

REGIONE
LOMBARDIA

PROVINCIA
MANTOVA

COMUNE
MANTOVA

Proprietà:

- MARCHINI BRUNO & BIDOLI REMO S.n.c.
- SIG. SAVASI BENITO

COMUNE DI MANTOVA

"PL. DEI QUARANTA"
IN CASTELLETTO BORGO (MN)"

oggetto:

CRITERI DI SOSTENIBILITA'

DATA

AGOSTO 2011

AGGIORNAMENTO

DICEMBRE 2011

tavola n.

C

Progettisti

Arch. ROSOLINO PIGOZZI

Via Gradaro,18 - 46100 Mantova

tel 0376/220852- E-MAIL studio@architettopigozzirosolinomn.191.it

Geom. FRANCO VENEZIANI

Via Giovanni Arrivabene, 48 - 46100 Mantova

tel 0376/321657 fax 0376/325575 - E-MAIL franco.veneziani@libero.it

PROGETTISTA

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MANTOVA



COMUNE DI MANTOVA

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE DENOMINATO
“DEI QUARANTA”
IN LOCALITA’ CASTELLETTO BORGO (MN)**

**DESCRIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITA’
ADOTTATI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL
PIANO ATTUATIVO**

Mantova, agosto 2011

ALLEGATO 1

DESCRIZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITA' ADOTTATI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO ATTUATIVO

La presente descrizione viene predisposta ai sensi dell'allegato 1 alle "Indicazioni per la presentazione dei piani attuativi in fase transitoria".

- *Uso razionale delle materie prime*

I sottofondi stradali saranno realizzati integralmente con materiali riciclati.

- *Contenimento dei consumi di acqua potabile*

L'acqua piovana proveniente dai tetti dei fabbricati verrà raccolta in cisterne di accumulo e utilizzata per reintegrare il fabbisogno degli sciacquoni degli apparecchi igienici e delle lavatrici, per l'irrigazione dei giardini e per il lavaggio delle auto.

La localizzazione dei bacini di raccolta delle acque piovane ed il calcolo del volume di acqua presumibilmente riciclabile nel corso di un anno verrà prodotto in sede di richiesta del titolo abilitativo per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria.

- *Riduzione delle superfici impermeabilizzate e del volume delle acque da depurare*

Al fine di garantire il ravvenamento delle falde acquifere e contemporaneamente ridurre la velocità di deflusso delle precipitazioni atmosferiche verso i corsi d'acqua superficiali, o verso i sistemi di raccolta artificiali, gli stalli dei parcheggi pertinenziali scoperti devono essere realizzati in prato armato.

La dimostrazione grafica che individua le zone non impermeabilizzate, completa dei calcoli relativi alla percentuale raggiunta, e della documentazione dei sistemi migliorativi introdotti verrà prodotto in sede di richiesta del titolo abilitativo per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria.

- *Contenimento dei consumi energetici*

Al fine di contenere i consumi di energia elettrica, i nuovi impianti di illuminazione pubblica verranno progettati nell'ottica del contenimento dei consumi energetici; per tale scopo prevedranno, nei progetti esecutivi delle opere di urbanizzazione primaria: l'uso di lampade ad alta efficienza; dispositivi automatici per la regolazione e lo spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi aperti, con particolare attenzione per l'illuminazione degli spazi destinati ad usi saltuari.

- *Protezione dalle emissioni di gas climalteranti*

Considerando la capacità della vegetazione arborea di mitigare gli sbalzi termici e aumentare l'assorbimento di gas nocivi, oltre che contribuire all'abbattimento delle micropolveri, è previsto che le aree a verde ed i parcheggi di uso pubblico vengano opportunamente attrezzati con alberi ad alto e medio fusto.

- *Controllo dell'inquinamento acustico*

Anche se l'intervento è posto in zona priva di fonti acusticamente inquinanti, in sede di progettazione degli edifici dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti passivi per abbattere la rumorosità proveniente da fonti esterne.

