

# COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI

## Provincia di Livorno

### PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

"Città della Piana" Donoratico I.2.B UTOE n°2 SCHEDA NORMATIVA n°40 del  
Regolamento Urbanistico del Comune di Castagneto Carducci

## PIANO ATTUATIVO in VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO - SCHEDA n°40

PROPONENTE :

CONSORZIO "PIANA DEGLI ULIVI"

con sede in Donoratico di Castagneto Carducci - via Aurelia N° 32 b  
c/o Studio Tinagli

Dott. GIUSEPPE BELLI Presidente: \_\_\_\_\_

PIANO ATTUATIVO  
PROGETTO URBANISTICO :  
PROGETTO DEFINITIVO  
PROG. ARCHITETTONICO:  
Edificio S2

Dott. Arch. GIUSEPPE ANTONIO ANGLANA  
Via V. FOSSOMBRONI , n° 8 - 50136 FIRENZE  
TEL. +39-055 2260605 CELL. +39-347 0003685  
e-mail : g.anglana@gmail.com

Dott. Arch. MASSIMILIANO MANHAM  
L.go SALVATORE ZAPPALA', n° 20-00173 ROMA  
TEL. +39-06 7224339 CELL. +39-338 1545809  
e-mail : manham.m@gmail.com

Dott. Arch. PAOLO VACATELLO  
Via CARLO BERTINAZZI , n° 25 - 00139 ROMA  
TEL. +39-06 87133737 CELL. +39-338 4316749  
e-mail : architetto.vacatello@libero.it

PROGETTO DEFINITIVO :  
OPERE DI URBANIZZAZIONE :

Dott. Ing. GRAZIANO PIPOLO  
Via Flaminia, n°441 - 00196 ROMA  
TEL. +39-06 32600497 e-mail: info@pierrequadro.it

PROGETTO DEFINITIVO :  
PROGETTO STRUTTURALE :  
Edificio S2

Dott. Ing. LEONARDO NEGRO  
Via Roma , n° 552 - 59100 PRATO  
TEL. +39-0574 1823966 CELL. +39-333 3541393  
e-mail : ing.leonardonegro@gmail.com

PROGETTO DEFINITIVO :  
PROGETTO IMP.ELETR.:  
Edificio S2

Dott. Ing. CAMILLI ANTONIO  
Via S.Lucia , n° 1 - 02043 CONTIGLIANO (RI)  
TEL.CELL. +39-339 7464672  
e-mail : camilliant@tiscali.it

PROGETTO DEFINITIVO :  
PROGETTO IMP.IDR.-MECC:  
Edificio S2

Per. Ind. DAVID MARTELLUCCI  
Largo Guido Rossa , n° 2 - 02100 RIETI  
TEL. +39-0746 483529 CELL. +39-347 3244344  
e-mail : martellucci-david@libero.it

GEOLOGIA:

Dott.Geol. LUCA FINUCCI  
Via Cerrini , n° 58 - 57021 Venturina (LI)  
TEL. +39-0565 853375 CELL. +39-338 8824712  
e-mail : lucafinucci@alice.it

OGGETTO:

RELAZIONE DI FATTIBILITA'  
(ai sensi della L.R. Toscana n°1 - 3 gennaio 2005)

art.67 - punto 2 - lettera "D"

ALLEGATO :

**PA-REL.FAT.**

DATA : Novembre 2013

SCALA :

# COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI

Provincia di Livorno

---

Piano Attuativo, ai sensi dell'art. 6 del R.U., dell'area individuata "O.40" nella Tavola 4 "Donoratico Sud" del Regolamento Urbanistico del Piano Strutturale del Comune di Castagneto Carducci, sottosistema insediativo "Città della Piana" Donoratico I.2.B UTOE n.2, compresa tra Via Delle Pievi, Via Prampolini e nuova viabilità di progetto in località Donoratico, finalizzato alla realizzazione di abitazioni, attività urbane e servizi (Centro Civico).

## RELAZIONE DI FATTIBILITA'

(ai sensi dell'art. 67 della L.R. n°1 della Toscana del 03 01 2005, punto 2 lett. c)

La presente relazione, ha l'obiettivo di descrivere la fattibilità del Piano Attuativo di via delle Pievi, considerandolo sotto gli aspetti puramente tecnico-funzionali, così come previsto dall'art. 67 della L.R. n°1 della Toscana del 03/01/2005.

Gli interventi Edilizi ricadenti nel Piano Attuativo saranno realizzati con criteri della Bioedilizia, così da ottemperare a quanto previsto dalle normative nazionali (D Lvo 311/06 e smi) regionali (Linee Guida della Regione Toscana, LR 1-2005 e smi) e comunali (Regolamento Edilizio), in fatto di risparmio Energetico.

