

TAV. N.

E2

PIANO PRODUTTIVO 4.3

compreso tra via Centola e via Maiano

PIANO DI MASSIMA UNITARIO (P.M.U)

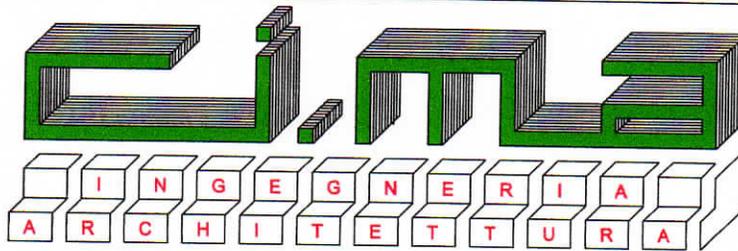
Scala:

Descrizione:

Data:

07/2012

CERTIFICAZIONI AMBIENTALI



Progetto:

CAMPI BIENZIO Via de' Tintori, 3 Tel. 055/8964217-8964220

Dott. Ing. FRANCO CIULLI
Geom. MAURIZIO BACCI

Proprietà:

S.C.R. S.P.A. *Carlo Basso*

GALEO DI BIAGINI G. E G. S.N.C. *B. Galeo*

MANIFATTURA MAIANO S.P.A. *Carlo Maiano*

COCCI ALESSANDRA *Alessandra Cacci*

SANESI CARLA *Carla Sanesi*

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.1
----------	--------------------------	----------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA	A1.1
A1.1	COMFORT VISIVO-PERCETTIVO	A1.1.1

A1.1.1	SENSORIALITA'
---------------	----------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
<p>Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di benessere percettivo accettabili in ogni periodo dell'anno, armonizzando l'intervento con le caratteristiche dell'ambiente circostante, tutelando i caratteri storici, i materiali costruttivi e tecnologici locali</p>	<p>Presenza di strategie di benessere percettivo accettabili, al fine di migliorare o mantenere delle caratteristiche salienti dal punto di vista tipologico, morfologico del contesto in cui si inserisce l'intervento ed al fine di proporre un intervento che si ponga in maniera armonica dal punto di vista semantico.</p>

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E VERIFICA
<p>Rilievo delle caratteristiche peculiari del territorio, nonché dei caratteri storici, dei materiali costruttivi e tecnologici locali;</p> <p>Valutazione del livello di benessere percettivo presente nell'area in riferimento all'analisi sullo stato del territorio del Piano Strutturale (elaborati da 5.0 a 5.14) con predisposizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> Planimetria dettagliata con indicazione di forme, proporzioni e caratteristiche superficiali dei materiali, di edifici e spazi esterni Simulazione degli effetti visivo-percettivi dell'intervento proposto (fotografie o applicativi di rendering 3D) Immagini grafiche, fotografiche o virtuali che evidenzino l'integrazione dell'intervento proposto al contesto ambientale in cui viene inserito

VERIFICA POST OPERAM
<p>Il Direttore dei Lavori dovrà asseverare la rispondenza delle opere eseguite al progetto che ha ottenuto gli incentivi.</p> <p>La fine dei lavori dovrà essere corredata da elaborati grafici che attestino la conformità delle opere alle linee guida ed alle prestazioni richieste, da documentazione fotografica eseguita in corso d'opera e da certificazioni e/o schede tecniche dei materiali impiegati. Le opere eseguite in materia di illeciti edilizi.</p>
RIFERIMENTI NORMATIVI
<p>Piano Strutturale Comune di Campi Bisenzio Elaborati da 5.0 a 5.14</p>
TITOLO

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.1
----------	--------------------------	----------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA	A1.1
A1.1	COMFORT VISIVO-PERCETTIVO	A1.1.1

A1.1.1	SENSORIALITA'
---------------	----------------------

PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)
Presenza di strategie che aggravano le condizioni di benessere visivo-percettivo	-2	
Requisito non verificato	-1	
Assenza di strategie atte a garantire condizioni di benessere visivo-percettivo	0	
Moderato incremento della pratica corrente migliore	1	
Presenza di strategie atte a garantire condizioni di benessere visivo-percettivo accettabili (elaborazione di planimetria dettagliata con indicazione di forme, proporzioni e caratteristiche superficiali dei materiali costituenti gli edifici e gli spazi esterni)	3	
Presenza di strategie atte a garantire buone condizioni di benessere visivo-percettivo (predisposizione di rendering dell'intervento proposto dal quale siano desumibili soluzioni innovative dal punto di vista della percezione multisensoriale)	4	
	5	
3		

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.1
----------	--------------------------	--------------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA
A1.1	COMFORT VISIVO-PERCETTIVO

A1.1.1	SENSORIALITA'
---------------	----------------------

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3 VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO PROPRIETA': PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI	INVOLUCRO
x PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI COMPLEMENTARI	PARTIZIONI INTERNE
	VANI ACCESSORI	STRUTTURE
	AREE APERTE	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO

AZIONI	ELABORATI
SI ALLEGA RELAZIONE TECNICA GENERALE DEL P.M.U. 4.3.	- PLANIMETRIA GENERALE - RENDERING

SISTEMI DI VERIFICA

--

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.2
----------	--------------------------	--------------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA
A1.1	COMFORT VISIVO PERCETTIVO

A1.1.2	IMPATTO ESTETICO-AMBIENTALE
---------------	------------------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Garantire l'armonizzazione dell'intervento con i caratteri dell'ambiente naturale nel quale è inserito.	Presenza/assenza di caratteristiche tipologiche-morfologiche del contesto e mantenimento dei caratteri paesaggistico-naturali circostanti l'intervento

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E DI VERIFICA

Rilievo delle caratteristiche tipiche del territorio ed analisi dei caratteri percettivi del paesaggio, prima e dopo l'intervento ipotizzato. Simulazione degli effetti dell'intervento proposto nel contesto attraverso immagini grafiche, fotografiche e virtuali.

VERIFICA POST OPERAM

Il Direttore dei Lavori dovrà asseverare la rispondenza delle opere eseguite al progetto. La fine dei lavori dovrà essere corredata da elaborati grafici che attestino la conformità delle opere alle linee guida ed alle prestazioni richieste, da documentazione fotografica eseguita in corso d'opera.

Strategie di riferimento:

Verifica dello stato del territorio attraverso l'analisi contenuta nel Piano strutturale (elaborati da 4.0 a 4.8e) Le caratteristiche morfologiche-costruttive e cromatico-materiche dell'intervento nel suo complesso (edifici e sistema di spazi aperti) devono dimostrare un buon adattamento all'ambiente (urbano o rurale) in cui si inseriscono, attraverso l'adozione di:

- Configurazioni coerenti con le caratteristiche del luogo
- Soluzioni che facilitino l'orientamento, rispetto alle coordinate geografiche ed orografiche e la leggibilità delle caratteristiche geomorfologiche del luogo
- Caratteri architettonici compatibili e coerenti con le regole compositive proprie del contesto
- Caratteristiche spaziali planivolumetriche coerenti con la tipologia degli edifici tradizionali circostanti e con le forme del paesaggio naturale
- In siti di particolare rilevanza ambientale, misure per l'eliminazione dei possibili effetti negativi dell'inserimento di nuove costruzioni in contesti naturalistici, tramite la minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
Comune di Campi Bisenzio	Piano Strutturale Elaborati da 4.0 a 4.8e - RUC NTA
D.Lg.vo 42/2004	Codice per i Beni Culturali ed il Paesaggio
UNI 11109/2004	Linee guida per lo studio dell'impatto sul paesaggio nella redazione degli studi di impatto ambientale
L.R. 1/2005	Norme per il Governo del Territorio

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.2
----------	--------------------------	----------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA	A1.1
	COMFORT VISIVO PERCETTIVO	A1.1