- Controllo dell'inquinamento luminoso

In sede di progettazione esecutiva degli impianti di illuminazione pubblica è previsto l'impiego di apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto e verrà controllato che l'illuminazione non risulti orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

L'impianto luminoso verrà limitato ai soli spazi in cui risulti necessaria l'irradiazione luminosa (strade e parcheggi) avendo cura di prevedere la riduzione dell'intensità luminosa del 30% nelle ore notturne.

- Protezione dall'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza

Al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli esseri viventi alla presenza di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50Hz) le reti a media tensione presenti nel comparto devono essere interrato ad una distanza non inferiore a 10 mt dai fabbricati e le nuove cabine devono essere separate dagli edifici in cui sia prevista la permanenza di persone per una durata superiore a 4 ore consecutive.

ALLEGATO 2

VALUTAZIONE SINTETICA DEL PIANO ATTUATIVO

Le successive tabelle di valutazione sintetica del Piano attuativo sono finalizzate a stabilire il livello di sostenibilità ambientale del Piano e gli elementi di qualità introdotti.

La prima tabella costituisce una estrema sintesi della Relazione ambientale. In particolare per ciascuna componente sono stati considerati tre aspetti ritenuti fondamentali per la valutazione positiva del Piano.

In funzione di quanti requisiti risultano essere assolti, il Piano potrà essere accolto previa presentazione di opportune integrazioni, o accolto, così come descritto di seguito:

- $SI \leq 8$ il Piano non è sostenibile e quindi deve essere completamente rivisto
- $9 \leq SI \leq 19$ il Piano necessita di azioni migliorative al fine del raggiungimento della Sostenibilità ambientale
- $20 \leq SI \leq 24$ il Piano è Sostenibile sotto il profilo ambientale

Tabella 1

Caratteristiche del Piano	SI/1	NO/0
Atmosfera		
Il piano non prevede l'introduzione di sorgenti di inquinamento atmosferico	1	
Sono previste soluzioni per la mitigazione delle criticità indotte e pregresse legate all'inquinamento atmosferico		0
È stato studiato il sistema viabilistico interno ed esterno al fine di minimizzare l'inquinamento atmosferico	1	
Ambiente acustico		
Il clima acustico previsto è coerente con la classe acustica di zona	1	
Sono previste soluzioni per la mitigazione acustica in grado di ricondurre il clima acustico locale ai limiti di zona previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica	1	
È stato studiato il sistema viabilistico interno ed esterno al fine di minimizzare i potenziali impatti legati a rumore	1	
Aspetti geologici, pedologici, geotecnici		
Il piano consente di limitare il consumo di suolo riducendo la percentuale di superfici impermeabilizzate	1	
Gli interventi previsti rispondono pienamente alle prescrizioni relative alla classe di fattibilità in cui il Piano ricade, secondo quanto previsto dallo Studio Geologico Tecnico quale parte integrante del PRG	1	
Il piano prevede interventi mitigativi in risposta alle criticità indotte, anche attraverso interventi di ing. naturalistica	1	
Ambiente idrico		