In tal senso, il Consorzio ha attivato una collaborazione con la società "Toiko s.r.l." di Roma che vanta un know-how nel settore della bioedilizia con particolare riguardo all'utilizzo della tecnologia del legno, che in generale (ed in particolare il legno lamellare) è un eccellente materiale da costruzione in quanto presenta elevata resistenza a trazione, compressione, flessione, è elastico, ha un basso peso specifico, ottime caratteristiche termo-acustiche ed è di facile lavorazione.

Di seguito riportiamo sinteticamente alcuni cenni di tale innovativa tecnologia ed i vantaggi che essa comporta:

#### 1. Rispetto per l'Ambiente

TOIKO usa solo legno certificato PEFC (Programma per il Riconoscimento di schemi di Certificazione Forestale). La certificazione PEFC<sup>(1)</sup> garantisce che il materiale proviene da boschi sottoposti a coltivazione sostenibile, mirando così al mantenimento del patrimonio boschivo.

---

<sup>(1)</sup>

Per "certificazione della gestione forestale" si intende una **procedura di verifica riconosciuta e collaudata** che conduca all'emissione, da parte di un organismo **indipendente**, di un certificato che attesta che le **forme di gestione boschiva rispondono a determinati requisiti di "sostenibilità"**. Un problema fondamentale nell'applicazione dei sistemi di ecocertificazione consiste proprio nella definizione dei **criteri e degli indicatori della "gestione forestale sostenibile"** (GFS), ovvero di parametri quantitativi e qualitativi (descrittivi) che, quando periodicamente misurati o osservati, permettano di valutare le performance ambientali e la sostenibilità dei sistemi di gestione forestale.

I criteri e gli indicatori proposti dal Programma per il riconoscimento di schemi nazionali di Certificazione Forestale (PEFC) prendono spunto dalle difficoltà emerse nell'individuare uno strumento idoneo a rispondere in modo soddisfacente alle peculiari situazioni del contesto europeo e dall'esigenza dei proprietari privati di disporre di uno strumento flessibile e rispondente alla necessità di attuare una **gestione ecologicamente appropriata, ma anche mirata al conseguimento di benefici sociali ed economicamente valida**. Il PEFC si pone, pertanto, come alternativa ai sistemi di certificazione esistenti, primo fra tutti quello del Forest Stewardship Council (FSC), ritenuto inadeguato soprattutto nel caso di proprietà forestali di piccole dimensioni.

Lo schema di certificazione forestale PEFC in Europa è fondato su tre principi fondamentali:

- il rispetto dei Criteri e degli Indicatori definiti nelle Conferenze Ministeriali per la protezione delle foreste in Europa (Helsinki 1993, Lisbona 1998) che hanno dato avvio al cosiddetto "Processo pan-europeo";
- l'applicazione a livello regionale o di gruppo (anche se è parimenti possibile un'adesione individuale);
- le verifiche ispettive e la certificazione affidate ad una terza parte indipendente ed accreditata.

## 2. Confortevole:

Una casa in legno garantisce sicuramente un comfort interno di altissimo livello, sia in termini termici che acustici. Gli edifici di questo tipo trasmettono una percezione di solidità, di calore e l'idea di un ambiente avvolgente e protettivo.

Una tipologia costruttiva in legno assicura parametri termo-igrometrici corretti e temperature superficiali interne delle pareti perimetrali molto elevate, difficilmente raggiungibili scegliendo tipologie costruttive tradizionali, in muratura o cemento armato. Tutto ciò aumenta in modo considerevole la sensazione di benessere percepita all'interno dei singoli ambienti. Considerando che trascorriamo mediamente il 90% del tempo in ambienti chiusi, il nostro benessere dipende molto dal clima dell'ambiente che riusciamo a garantire nelle nostre case.

## 3. Sana

Il legno è un materiale vivo che respira.

Ha ottime proprietà traspiranti, permette di stabilizzare gli sbalzi di temperatura, trattiene l'aria nociva e consumata rilasciando negli ambienti aria rigenerata.

Il legno, inoltre, assorbe l'umidità eccessiva dell'aria e la rilascia quando l'aria è secca. Questo processo equilibra l'aria dell'ambiente in cui viviamo, donandoci un benessere psico-fisico come nessun altro materiale da costruzione sarebbe in grado di fare.

## 4. Conveniente.

Una casa in legno è conveniente sotto molti punti di vista.