A1.1.2	IMPATTO ESTETICO-AMBIENTALE
---------------	------------------------------------

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
 PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
 VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
 PROPRIETA':
 PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI	INVOLUCRO
PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI ACCESSORI	STRUTTURE
X	VANI COMPLEMENTARI	PARTIZIONI INTERNE
	AREE APERTE	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO

AZIONI	ELABORATI
VEDI RELAZIONE TECNICA GENERALE P.M.U. 4.3 - ALLEGATA ALLA PRECEDENTE SCHEDA. - RENDERING - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	

SISTEMI DI VERIFICA

--	--

A	QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A1.1.2
----------	--------------------------	----------------------

A1	QUALITA' PERCETTIVA ESTERNA	A1.1
	COMFORT VISIVO PERCETTIVO	A1.1

A1.1.2	IMPATTO ESTETICO-AMBIENTALE
---------------	------------------------------------

PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)
------------------	--------------------------------

3	-2	Assenza di dimostrazione di soluzioni progettuali che garantiscano la riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo
	-1	Requisito non verificato
	0	Dimostrazione dell'esistenza, in conformità con le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti, di soluzioni progettuali e di caratteri spaziali e planivolumetriche coerenti con le caratteristiche ambientali del luogo
	1	Moderato incremento della pratica corrente migliore
	2	
	3	Realizzazione di soluzioni progettuali e di caratteri spaziali e planivolumetrici coerenti e migliorativi rispetto alla percezione delle caratteristiche ambientali del luogo
	4	
	5	Realizzazione di soluzioni progettuali e di caratteri spaziali e planivolumetrici avanzati rispetto alla percezione delle caratteristiche ambientali del luogo

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

A	LA QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A.2.6.1
A 2	QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO	A2.6
A 2.6	QUALITA' DEI MATERIALI	A2.6
A 2.6.1	SICUREZZA NELL'USO MATERIALI DA COSTRUZIONE	A 2.6.1

Prestazione qualitativa
Punteggio
raggiunto (*)

-2	Assenza di tecnologie appropriate e certificate atte a ridurre al minimo il contenuto di sostanze nocive di sostanze volatili (fbre) e di VOC nei materiali ed elementi costruttivi - Nessun uso di materiali con marchio di qualità.
-1	Presenza di tecnologie appropriate e certificate atte a ridurre al minimo il contenuto di sostanze nocive di sostanze volatili (fbre) e di VOC nei materiali ed elementi costruttivi - nessuna percentuale d'uso di materiali con marchio di qualità
0	Presenza di tecnologie appropriate e certificate atte a ridurre al minimo il contenuto di sostanze nocive, di sostanze volatili (fbre) e di VOC nei materiali ed elementi costruttivi
1	Presenza di tecnologie appropriate e certificate atte a ridurre al minimo il contenuto di sostanze nocive, di sostanze volatili (fbre) e di VOC nei materiali ed elementi costruttivi
2	Presenza di tecnologie e materiali privi di sostanze nocive, di sostanze volatili (fbre) e di VOC
3	Presenza di tecnologie e materiali privi di sostanze nocive, di sostanze volatili (fbre) e di VOC
4	40 % dei materiali con marchio di qualità impiegati nella costruzione
5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

A	LA QUALITA' EDILIZIA	SCHEDA A.2.6.1
A 2	QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO	A2.6
A2.6	QUALITA' DEI MATERIALI	A2.6
A 2.6.1	SICUREZZA NELL'USO MATERIALI DA COSTRUZIONE	A 2.6.1

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA

PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
PROPRIETA':
PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI	INVOLUCRO
PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI ACCESSORI	STRUTTURE
X	AREE APERTE	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO

ELABORATI

AZIONI
QUESTA SCHEDA POTRA' ESSERE MODIFICATA IN SEDE DI VALUTAZIONE DEL CONTEGGIO RELATIVO AD OGNI SINGOLO LOTTO.
TALE REQUISITO DOVRA' ESSERE GARANTITO MEDIANTE L'IMPIEGO DI TECNOLOGIE ED ACCORGIMENTI CHE SERVANO A RIDURRE AL MINIMO LA PRESENZA DI SOSTANZE VOLATILI, NOCIVE E DI VOC NEI MATERIALI IMPIEGATI.

SISTEMI DI VERIFICA

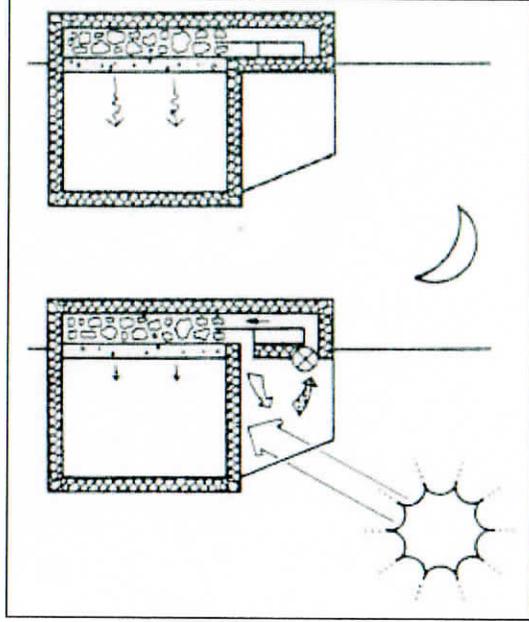
--	--

COMUNE DI CAMPI BISENZIO

PROVINCIA DI FIRENZE

SETTORE VII "ASSETTO DEL TERRITORIO"

- Servizio Edilizia Privata -



EDILIZIA SOSTENIBILE

REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE
AMBIENTALE ED I PREMI EDIFICATORI

NUOVO INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3

VIA MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO

PROGETTISTI: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

SCHEDA DI ANALISI DEL SITO

0	ANALISI DEL SITO
----------	-------------------------

1	RILEVAZIONE AGENTI FISICI
CLIMA IGROTERMICO	

01	TEMPERATURA (in c°)	MINIMA	MEDIA	MAX
	MESI			
	STAGIONI			
02	UMIDITA' RELATIVA (in %)	Ore 07	Ore 13	Ore 19
	MESI			
	STAGIONI			
03	PRECIPITAZIONI	QUANTITA' (mm)	FREQUENZA (gg)	MAX (mm)
	MESI			
	STAGIONI			
NORMATIVA DI RIFERIMENTO				
FONTI DI RILEVAMENTO				
Dati forniti dalle stazioni meteorologiche più vicine o dal Servizio Meteorologico Provinciale				

VEDI SCHEDA ALLEGATA

VEDI SCHEDA ALLEGATA

Dati forniti dalle stazioni meteorologiche più vicine o dal Servizio Meteorologico Provinciale TABELLE SOLARI PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA	NORMATIVA DI RIFERIMENTO FONTE DI RILEVAMENTO
---	---

2	RILEVAZIONE AGENTI FISICI											
CLIMA IGROTERMICO												
2.1	VENTI (direzionalità)	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	VAR	CALMA	MAX
	MESI											
	STAGIONI											
2.2	SOLEGGIAMENTO	ENERGIA MEDIA GIORNALIERA (MJ/MQ)			ORE DI SOLE RILEVATE			% ORE DI SOLE SUL TOTALE MAX				
	MESI											
	STAGIONI											
	MESI											
2.3	INQUINANTI AEREI	DESCRIZIONE SINTETICA (EVENTUALE RELAZIONE TECNICA ALLEGATA)										
	MESI											
	STAGIONI											
	EMISSIONI DI INQUINANTI AEREI (COMPRESA PRESENZA DI VAPORE ACQUEO) DOVUTI ALLA VICINANZA CON OPERE ESISTENTI O DI PREVISIONE DI PRG											