Caratteristiche del Piano	SI/1	NO/0
Sono previste azioni per il risparmio e la tutela della risorsa idrica (es. raccolta acqua piovana)	1	
Sono previste azioni che consentano la conservazione e la valorizzazione dei corpi idrici superficiali	1	
Sono previsti sistemi naturali per la raccolta e lo smaltimento dei reflui		0
Vegetazione, fauna ed ecosistemi		
Il piano non interferisce con ambiti oggetto di particolari tutele (SIC, ZPS, Parco ecc.)	1	
Il piano prevede azioni di valorizzazione della rete ecologica provinciale		0
Il piano prevede sistemazione delle aree verdi coerenti con l'ambito territoriale in cui si inseriscono	1	
Paesaggio e patrimonio storico culturale		0
La valutazione dell'impatto paesistico del Piano, ai sensi della DGR n° 7/11045 del 08/11/2002, consente di affermare la sostenibilità del Piano o la necessità di interventi mitigativi	1	
Il piano prevede azioni di inserimento e mitigazione rispetto a vincoli culturali o ambientali	1	
Gli interventi mitigativi proposti sono rappresentati in elaborati grafici in grado di restituire la situazione ex-ante ed ex-post		0
Qualità della vita		
Il piano garantisce una dotazione adeguata di servizi e prevede spazi pubblici di qualità localizzati in modo da favorire la socializzazione	1	
Il piano prevede opere qualificanti il territorio comunale (completamento di collegamenti ciclo-pedonali esistenti, interventi sulla rete viaria, ecc.)	1	
Il piano prevede l'incremento dei collegamenti con aree dotate di servizi	1	
Energia e risorse		
Il piano prevede un corretto orientamento degli edifici ai fini dell'utilizzo di fonti energetiche alternative (solare)	1	
Il piano prevede azioni per il miglioramento dell'efficienza energetica	1	
Il piano prevede opportune scelte localizzative e azioni mitigative nei confronti delle fonti di inquinamento elettromagnetico esistenti e previste	1	

Una volta accertata la complessiva sostenibilità ambientale del Piano, attraverso la documentazione prodotta nella relazione ambientale e sintetizzata nella tabella 1, sono presi in esame gli elementi di qualità del Piano, formulati in base ad obiettivi di sostenibilità ambientale in parte enunciati nel protocollo ITACA (Istituto per l'innovazione e la trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale – gruppo di lavoro interregionale).

Nel documento “Descrizione dei criteri di sostenibilità per la predisposizione dei piani attuativi” e nella relazione ambientale sono descritte sinteticamente le “buone pratiche” attuabili relativamente ai seguenti sistemi:

- controllo del consumo di suolo
- tutela del patrimonio storico, ambientale e paesaggistico
- uso razionale delle materie prime
- contenimento dei consumi di acqua potabile
- riduzione delle superfici impermeabilizzate e del volume delle acque da depurare

- contenimento dei consumi energetici
- protezione dall'inquinamento atmosferico e controllo delle emissioni dei gas climalteranti
- controllo dell'inquinamento acustico
- controllo dell'inquinamento luminoso
- protezione dall'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza
- protezione dall'inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza
- gestione dei rifiuti

ome per la tabella precedente anche in questo caso in funzione del numero complessivo di azioni qualificanti il Piano descritte in relazione e citate quali impegni degli attuatori in convenzione, è stato attribuito un punteggio, finalizzato alla valutazione dell'accogliibilità del Piano stesso rispetto agli obiettivi di protezione dell'ambiente e della popolazione promossi dalle recenti normative in materia.

In particolare il Piano può essere ritenuto accoglibile se sono previste almeno 5 delle azioni di seguito elencate, in caso contrario durante la fase istruttoria saranno richieste opportune modifiche al Piano.

Tabella 2

Azioni qualificanti il Piano/ protocollo ITACA	SI/1	NO/0
Sono ridotte le fonti di inquinamento all'interno dell'area del sito di progetto	1	
È prevista la massima riduzione del traffico veicolare all'interno dell'area, limitandolo all'accesso ad aree di sosta e di parcheggio con l'adozione di adeguate misure di mitigazione della velocità	1	
È prevista la massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime con sede propria		0
Sono previste azioni per miglioramento rispetto ai limiti acustici di zona	1	
Il piano consente di limitare il consumo di suolo rispetto alle previsioni di zona	1	
Sono previste strategie per limitare il consumo e l'inquinamento delle acque presenti sia superficiali che sotterranee aggiuntive rispetto ai limiti previsti dalla normativa vigente	1	
E' evitata la presenza di corpi illuminanti in spazi ove non è necessaria l'irradiazione luminosa	1	
E' previsto l'utilizzo di materiali ecosostenibili, che richiedano un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita		0
È prevista la realizzazione di tetti verdi	1	
Sono previste azioni per ridurre ulteriormente i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria	1	

