento

volumetrico dovrà essere eseguito nel rispetto dei limiti di densità edilizia e distanza fra i fabbricati fissati dal D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, e delle quantità complessive minime fissate dall'articolo 41 sexies della legge 17 agosto 1942, n. 1150, e successive modifiche e integrazioni. E' evidente che, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, il limite di densità edilizia fondiaria previsto dal vigente PRG del Comune di Capurso, nella zona B2 di completamento, risulta essere già quello massimo consentito, ovvero pari a 5 mc/mq per Comuni al di sotto dei 50.000 abitanti. In tale zona, come pure nelle zone A, B1 ed E1, per effetto delle NTA del vigente PRG, non è possibile ottenere bonus volumetrici.

- **riduzione degli oneri di urbanizzazione secondaria e del contributo sul costo di costruzione;**
- **riduzione della TARSU;**

Lo studio di ciascuna macroarea attraverso gli *indicatori* elencati al paragrafo precedente, permetterà di individuare i punti di "forza" e di "debolezza" della singola porzione di territorio, consentendo di orientare le scelte dei progettisti nell'ottica della riqualificazione dell'ambiente costruito.

A tal fine, per ciascuna macroarea, a seconda delle caratteristiche che presenta, verranno individuate due delle cinque aree di valutazione previste nel "PROTOCOLLO ITACA PUGLIA" che meglio interpretano le azioni di riqualificazione auspicabili in quel contesto ambientale e saranno riconosciuti ulteriori incentivi nel caso in cui vengano raggiunti punteggi superiori al livello 3 in queste aree di valutazione.

Raccolta ed elaborazione dei dati climatici

Nell'ottica di fornire ai progettisti un quadro aggiornato dei dati climatici afferenti al Comune di Capurso, è stato redatto un documento di sintesi (**Allegato A4: DATI CLIMATICI**) che contiene i dati più significativi relativi ai valori di precipitazione, temperatura, umidità, caratteristiche dei venti e soleggiamento.

Tali dati sono stati reperiti dal SERVIZIO AGROMETEREOLOGICO DELLE REGIONE PUGLIA (ASSOCO DI PUGLIA – STAZIONE DI NOICATTARO) per quanto attiene la tabella I, dal SERVIZIO METEOROLOGICO DELL' AERONAUTICA MILITARE (STAZIONE DI BARI-PALESE) per la tabella II e tramite il software SUNCHART dell'ENEA per l'elaborazione del diagramma solare polare.

La tabella I è stata elaborata su un campione di dati rilevati dal 1 gennaio 2003 al 31 dicembre 2011 e riporta le medie mensili di precipitazioni, temperatura massima giornaliera, temperatura minima giornaliera, temperatura media giornaliera, umidità relativa massima giornaliera, umidità relativa minima giornaliera e umidità relativa media giornaliera.

Dall'analisi di questi dati è possibile fare alcune considerazioni:

- Le piogge risultano maggiormente concentrate nei mesi da Settembre a Marzo. Il mese più piovoso risulta essere Dicembre con una piovosità che non supera mediamente i 100 mm.
- La precipitazione totale media annuale è pari a circa 550 mm.
- Il picco delle temperature massime viene raggiunto nel mese di Luglio con una temperatura pari a circa 31°C, mentre quello delle temperature minime viene raggiunto a Febbraio con circa 4°C.