0	ANALISI DEL SITO	
----------	-------------------------	--

VEDI ELABORATO ALLEGATO

Legge quadro 26 10 1995 n° 447 DPCM 5 12 1997 Norme eventualmente vigenti in materia di isolamento acustico per specifiche attività Piano di classificazione acustica	NORMATIVA DI RIFERIMENTO FONTE DI RILEVAMENTO
--	---

3	RILEVAZIONE AGENTI FISICI											
CLIMA ACUSTICO												
RILEVAZIONE DELLO STATO DI FATTO CON LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE												
	CLASSE ACUSTICA AREA DI INTERVENTO											
3.1	TIPOLOGIA RUMORE	DESCRIZIONE SINTETICA (EVENTUALE RELAZIONE TECNICA ALLEGATA)										
	RUMORI DERIVANTI DA OPERE ESISTENTI											
3.2	RUMORI DERIVANTI DA OPERE DI PREVISIONE PRG											
3.3	RUMORI DI CALPESTIO, DI GESTIONE E USO DI IMPIANTI IN FABBRICATI ADIACENTI											
3.4	RUMORI E SUONI AEREI PROVENIENTI DA ALLOGGI LOCALI E SPAZI DESTINATI A SERVIZI COMUNI											

0	ANALISI DEL SITO	
----------	-------------------------	--

VEDI SCHEDA ALLEGATA

DM 10.09.1998 N° 381 Lpdm 8 luglio 2003 Legge regione Toscana n° 51 1999 Norme CEI Piano strutturale comunale	NORMATIVA DI RIFERIMENTO FONTE DI RILEVAMENTO
--	--

4		RILEVAZIONE AGENTI FISICI	
4.1	ALTERAZIONI PERTURBAZIONI DEL CAMPO ELETTROMAGNETICO NATURALE PROVENIENTI DA CAMPI ARTIFICIALI DERIVATI DA OPERE ESISTENTI O DI PREVISIONE	1. DISTANZE DA LINEE ELETTRICHE 100 m (200 - 380 kv) 70 m (132 - 150 kv) 10 m (15 - 30 kv)	2. CABINE DI TRASFORMAZIONE PRIMARIE 10 m 3. CABINE DI TRASFORMAZIONE SECONDARIE (MT/BT) 5 m 4. ANTENNE RADIOFREQUENZA RAGGIO DI 200 m D.M. 381/98
4.2	ALTERAZIONI ELETTROMAGNETICO NATURALE PROVENIENTI DA CAMPI ARTIFICIALI DERIVANTI DA IMPIANTI ELETTRICI ESISTENTI, UTILIZZATORI IN LOCALI ADIACENTI		
4.3	PRESENZA DI STRUTTURE ARMATE (EFFETTO GABBIA DI FARADAY)		

0		ANALISI DEL SITO	
----------	--	-------------------------	--

5		FATTORI AMBIENTALI	
5.1	MORFOLOGIA DEL TERRENO	aerofotogrammetrico 1:2000	
5.2	AREA URBANIZZATA CIRCOSTANTE	vedi rilievo 1:500 allegato al P.M.U. 4.3 - tav. 2	
5.3	VEGETAZIONE	relazione agronomica	
5.4	OMBRE PRODOTTE SULL'AREA DA EDIFICI CIRCOSTANTI	assenza quasi totale di edifici circostanti che producano ombre sull'area	
5.5	CORSI O SPECCHI D'ACQUA	non presenti	
5	CARATTERISTICHE DELL'AREA	RILEVAZIONE DELLO STATO DI FATTO CON LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI ALTERAZIONE ELETTRROMAGNETICA	
5	FATTORI AMBIENTALI	DESCRIZIONE SINTETICA (EVENTUALE RELAZIONE TECNICA ALLEGATA E/O MAPPA SCALA 1:2000-1.500 -1:200)	
0		ANALISI DEL SITO	

0		ANALISI DEL SITO	
----------	--	-------------------------	--

		NORMATIVA DI RIFERIMENTO	CARTOGRAFIA REGIONE TOSCANA
--	--	---------------------------------	-----------------------------

B	RISPARMIO ENERGETICO	SCHEDA B1.2.2
----------	-----------------------------	----------------------

B1	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI
B1.2.	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

B1.2.2	RAFFRESCAMENTO PASSIVO	allegato
---------------	-------------------------------	----------

Esigenza	Interventi diretti sulla riduzione dei carichi termici interni dovuti all'irraggiamento solare nel periodo estivo	Interventi diretti sulla riduzione degli impianti di raffrescamento e ottimizzazione degli ambienti con la climatizzazione degli ambienti con conseguente diminuzione dei consumi elettrici durante il funzionamento dell'edificio
Prestazione richiesta	<ul style="list-style-type: none"> • Impiego di sistemi naturali e artificiali per la schermatura della radiazione solare • Schermature naturali ed artificiali 	UNITÀ DI MISURA: fattore di ombreggiatura

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E DI VERIFICA	<p>1. per ogni esposizione (escluso il Nord) e superficie vetrata tipo, calcolo del fattore di ombreggiatura nelle condizioni di irradiazione massima solare incidente durante il periodo estivo, in base alla norma UNI 10375</p> <p>2. verifica del fattore di ombreggiatura medio, pesando i fattori di ombreggiatura rispetto all'area delle superfici vetrate</p> <p>3. verifica del soddisfacimento del requisito confrontando il valore verificato al punto 2 con i valori riportati nella scala di prestazione</p> <p>Calcolo del fabbisogno di raffrescamento e stima della riduzione dei consumi elettrici</p> <p>Individuazione delle brezze estive e sfruttamento della ventilazione passante.</p>
---	--

VERIFICA POST OPERAM	<p>Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame.</p> <p>Certificazione del Direttore dei lavori sulla rispondenza alle prestazioni di progetto.</p> <p>Verifica dei consumi elettrici standard a mq di superficie e confronto con quelli stimati in riduzione dopo un anno di esercizio.</p>
-----------------------------	---

B	RISPARMIO ENERGETICO	SCHEDA B1.2.2
----------	-----------------------------	----------------------

B1	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI
B1.2.	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

B1.2.2	RAFFRESCAMENTO PASSIVO	allegato
---------------	-------------------------------	----------

STRATEGIE DI RIFERIMENTO	<p>Impiego di schermature naturali e/o artificiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orizzontali e verticali • esterne e interne • fisse e operabili <p>Le schermature orizzontali sono efficaci se impiegate sulla facciata sud dell'edificio in quanto impediscono la penetrazione della radiazione solare nel periodo estivo, consentendolo in quello invernale.</p> <p>Le schermature verticali sono efficaci con ogni orientamento quando la direzione dei raggi solari non è contenuta in un piano parallelo a quello dello schermo, e forma con esso un angolo di incidenza sufficientemente ampio da impedire la penetrazione dei raggi stessi.</p> <p>Le schermature esterne sono molto più efficaci di quelle interne come strumento di controllo solare in quanto respingono la radiazione solare prima che penetri in ambiente, evitando che il vetro si riscaldi e si inneschi un micro effetto serra tra superficie dello schermo e vetro.</p> <p>Riscontro" mediante captazione dell'aria già raffrescata dalle facciate esposte alle brezze estive prevalenti e/o aria fresca da ambienti sotterranei</p> <p>La portata d'aria realizzabile con tale tecnica è proporzionale all'area netta di apertura, all'angolo di incidenza del vento sul piano dell'apertura e alla differenza di pressione tra le due aperture. Tale differenza è massima per aperture collocate, rispettivamente, quella d'ingresso dell'aria sul lato sovrappressione, e quella d'uscita, sul lato in depressione (ovvero quando le aperture sono collocate su pareti opposte), con angolo d'incidenza del vento compreso tra la perpendicolare e 30°.</p> <p>Capitazione dell'aria già raffrescata da porticati, gallerie, patii coperti esposti opportunamente ridurre le temperature superficiali esterne.</p> <p>Sceita di materiali ad elevato albedo per la realizzazione delle superfici esterne di pertinenza degli edifici allo scopo di ridurre le temperature superficiali esterne.</p>
---------------------------------	--