Azioni qualificanti il Piano/ protocollo ITACA	SI/1	NO/0
È previsto l'inserimento di sistemi solari passivi	1	
Il piano prevede l'utilizzo di materiali locali così da ridurre gli impatti legati ai trasporti ed incentivare l'economia locale	1	
È mantenuto il comfort termico invernale ed estivo negli ambienti interni anche attraverso sistemi a bassa temperatura (pannelli radianti integrati nei pavimenti, nelle pareti o nelle solette dei locali da climatizzare)	1	
Sono previste soluzioni per la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico interno (50 Hz)		0
È previsto un sistema di raccolta rifiuti coerente con le azioni previste dal Comune di Mantova	1	
È ridotto al minimo l'impatto acustico dovuto al rumore degli impianti interni	1	
È ridotta la minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno	1	
È ottimizzato lo sfruttamento della luce naturale ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo	1	
È prevista la riduzione dei consumi di acqua potabile anche attraverso il recupero di acque piovane	1	
È prevista la riduzione dei consumi elettrici durante il funzionamento degli edifici		
È prevista la riduzione dei consumi elettrici durante il funzionamento dell'illuminazione pubblica	1	
Sono evitati corpi illuminanti rivolti dal basso verso l'alto	1	
Sono previste azioni per la riduzione del consumo energetico degli edifici diminuendo la dispersione termica attraverso l'involucro		0

ALLEGATO 3

Tabella riepilogativa dei dati del PA per il monitoraggio dei Piani Vigenti

N.(codice)	
Nome Piano	
TIPO	PIANO DI LOTTIZZAZIONE
DENOMINAZIONE	PIANO "DEI QUARANTA"
VARIANTE AL PRG	NO
PROMOTORE	Marchini Bruno e Savasi Benito
TECNICO PROGETTISTA	Architetto Pigozzi Rosolino Geometra Franco Veneziani
ADOZIONE -DATA	
APPROVAZIONE - DATA	
ACCORDO DI PROGRAMMA	---
CONVENZIONE - DATA	
SUPERFICIE TERRITORIALE	50.465 mq
SUPERFICIE FONDIARIA	34.284 mq
SUPERFICIE LORDA	20.570,40 mq
INDICE FONDIARIO	0,6 mq/mq
DEST. USO PRINCIPALE	Residenziale
DEST. USO ACCESS.	Terziario - commerciale
N° ABITANTI INSEDIABILI	411
STANDARD PARK PUBBLICI	1.760 mq
STANDARD VERDE PUBBLICO	7.603 mq
STANDARD MONET.	1.540,31 mq
OPERE PREVISTE:	
NEL COMPARTO	<ul style="list-style-type: none"> - strade complete di isole salvagente e spartitraffico percorsi pedonali e marciapiedi; - spazi di sosta o di parcheggio di uso pubblico; - fognature per acque nere e per acque meteoriche con rete raccolta acque stradali; - allacciamento e recapito delle fognature nelle reti di fognatura pubblica esistente; - rete idrica per l'acqua potabile e per l'acqua meno pregiata per usi compatibili senza il requisito della purezza potabile; - rete di distribuzione dell'energia elettrica - rete di distribuzione del calore tramite teleriscaldamento, - cavedi multiservizi; - cavidotti per il passaggio di reti di telecomunicazioni; - pubblica illuminazione; - sistemazione a verde delle aree standard; - riqualificazione di via Dragoncello
EXTRA COMPARTO	- Marciapiedi di via Guindani
FIDEJUSSIONE IMPORTO €	1.032.000,00
FIDEJUSS. N° E SCADENZA	
NOTE:	---