Ha tempi di costruzione molto rapidi (90-120 giorni per un casa unifamiliare, a fondazioni pronte) e costi certi.

Non presenta imprevisti o varianti, in quanto i componenti vengono preassemblati in stabilimento e poi agevolmente montati in cantiere, con garanzia di qualità e controllo dell'intero processo realizzativo.

Il ridotto spessore delle pareti, inoltre, consente di **recuperare un'importante percentuale di superficie calpestabile (circa 5 mq su 80 mq)**. Basti considerare che per raggiungere la stessa capacità di isolamento termico di una parete in legno di 10 cm, una parete in muratura dovrebbe avere uno spessore di oltre 50 cm, ed una parete in calcestruzzo uno spessore di circa 80 cm.

Infine, eventuali futuri lavori di ammodernamento od eventuali modifiche sono possibili in qualsiasi momento, come per le tipologie costruttive tradizionali.

## 5. Resistenza al fuoco

È ormai dimostrato che le strutture in legno hanno una **resistenza al fuoco superiore rispetto alle strutture in acciaio o in cemento armato**. La combustione del legno avviene lentamente, la carbonizzazione procede dall'esterno verso l'interno della sezione. La perdita di efficienza di una struttura in legno avviene per riduzione della sezione e non per

decadimento delle caratteristiche meccaniche. Il risultato è che, a differenza di acciaio e cemento armato, la velocità di carbonizzazione è molto lenta data la bassa conducibilità termica.

6. Antisismica

La resistenza del legno ai terremoti è stata più volte collaudata in paesi ad elevato rischio sismico come America e Giappone, dove si costruisce abitualmente in legno.

Le strutture lignee sono strutture leggere e pertanto le sollecitazioni indotte dall'azione sismica sono notevolmente inferiori. La combinazione di ottime prestazioni meccaniche e di masse ridotte è senza ombra di dubbio il vero punto di forza del legno. Il valore medio del modulo elastico, piuttosto contenuto, del legno lamellare comporta bassi valori di rigidità che si traducono in un aumento del periodo di oscillazione. La resistenza è paragonabile a quella del calcestruzzo, ma in più è presente anche la trazione.

7. Prestazioni energetiche

Il legno è un materiale isolante naturale; una casa in legno offre risparmi energetici fino a circa il 70% rispetto alla stessa costruzione in cemento e muratura. Una scelta razionale è quella di concentrarsi sull'involucro della propria abitazione e sul suo isolamento termico. Mentre in superficie il legno reagisce molto velocemente, internamente la reazione agli sbalzi di temperatura è lentissima. Ciò significa che si può riscaldare subito una stanza, ma al tempo stesso la sua dispersione è minima. Il risparmio energetico è risparmio economico, premiato con agevolazioni dai governi che obbediscono al protocollo di Kyoto.

8. Duratura

Il legno, opportunamente trattato, ha una durata decisamente lunga, come testimoniano strutture e manufatti esistenti da secoli ed ancora in perfette condizioni. Con il tempo il legno acquisisce una sua patina naturale e indurisce sempre di più. La sua manutenzione, infine, è estremamente ridotta rispetto a quella dei tradizionali materiali.

9. Ecosostenibile.

Gli alberi catturano l'anidride carbonica e la conservano per un periodo di tempo prolungato sotto forma di carbonio biogenico. Ogni albero utilizzato crea spazio per nuovi alberi incrementando la capacità di conservazione del carbonio all'interno del legno. Senza lo sfruttamento del legno, il carbonio viene nuovamente rilasciato nell'atmosfera sotto forma di CO<sub>2</sub> con la decomposizione degli alberi senza produrre nessun vantaggio ma, anzi, provocando un danno all'ambiente. L'impiego del legno come materia prima rinnovabile riduce quindi l'aumento di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera contrastando quindi l'effetto serra. Inoltre, i materiali necessari per le tipologie costruttive tradizionali richiedono, in media, un consumo di energia superiore di circa il 70% rispetto alle strutture lignee, dovuta in gran parte alle alte temperature richieste nelle fasi di lavorazione e produzione, per esempio, dei

laterizi o cemento.

Infine, il legno, una volta dismesso, è totalmente riciclabile in quanto trasformabile in prodotti derivati o può semplicemente essere usato come combustibile naturale. Ciò eviterà alle generazioni future enormi quantità di macerie e calcinacci da smaltire opportunamente nelle discariche a costi considerevoli.

Roma, 14/11/2013

I Progettisti

Dott. Arch. Giuseppe Anglana

Dott. Arch. Massimiliano Manham

Dott. Arch. Paolo Vacatello