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
Piano strutturale comune di Campi Bisenzio	
UNI 10375	Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti
L. n° 10/1991	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia
D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412	Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10
Decreto 27 luglio 2005	(Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Criteri generali tecnico-costruttivi e tipologie per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti)
Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192	"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
Decreto 2 Aprile 1998	Modalità di certificazione della caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi

B	RISPARMIO ENERGETICO	SCHEDA B1.2.2
----------	-----------------------------	----------------------

B1	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI
B1.2.	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

B1.2.2	RAFFRESCAMENTO PASSIVO	allegato
---------------	-------------------------------	----------

PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)	% fattore di ombreggiatura
	<75
	75
	80
	85
	90
	95
	100
2	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

B	RISPARMIO ENERGETICO	SCHEDA B1.2.2
----------	-----------------------------	----------------------

B1	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGETICI
B1.2.	CONTENIMENTO CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

B1.2.2	RAFFRESCAMENTO PASSIVO	allegato
---------------	-------------------------------	----------

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
PROPRIETA':
PROGETTISTA: Ing. FRANCO GIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/	VANI PRINCIPALI	X INVOLUCRO
DIREZIONALI	VANI COMPLEMENTARI	PARTIZIONI INTERNE
PRODUTTIVE/	VANI ACCESSORI	STRUTTURE
X COMMERCIALI	AREE APERTE	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO

AZIONI	ELABORATI
E' STATO PREVISTO SULLE FINESTRATURE UN SISTEMA DI PENSILINE ALLO SCOPO DI OTTENERE UN MINIMO DI OMBREGGIATURA NEI LOCALI. OLTRE A CIO', ESCLUDENDO LE FINESTRE E GLI SHED ORIENTATI A NORD, VERRANNO PREVISTE IN FASE ESECUTIVA DELLA COSTRUZIONE DI OGNI SINGOLO LOTTO DELLE SCHERMATURE ORIENTABILI DA APPICARE DIRETTAMENTE ALLE VETRATE, IL CUI PARTICOLARE COSTRUTTIVO SARA' FORNITO DAL PROGETTISTA, PERTANTO LA VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO SARA' RIPETUTA CON CONSEGUENTE MODIFICA DELLA PRESENTE SCHEDA.	AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DI PERMESSO DI COSTRUIRE DI OGNI SINGOLO LOTTO, VERRANNO REDATTI ELABORATI A CURA DEL PROGETTISTA E RACCOLTE SCHEDA TECNICHE DEGLI ELEMENTI DA INSTALLARE.

SISTEMI DI VERIFICA

VERIFICA DELLA POSA IN OPERA E DELLA TIPOLOGIA DEGLI ELEMENTI MEDIANTE FOTOGRAFIE E DICHIARAZIONI DELLA DITTA INSTALLATRICE E DELLA DIREZIONE LAVORI.
 IL TUTTO IN CONFORMITA' CON QUANTO RIPORTATO NELLA SCHEDA ALLEGATA ALLA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DEL PERMESSO DI COSTRUIRE.

B	RISPARMIO ENERGETICO	B2.1.2 SCHEDA
----------	-----------------------------	-------------------------

B2	USO DI FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	B2.1
-----------	--	-------------

B2.1.2	SOLARE TERMICO
---------------	-----------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria	Adozione di sistemi solari per il riscaldamento di acqua calda sanitaria commisurati al tipo di utilizzo ed all'uso teorico effettivo di acqua calda
	UNITÀ DI MISURA: %

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E VERIFICA

- verifica del fabbisogno di acqua calda sanitaria in funzione del tipo di utilizzazione e del numero di persone; in mancanza di dati certi utilizzare delle ipotesi di calcolo che dovranno risultare plausibili e evidenti (ad es. uso abitativo, superficie 100 mq, 3 persone equivalenti)
 - calcolo della quantità di energia termica prodotta su base annua dai pannelli selezionati (il rendimento degli stessi deve essere garantito e certificato) in funzione del grado di insolazione della zona escludendo i mesi di luglio e agosto;
 - calcolo della percentuale di fabbisogno di energia termica coperta dai pannelli solari; togliendo sempre dal calcolo i mesi di luglio e agosto
 - obbligo di installazione di contatori sulla sola energia recuperata
- I mesi di luglio e agosto vengono tolti dalla base di calcolo in quanto la grande quantità di energia termica che può essere nominalmente prodotta in questi mesi in realtà viene solo parzialmente sfruttata.

VERIFICA POST OPERAM

Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame;
Verifica delle unità di calore contabilizzate dalla strumentazione installata e confronto con quanto dichiarato
Giudizio sintetico del collaudatore

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:
gli accorgimenti di cui bisogna tenere conto sono:
- utilizzo di pannelli solari ad alta efficienza (sotto vuoto);
- orientamento dei pannelli a sud;
- inclinazione dei pannelli pari alla latitudine del luogo;
Le fonti di energia/tipologie di impianto utilizzabili sono:
- impianti solari attivi ad acqua;
- impianti a pompa di calore;
- collegamento a reti di teleriscaldamento servite da centrale cogenerativa, se esistenti;
Risultato opportuno verificare che i generatori di calore siano ad elevato rendimento e che gli impianti siano dotati di adeguato isolamento termico. Evitare sprechi e prelievi eccessivi! risulta sempre e comunque buona prassi.

B	RISPARMIO ENERGETICO	B2.1.2 SCHEDA
----------	-----------------------------	-------------------------

B2	USO DI FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	B2.1
-----------	--	-------------

B2.1.2	SOLARE TERMICO
---------------	-----------------------

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
Piano strutturale comune di Campi Bisenzio L. n° 10/1991	Nome per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia
D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412	Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10
Decreto 27 luglio 2005	(Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Criteri generali tecnico-costruttivi e tipologie per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti)
Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192	"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
Decreto 2 Aprile 1998	Modalità di certificazione della caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi
Legge Regionale n. 39 del 24 febbraio 2005	Disposizioni in materia di energia.

PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)
--------------------------------	------------------	--------------------------------

	-2-	Non sono impiegati pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria
	-1-	
3	0	E' coperto dai pannelli solari il 30% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria
	1	E' coperto dai pannelli solari il 40% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria (escludendo dal calcolo i mesi di luglio e agosto)
	2	E' coperto dai pannelli solari il 60% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria (escludendo dal calcolo i mesi di luglio e agosto)
	3	E' coperto dai pannelli solari il 80% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria (escludendo dal calcolo i mesi di luglio e agosto)
	4	E' coperto dai pannelli solari il 100% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria (escludendo dal calcolo i mesi di luglio e agosto)
	5	E' coperto dai pannelli solari il 100% del fabbisogno mensile di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria (escludendo dal calcolo i mesi di luglio e agosto)

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

B	RISPARMIO ENERGETICO	B2.1.2 SCHEDA
		B2.1.2

B2	USO DI FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	B2.1
		B2.1

B2.1.2	SOLARE TERMICO
---------------	-----------------------

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA		PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
PROPRIETA':		VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI		

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO			
Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO	
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI	INVOLUCRO	
PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI COMPLEMENTARI	PARTIZIONI INTERNE	
	VANI ACCESSORI	STRUTTURE	
	AREE APERTE	X IMPIANTI	