- La temperatura media mensile scende al di sotto dei livelli di comfort a partire dal mese di Ottobre sino al mese di Aprile. In questo periodo diventa importante valutare la possibilità di sfruttare gli apporti solari gratuiti.
- Si verificano condizioni di surriscaldamento ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) solitamente nei mesi da Giugno a Settembre, durante le ore diurne. L'intervallo di tempo che intercorre tra gli orari di rilevamento della T_{max} e della T_{min} , risulta essere pari a 10-12 ore. Le temperature minime, che superano raramente i 20°C , mostrano valori idonei ad innescare meccanismi di raffrescamento passivo (ventilazione naturale) durante le ore serali e notturne, senza la necessità di utilizzare sistemi impiantistici. Inoltre, al fine di ridurre e ritardare l'effetto delle sollecitazioni termiche dinamiche (ESTERNE: variazione giornaliera della temperatura esterna, variazione giornaliera della radiazione incidente sulla parete; INTERNE: penetrazione della radiazione solare attraverso i componenti finestrati, apporti gratuiti interni e intermittenza degli eventuali impianti di raffrescamento) si dovranno realizzare strutture di involucro ad elevata inerzia termica.
- I valori di umidità relativa raggiungono condizioni di particolare criticità nei mesi da Dicembre a Marzo, quando, a temperature minime inferiori ai 7°C , corrispondono valori di U.R. superiori al 90%.
- Durante la stagione estiva, nelle ore diurne, l'umidità relativa raggiunge valori minimi inferiori al 40%, mentre durante le ore notturne raggiunge valori massimi prossimi al 90%. Tale condizione permette di utilizzare l'aria fresca ed umida della sera per il raffrescamento passivo degli edifici.

La tabella II è stata elaborata su un campione di dati trentennale (1971-2000) e riporta, su base stagionale, informazioni circa la direzione, l'intensità e la frequenza dei venti, nonché la percentuale di calme di vento, rilevati durante l'arco della giornata in quattro orari di riferimento. I dati sono stati suddivisi in tre livelli di intensità del vento (bassa: intensità < 10 nodi; media: intensità compresa tra 11 e 20 nodi; alta: intensità $>$ di 20 nodi), per ciascuno dei quali sono state individuate due direzioni prevalenti e la relativa frequenza percentuale.

Dall'analisi di questi dati è possibile fare alcune considerazioni sull'andamento stagionale dei venti, utili ai fini di una corretta progettazione bioclimatica:

- **INVERNO:** durante le ore diurne prevalgono venti di bassa e media intensità provenienti da Nord e Nord-Ovest, mentre durante le ore notturne i venti di media e bassa intensità soffiano da Ovest e Sud Ovest. Le calme di vento si verificano maggiormente nel tardo pomeriggio.
- **PRIMAVERA:** durante le ore diurne prevalgono venti di media e bassa intensità provenienti da Nord e Nord-Est, mentre durante le ore notturne i venti di bassa e media intensità soffiano da Sud Ovest e Ovest. Le calme di vento si verificano maggiormente nel tardo pomeriggio.
- **ESTATE:** durante le ore diurne prevalgono venti di media e bassa intensità provenienti da Nord e Nord-Est, mentre durante le ore notturne i venti di bassa e media intensità soffiano da Ovest e Sud-Ovest. Le calme di vento sono quasi assenti nelle ore centrali del giorno e sono frequenti dal tardo pomeriggio alla prime ore del mattino.
- **AUTUNNO:** durante le ore diurne prevalgono venti di bassa e media intensità provenienti da Nord-Est e Nord, mentre durante le ore notturne i venti di bassa e media intensità soffiano da

Ovest e Sud-Ovest. Le calme di vento si verificano maggiormente nel tardo pomeriggio.

Alla luce di quanto sopra esposto, il progettista potrà adottare le opportune soluzioni tecniche relative allo studio del posizionamento dell'edificio, dell'esposizione delle pareti, del dimensionamento delle aperture, dell'utilizzo di sistemi schermanti di tipo vegetale (sempreverdi o caducifoglie) o artificiale (fisse o mobili).

Le informazioni relative al percorso del sole durante l'anno sono contenute nel **diagramma solare polare**. Il diagramma descrive il percorso del sole al 21 di ogni mese attraverso i valori di **altezza** (angolo tra la retta sole-osservatore ed il piano orizzontale, rappresentato nel diagramma attraverso le circonferenze concentriche) e **azimut** (angolo formato tra i due piani passanti per la verticale nel punto di osservazione, uno contenente il Sole, l'altro passante per il Sud. Esso può assumere valori compresi fra -180° e 180° : è nullo se la proiezione coincide con la direzione Sud, è positivo se la proiezione cade nel semipiano Est, è negativo nel caso opposto. Nel diagramma solare l'azimut è rappresentato dai raggi dei cerchi).