SOLUZIONI DI PROGETTO	
AZIONI	ELABORATI
<p>SI PREVEDE DI INSTALLARE UNA QUANTITA' DI PANNELLI SOLARI TALI DA OTTENERE LA COPERTURA DEL FABBRISOGNO MENSILE DI ACQUA CALDA SANITARIA PARI AD ALMENO IL 60%. SI CONSIDERA SOLTANTO IL FABBRISOGNO DI ACQUA CALDA SANITARIA IN QUANTO NON SAPPIAMO AL MOMENTO CHE TIPO DI ATTIVITA' SI ANDRANNO AD INSEDIARE. AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DEI SINGOLI LOTTI VERRA' RIPETUTA LA VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO CON CONSEGUENTE MODIFICA DELLA PRESENTE SCHEDA.</p>	<p>AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DEL PERMESSO DI COSTRUIRE DI OGNI SINGOLO LOTTO VERRANNO REDATTI DEGLI ELABORATI CONTENENTI SCHEMI, CALCOLI E SPECIFICHE DELL'IMPIANTO SOLARE-TERMICO.</p>
SISTEMI DI VERIFICA	
<p>VERIFICA DELLA POSA IN OPERA E DELLA TIPOLOGIA DEGLI ELEMENTI ATTRAVERSO FOTOGRAFIE E DICHIARAZIONI DELLA DITTA INSTALLATRICE E DELLA DIREZIONE LAVORI. CALCOLO DELL'ENERGIA RECUPERATA IN RELAZIONE A QUELLA CEDUTA DALL'IMPIANTO SOLARE TERMICO. IL TUTTO IN CONFORMITA' CON QUANTO RIPORTATO NELLA SCHEDA ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE.</p>	

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	C1.1.1 SCHEDA
		C1.1.1

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE	C1.1
		C1.1

C1.1.1	AREA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI
---------------	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
<p>Ridurre la quantita' di prevedere nell'ambito di un complesso immobiliare apposito spazio rifiuti da smaltire progettato - interno o esterno - facilmente accessibile e pulibile, idoneo ad ospitare i contenitori per la raccolta differenziata degli imputrescibili/organici di fine di ottimizzare le operazioni di conferimento da parte delle utenze e di ritiro da parte del soggetto che gestisce il servizio, nelle zone di espansione residenziale, produttiva e commerciale l'isola ecologica delle rifiuti riciclabili. Nell'isola ecologica dovrà distinguersi in due parti una per i rifiuti riciclabili, l'altra per i rifiuti provenienti dal ciclo produttivo da conferire, a proprio carico, ai soggetti preposti allo smaltimento.</p>	<p>Ridurre la quantita' di prevedere nell'ambito di un complesso immobiliare apposito spazio rifiuti da smaltire progettato - interno o esterno - facilmente accessibile e pulibile, idoneo ad ospitare i contenitori per la raccolta differenziata degli imputrescibili/organici di fine di ottimizzare le operazioni di conferimento da parte delle utenze e di ritiro da parte del soggetto che gestisce il servizio, nelle zone di espansione residenziale, produttiva e commerciale l'isola ecologica delle rifiuti riciclabili. Nell'isola ecologica dovrà distinguersi in due parti una per i rifiuti riciclabili, l'altra per i rifiuti provenienti dal ciclo produttivo da conferire, a proprio carico, ai soggetti preposti allo smaltimento.</p>

METODO E STRUMENTI VERIFICA	
<p>Progetto e relazione tecnica dettagliata contenente il calcolo della produzione presunta ed il dimensionamento dello spazio e dei contenitori. Previsione nel progetto di scomparti adeguatamente dimensionati per le unita' edilizie, atti ad agevolare la raccolta differenziata per tipologia di rifiuto. Schema di convenzione con il soggetto gestore del servizio di raccolta e/o smaltimenti contenente la descrizione delle tipologie di rifiuti, le modalita' di conferimento e ritiro.</p>	<p>Documentazione fotografica delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformita' edilizia. Convenzione o atto di accordo con il soggetto gestore del servizio di raccolta e/o smaltimento.</p>

VERIFICA POST OPERAM	
<p>Documentazione fotografica delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformita' edilizia. Convenzione o atto di accordo con il soggetto gestore del servizio di raccolta e/o smaltimento.</p>	

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
<p>Piano Strutturale Comune di Campi Bisenzio Art.15 NTA</p>	
<p>Requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione D.M. 5/7/1975</p>	
<p>Digs 22 1977 e relativi decreti attuativi</p>	
<p>94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio. Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e</p>	

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C1.1.1
		C1.1.1

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
C1.1	RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI

C1.1.1	AREA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI
---------------	---

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:	
<p>Per le attività residenziali ed assimilate Dovranno essere presenti contenitori per i RSU riciclabili noti quali: Vetro, plastica, lattine Carta, cartone L'isola ecologica, nelle aree residenziali di espansione, potrà ospitare, inoltre: Materiali ferrosi ingombranti Pile Farmaci scaduti</p> <p>Per le attività Produttive Dovranno essere presenti contenitori per i materiali riciclabili conformi secondo le modalità di legge relativamente alla registrazione di carico e scarico delle quantità: Vetro, plastica Carta, cartone Materiali ferrosi Altri materiali riciclabili che non necessitano di trattamenti di bonifica</p> <p>Per le attività Commerciali, e Ricettive Dovranno essere presenti contenitori per i materiali riciclabili: Vetro, plastica, lattine Imballaggi</p>	

PRESTAZIONE QUANTITATIVA	
PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)	
3	<p>Assenza di strategie per la raccolta differenziata di rifiuti organici e non</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3 Sono state adottate strategie per consentire una razionale raccolta differenziata dei rifiuti e concordate strategie di smaltimento per il loro recupero</p> <p>4</p> <p>5</p>
(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare	

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C1.1.1
		C1.1.1

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
C1.1	RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI

C1.1.1	AREA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI
---------------	---

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA	
PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3 VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO PROPRIETA': PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI	
AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO	
Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI
Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO	INVOLUCRO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI
PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI ACCESSORI
X	X
	AREE APERTE
	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO	
ELABORATI	AZIONI
- PLANIMETRIA GENERALE ALLEGATA CON EVIDENZIATO IL POSIZIONAMENTO DELL'ISOLA ECOLOGICA.	E' STATO CONCORDATO CON QUADRIFOGLIO IL POSIZIONAMENTO ED IL DIMENSIONAMENTO DELLA ISOLA ECOLOGICA. SI FA RIFERIMENTO ALLO SCHEMA INVIATO DA QUADRIFOGLIO ED ALLEGATO AL P.M.U.
SISTEMI DI VERIFICA	

C	SOSTENIBILITA'	C1.	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2.	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI E RITARDO NELLA IMMISSIONE DELLE ACQUE NEI CORPI RICETTORI
		C1.2.1	RIUTILIZZO ACQUE PROVENIENTI DAL CICLO PRODUTTIVO
SCHEDA	C1.2.1		

ESIGENZA	Riduzione dei consumi di acqua potabile.
PRESTAZIONE RICHIESTA	Depurazione delle acque di processo industriale e riutilizzo di acque depurate con il ricircolo delle stesse nel ciclo di produzione al fine della riduzione dei consumi
	<ul style="list-style-type: none"> reti di raffreddamento macchinari acque di lavaggio utilizzo di sistemi di raffreddamento con scarico nullo utilizzo di tecniche di depurazione con la possibilità di riciclare quasi totalmente l'acqua reflua nel ciclo produttivo
	UNITÀ DI MISURA: mc totali/anno

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E DI VERIFICA	Progetto e dimensionamento dell'impianto di depurazione e di riciclo - Relazione tecnica dettagliata dell'intero sistema idrico - Calcolo della riduzione del consumo medio previsto
VERIFICA POST OPERAM	Documentazione fotografica della posa in opera dell'impianto e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico collaudatore
STRATEGIE DI RIFERIMENTO:	I sistemi adottati devono garantire un recupero dal 50 al 80% delle acque reflue nei nuovi insediamenti produttivi e il 50% nel caso di interventi su impianti esistenti

RIFERIMENTI NORMATIVI	D.M. 5/7/1975 L. n° 10/1991 D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 Decreto 12 giugno 2003, n. 185 Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
TITOLO	REQUISITI IGIENICO SANITARI PRINCIPALI DEI LOCALI DI ABITAZIONE Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10 Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

C	SOSTENIBILITA'	C1.	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2.	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI E RITARDO NELLA IMMISSIONE DELLE ACQUE NEI CORPI RICETTORI
		C1.2.1	RIUTILIZZO ACQUE PROVENIENTI DAL CICLO PRODUTTIVO
SCHEDA	C1.2.1		

POTENZIALITA' DI RICICLO ACQUE DI PROCESSO	SETTORE	% RICICLO
	Galvanica	70-80 %
	vetrario	80 %
	Tintoria	50 % max.
	lavanderia	50 % max.
	meccanico	50 %
	autolavaggi	70 - 80 %
		Possibile il 100 %
		Possibile il 90 %

0	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)
	-2	Non vengono recuperate le acque depurate
	-1	L'attività non produce acque derivanti dalle lavorazioni
	0	Presenza di soluzioni impiantistiche che consentano il recupero fino al 15% delle acque depurate
	1	Presenza di soluzioni impiantistiche che consentano il recupero fino al 30% delle acque depurate.
	2	Presenza di soluzioni impiantistiche che consentano il recupero fino al 45% delle acque depurate.
	3	Presenza di soluzioni impiantistiche che consentano il recupero fino al 60% delle acque depurate.
	4	Presenza di soluzioni impiantistiche avanzate che consentano il recupero fino al 75% delle acque depurate
	5	Presenza di soluzioni impiantistiche avanzate che consentano il recupero fino al 75% delle acque depurate

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

C	SOSTENIBILITA'	C1.2	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2.1	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI
SCHEDA C1.2.1	AMBIENTALE	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2.1	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
PROPRIETA':
PROGETTISTA: Ing. FRANCO GIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'

RESIDENZIALI/	VANI PRINCIPALI	INVOLUCRO	
DIREZIONALI	VANI COMPLEMENTARI	PARTIZIONI INTERNE	
PRODUTTIVE/	VANI ACCESSORI	STRUTTURE	X
COMMERCIALI	AREE APERTE	IMPIANTI	X

Tab.2 - USO DEGLI SPAZI

Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO

SOLUZIONI DI PROGETTO	
AZIONI	ELABORATI
<p>NON SAPENDO ANCORA QUALI ATTIVITA' SI ANDRANNO AD INSEDIARE SI RIMANDA LA VALUTAZIONE FINALE IN FASE DI REDAZIONE DEL PROGETTO DI OGNI SINGOLO LOTTO.</p>	
SISTEMI DI VERIFICA	
<p>QUANTO SCATURIRA' DAL PROGETTO DEFINITIVO DOVRA' ESSERE CONFORME A QUELLO RIPORTATO NELLA SCHEDA ALLEGATA ALLA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DEL PERMESSO DI COSTRUIRE.</p>	

C	SOSTENIBILITA'	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI
SCHEDA C1.2.2	AMBIENTALE	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2.2	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
<p>Riduzione dei consumi di acqua potabile mediante il sistema per la raccolta delle acque meteoriche di dimensioni non inferiori a 1 mc per ogni 50 m² di superficie lorda complessiva delle aree destinate a verde pertinenziale e/o a cortile</p> <p>utilizzo a scopi non potabili di acque meteoriche e/o bianche e all'esterno dell'organismo edilizio</p>	<p>Indicatore di prestazione: quantità di acqua piovana raccolta all'anno normalizzata per la superficie dell'edificio</p>

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E DI VERIFICA

- Riuso delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per l'irrigazione del verde pertinenziale e la pulizia dei cortili e passaggi e per tutti gli usi non potabili mediante sistemi di captazione, filtro e accumulo
- Organismi edili e realizzati in modo da favorire il riuso delle acque provenienti dagli scarichi dei lavabi, docce, vasche da bagno, lavatrici

Relazione tecnica dettagliata impianto idrico calcolo della riduzione del consumo medio previsto Stima dei consumi annui di acqua normalizzati per il numero di occupanti, dedotta la quota di acqua proveniente da recupero di acqua piovana.

VERIFICA POST OPERAM

Documentazione fotografica delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Contabilizzazione con lettura annuale dei consumi

Valutazione del quantitativo annuo delle acque meteoriche raccolte normalizzate alla superficie dell'edificio. Giudizio sintetico del collaudatore

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
D.M. 5/7/1975	Requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione
L. n° 10/1991	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia
D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412	Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10
Decreto 12 giugno 2003, n. 185	Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152
Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152	disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C1.2.2	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
			C1.2.	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI
			C1.2.2	

C1.2.2 RIUTILIZZO ACQUE METEORICHE E BIANCHE

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:
L'esigenza è soddisfatta se vengono predisposti sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dai coperti degli edifici così come da spazi chiusi ed aperti, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ASL competente per territorio) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio (o.e.). Il sistema deve garantire un recupero pari ad almeno il 70% delle acque bianche nelle nuove costruzioni e il 50% nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente. Sono da considerarsi compatibili gli scopi di seguito esemplificati:
A) Usi compatibili esterni agli o.e.:
.. anaffollatura delle aree verdi pubbliche o condominiali;
.. lavaggio delle aree pavimentate;
.. lavaggio degli interni come attività economica;
.. usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio.
B) Usi compatibili interni agli o.e.:
.. alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.;
.. alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte);
.. distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
.. usi tecnologici relativi, ad es., sistemi di climatizzazione passiva/attiva.

In presenza sul territorio oggetto di intervento di una rete duale di uso collettivo gestita da Ente pubblico o privato, come prevista dal D.Lgs. n.152, è ammesso, come uso compatibile, l'immissione di una parte dell'acqua recuperata all'interno della rete duale, secondo le disposizioni impartite dal gestore. Il livello di prestazione per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente è da ritenersi uguale quello delle nuove costruzioni, ma è sufficiente garantire un uso compatibile esterno (se l'edificio dispone di aree pertinenziali esterne). Le prescrizioni da osservare per la raccolta delle acque meteoriche sono le seguenti:
1. Comparti di nuova edificazione: per l'urbanizzazione dei nuovi comparti edificatori, i piani attuativi dovranno prevedere, quale opera di urbanizzazione primaria, la realizzazione di apposite cisterne di raccolta dell'acqua piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo riutilizzo, da ubicarsi al di sotto della rete stradale, dei parcheggi pubblici o delle aree verdi e comunque in siti opportunamente idonei. La quantità di acqua che tali cisterne dovranno raccogliere dipenderà dalla massima superficie coperta dei fabbricati da realizzarsi nell'intero comparto e non dovrà essere inferiore a 50 l/mq.
2. Comparti già edificati: l'acqua proveniente dalle coperture dovrà essere convogliata in apposite condutture sotto stanti la rete stradale, all'uopo predisposte in occasione dei rifacimenti di pavimentazione o di infrastrutture a rete, comprensive delle relative reti di distribuzione e dei conseguenti punti di presa.

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C1.2.2	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
			C1.2.	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI
			C1.2.2	

C1.2.2 RIUTILIZZO ACQUE METEORICHE E BIANCHE

PRESTAZIONE QUANTITATIVA

1	mcmq anno = 0,00	0
	0,00 < mcmq anno = 0,15	-1
	0,15 < mcmq anno = 0,30	2
	0,30 < mcmq anno = 0,45	3
	0,45 < mcmq anno = 0,60	4
		5
		6

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.2	RIDUZIONE DEI CONSUMI IDRICI E RITARDO NELLA IMMISSIONE DELLE ACQUE NEI CORPI RICETTORI

C1.2.2	RIUTILIZZO ACQUE METEORICHE E BIANCHE
---------------	--

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
 PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
 VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
 PROPRIETA':
 PROGETTISTA: Ing. FRANCO GIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI PRINCIPALI VANI COMPLEMENTARI PARTIZIONI INTERNE AREE APERTE	INVOLUCRO STRUTTURE IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO	AZIONI
ELABORATI	<p>SI RIUTILIZZERANNO LE SOLE ACQUE METEORICHE ATTRAVERSO IL LORO INVIO IN APPOSITE CISTERNE E SUCCESSIVO UTILIZZO AI FINI DI IRRIGAZIONE, LAVAGGIO PIAZZALI ESTERNI, CARICO CASSETTE W.C. ED ANTINCENDIO. IL VOLUME TOTALE DELLE VASCHE VERRA' OPPORTUNAMENTE DIMENSIONATO SECONDO QUELLI CHE SONO I PARAMETRI MINIMI RICHIESTI. VERRA' INSTALLATO UN APPOSTO CONTATORE PER VALUTARE IL QUANTITATIVO DI ACQUA RECUPERATA IN FASE DI UTILIZZO.</p> <p>AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DEL PERMESSO DI COSTRUIRE DI OGNI SINGOLO LOTTO VERRA' RIPETUTA LA VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO E LA PRESENTE SCHEDA POTRA' ESSERE MODIFICATA.</p>
SISTEMI DI VERIFICA	<p>VERIFICA DELLA POSA IN OPERA E DELLA TIPOLOGIA REALIZZATA MEDIANTE FOTOGRAFIE E DICHIARAZIONI DELLA DIREZIONE LAVORI.</p> <p>IL TUTTO IN CONFORMITA' CON QUANTO RIPORTATO NELLA SCHEDA ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE.</p>

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
		C1.3	USO COMPATIBILE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

C1.3.1	USO DI MATERIALI ECO E BIOCOMPATIBILI
---------------	--

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
<p>Uso di materiali compatibili</p> <ul style="list-style-type: none"> biocompatibilità e compatibilità ambientale: provenienza da risorse rinnovabili o riciclate, provenienza da processi produttivi il più possibile esenti da nocività per i lavoratori e di ridotto impatto umano, non nocivi, sicuri e duraturi. Uso, nel processo edilizio, di materiali e componenti facilmente riciclabili e facilmente riciclabili. assenza di elementi nocivi: assenza di emissioni nocive, assenza di fumi nocivi e tossici in caso d'incendio, assenza di radiaoattività; da ripristinare se deteriorati alla luce del tempo, inattaccabilità da muffe, insetti e roditori; garanzia di comfort interno: antistaticità e ridotta conducibilità elettrica, traspirabilità ed igroscopicità, elevata inerzia termica, isolamento acustico, gradevolezza al tatto, alla vista e all'odorato; Uso di elementi e componenti edilizi del requisiti sopra descritti, va integrata la buona tecnica e gli facilmente dissassemblabili specifici accorgimenti costruttivi. Indicatore di prestazione: riutilizzabili in condizioni diverse da quelle originali in percentuale di materiali di provenienza locale; subsystemi dove sono previsti cicli di rinnovo e sostituzione frequenti degli elementi che garantiscono l'interscambiabilità, facilità di riciclo e ripristino nell'intervento 	<p>Uso di materiali compatibili</p> <ul style="list-style-type: none"> biocompatibilità e compatibilità ambientale: provenienza da risorse rinnovabili o riciclate, provenienza da processi produttivi il più possibile esenti da nocività per i lavoratori e di ridotto impatto umano, non nocivi, sicuri e duraturi. Uso, nel processo edilizio, di materiali e componenti facilmente riciclabili e facilmente riciclabili. assenza di elementi nocivi: assenza di emissioni nocive, assenza di fumi nocivi e tossici in caso d'incendio, assenza di radiaoattività; da ripristinare se deteriorati alla luce del tempo, inattaccabilità da muffe, insetti e roditori; garanzia di comfort interno: antistaticità e ridotta conducibilità elettrica, traspirabilità ed igroscopicità, elevata inerzia termica, isolamento acustico, gradevolezza al tatto, alla vista e all'odorato; Uso di elementi e componenti edilizi del requisiti sopra descritti, va integrata la buona tecnica e gli facilmente dissassemblabili specifici accorgimenti costruttivi. Indicatore di prestazione: riutilizzabili in condizioni diverse da quelle originali in percentuale di materiali di provenienza locale; subsystemi dove sono previsti cicli di rinnovo e sostituzione frequenti degli elementi che garantiscono l'interscambiabilità, facilità di riciclo e ripristino nell'intervento

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C1.3.1

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
C1.3	USO COMPATIBILE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

C1.3.1 USO DI MATERIALI ECO E BIOCOMPATIBILI

METODO E STRUMENTI DI PROGETTO E DI VERIFICA

- effettuare un inventario dei materiali e componenti da costruzione impiegati per la realizzazione di pareti esterne, copertura, solar finestre, strutture portanti
- effettuare un inventario dei materiali e componenti da costruzioni derivanti da fonti rinnovabili utilizzati nell'edificio
- calcolo della percentuale dei materiali e componenti da fonte rinnovabile rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati nell'intervento

Analisi del ciclo di vita dei prodotti; Elenco componenti e livelli di riciclabilità e disassemblabilità; Indicazione dei possibili riutilizzi; Descrizione dettagliata del materiali utilizzati nell'organismo edificio e nelle sue pertinenze;

- le quantità impiegate;
- se i materiali utilizzati nei componenti edili sono in forma semplice o associati con altri materiali e quindi più o meno riciclabili in futuro, in caso di demolizione parziale o totale
- i motivi per cui il materiale non è eventualmente riciclabile (Riduzione delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, delle finiture e degli impianti)
- le fasi che possono essere critiche per l'utilizzo o la lavorazione di detto materiale (nella manutenzione o nella eventuale demolizione anche parziale

Stima delle percentuali delle categorie di materiali appartenenti alle categorie indicate rispetto al totale dei materiali utilizzati;

Relazione tecnica descrittiva delle operazioni di selezione e sulle modalità di accatastamento e del successivo riutilizzo dei materiali;

Progettazione con componenti organizzati in sistemi aperti in modo da consentire la sostituzione e il disassemblamento senza dover intervenire su tutta l'unità tecnologica

VERIFICHE POST OPERAM

Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico incaricato di certificare la conformità edilizia

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:

Impiego di materiali e componenti di origine vegetale e/o animale

RIFERIMENTI NORMATIVI	Dir. CEE 880/92
TITOLO	Assegnazione di un marchio di qualità ecologica (ecolabel)

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C1.3.1

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
C1.3	USO COMPATIBILE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

C1.3.1 USO DI MATERIALI ECO E BIOCOMPATIBILI

PRESTAZIONE QUALITATIVA

0	PUNTEGGIO RAGGIUNTO (*)	
		-2
		-1
		0
		Nessun utilizzo di materiali coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione
		Fino al 20% di materiali utilizzati coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione
		Fino al 40% di materiali utilizzati coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione
	Fino al 60% di materiali utilizzati coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione	
	Fino al 80% di materiali utilizzati coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione	
	Fino al 100% di materiali utilizzati coerenti con quanto previsto nell'indicatore di prestazione	
	5	

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	C1.3.1
		SCHEDA

C1	USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE
C1.3	USO COMPATIBILE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE
C1.3.1	USO DI MATERIALI ECO E BIOCOMPATIBILI

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA

PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3

VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO

PROPRIETA':

PROGETTISTA: Ing. FRANCO CIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'	Tab.2 - USO DEGLI SPAZI	Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO
RESIDENZIALI/ DIREZIONALI	VANI PRINCIPALI	X INVOLUCRO
PRODUTTIVE/ COMMERCIALI	VANI ACCESSORI	X STRUTTURA
	AREE APERTE	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO	
AZIONI	ELABORATI
AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DEL PERMESSO DI COSTRUIRE DI OGNI SINGOLO LOTTO VERRANNO SCELTI I MATERIALI E QUINDI SARA' RIPETUTA LA VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO E LA POSSIBILITA' DI MODIFICARE LA PRESENTE SCHEDA.	
SISTEMI DI VERIFICA	

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	C2.1.1
		SCHEDA

C2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C2.1	CONTROLLO DELLO SMALTIMENTO ACQUE
C2.1.1	RACCOLTA E DEPURAZIONE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Presenza/assenza di strategie per limitare l'inquinamento superficiale e sotterraneo.	Garantire condizioni di qualità delle acque presenti nell'area delle acque presenti nelle aree superficiali e sotterranee.
Dotazione di sistemi di raccolta e depurazione delle acque provenienti dai piazzali esterni agli edifici.	

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA IN FASE DI PROGETTO

Documentazione fotografica delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Progetto e relazione tecnica dettagliata contenente i calcoli di previsione sul quantitativo delle acque meteoriche da raccogliere normalizzate alla superficie dell'edificio.

VERIFICA POST OPERAM

Valutazione del quantitativo delle acque meteoriche raccolte normalizzate alla superficie dell'edificio.

Giudizio sintetico del tecnico incaricato di ottenere il certificato di conformità edilizia

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
Piano Strutturale Comune Campi Bisenzio	Art. 15 NTA
DM 25 ottobre 1999, n. 471	"Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del DLgs 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni;
ATO3	Regolamento servizio idrico integrato
Digs n° 152 11.05 1999	Disposizione sulla tutela delle acque dall'inquinamento
Regione Toscana	Piano di tutela delle acque
LR 64 21.12.2001	Norme sullo scarico di acque reflue ed ulteriori modifiche alla LR 88/98
DR 28/R 23 MAGGIO 2003	Regolamento di attuazione dell'art 6 della LR n° 64/2001
DLgs 11 maggio 1999, n. 152	"Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole";

C	SOSTENIBILITA'	AMBIENTALE	C2.1
			C2.1.1

C.2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C.2.1	CONTROLLO DELLO SMALTIMENTO ACQUE

C2.1.1 RACCOLTA E DEPURAZIONE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:
 Rispetto alle diverse condizioni presenti nel luogo, possono considerarsi quali metodi e strumenti di verifica quelli di seguito riportati:
 - Individuazione della presenza nel sito di eventuali falde sotterranee e analisi dei campioni d'acqua per verifica del rispetto dei valori di concentrazione accettabili (vedi Digs 152/1999);
 - Individuazione dei potenziali inquinanti nel dilavamento delle acque piovanti;
 - mappatura delle aree ove si concentra l'inquinamento potenziale delle acque superficiali dovute all'uso degli spazi aperti (ad es. strade carrabili e parcheggi);
 - previsione di sistemi per lo smaltimento separato di acque potenzialmente inquinanti e di sistemi di cattura degli inquinanti;
 le strategie attuabili per la verifica del requisito possono considerarsi, principalmente, le seguenti:
 a) adozione di impianto di smaltimento delle acque superficiali delle aree potenzialmente inquinate autonomo con previsione di pozzi di inquinanti (oil, idrocarburi), anche naturali, rimovibili;
 b) previsione, nel caso in cui la scala dell'intervento lo renda conveniente, di uno spazio per il lavaggio dei veicoli, con il sistema di smaltimento delle acque con sistemi analoghi a quanto sopra previsto;
 c) installazione di impianto di subtrazione per lo smaltimento delle acque superficiali degli spazi esterni.

PRESTAZIONE QUANTITATIVA		Punteggio	Punteggio raggruppato (*)
	Assenza di qualsiasi metodo di controllo sullo stato delle acque reflue	-2	
	Predisposizione di sistemi convenzionali di smaltimento delle acque reflue	-1	
	Attuazione di strategie per impedire che acque potenzialmente inquinate del sito	0	
	contuliscano senza trattamenti nelle condutture esistenti o nel sottosuolo	1	
	Attuazione di strategie avanzate per impedire che acque potenzialmente inquinate del	2	
	sito contuliscano senza trattamenti nelle condutture esistenti o nel sottosuolo	3	
		4	
		5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

C	SOSTENIBILITA'	AMBIENTALE	C.2
			C2.1.1

C.2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C.2.1	CONTROLLO DELLO SMALTIMENTO ACQUE

C2.1.1 RACCOLTA E DEPURAZIONE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
PROPRIETA':
PROGETTISTA: Ing. FRANCO GIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

SOLUZIONI DI PROGETTO		AZIONI		ELABORATI	
X	COMMERCIALI	X	AREE APERTE	X	IMPIANTI
	PRODUTTIVE/		VANI ACCESSORI		STRUTTURE
	DIREZIONALI/		VANI COMPLEMENTARI		PARTIZIONI INTERNE
	RESIDENZIALI/		VANI PRINCIPALI		INVOLUCRO

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO		Tab.1 - ATTIVITA'		Tab.2 - USO DEGLI SPAZI		Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO	
	RESIDENZIALI/		VANI PRINCIPALI		INVOLUCRO		
	DIREZIONALI/		VANI COMPLEMENTARI		PARTIZIONI INTERNE		
	PRODUTTIVE/		VANI ACCESSORI		STRUTTURE		
	COMMERCIALI		AREE APERTE		IMPIANTI		

SISTEMI DI VERIFICA
 VERIFICA DELLA POSA IN OPERA E DELLA CAPACITA' DELLE VASCHE MEDIANTE FOTOGRAFIE E DICHIARAZIONI DELLA DIREZIONE DEI LAVORI.
 IL TUTTO IN CONFORMITA' CON QUANTO RIPORTATO NELLA SCHEDA ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE.

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C2.2.1
----------	-----------------------	----------------------

C2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C2.2.	MIGLIORAMENTO DEL CLIMA ACUSTICO

C2.2.1	MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO
---------------	---

ESIGENZA	<p>Garantire livelli di rumore al di sotto di una soglia prefinita nell'ambiente esterno all'edificio.</p> <p>In assenza di misurazioni, localizzazione ed individuazione grafica di tutte le sorgenti di rumore rilevanti presenti nel raggio di 500 m. dal sito di progetto (aree a parcheggio, rete viaria, impianti, attività produttive, ecc.).</p> <p>UNITA' DI MISURA: dB (A)</p>	PRESTAZIONE RICHIESTA
-----------------	---	------------------------------

SISTEMA E FASI DI PROGETTO E DI VERIFICA	<p>Misurazione e monitoraggio del livello di rumore in ambiente esterno in momenti significativi della giornata e in varie posizioni dell'area. In assenza di misurazioni, localizzazione ed individuazione grafica di tutte le sorgenti di rumore rilevanti presenti nel raggio di 500 m. dal sito di progetto (aree a parcheggio, rete viaria, impianti, attività produttive, ecc.), ovvero simulazione mediante software previa adeguata taratura con apposite misurazioni.</p>
---	--

VERIFICA POST OPERAM	<p>Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Verifica in opera mediante misura diretta della riduzione del livello di pressione sonora, secondo il D.M. Ambiente 16/03/98</p>
-----------------------------	--

RIFERIMENTI NORMATIVI	TITOLO
<p>PCCA del Comune di Campio B.zio</p> <p>D.P.C.M. 1/03/1991</p> <p>L. n° 447/1995</p> <p>D.P.C.M. 14/11/1997</p> <p>D.M. Ambiente 16 marzo 1998</p>	<p>Piano di Classificazione acustica comunale e relativo Regolamento d'attuazione</p> <p>Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</p> <p>Legge quadro sull'inquinamento acustico</p> <p>Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore</p> <p>Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico</p>

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C2.2.1
----------	-----------------------	----------------------

C2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C2.2.	MIGLIORAMENTO DEL CLIMA ACUSTICO

C2.2.1	MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO
---------------	---

Strategie di riferimento:	<p>Effettuata la localizzazione delle sorgenti di rumore presenti negli spazi esterni l'area di studio, le soluzioni progettuali e tecnologiche attuabili possono essere le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rispetto all'orientamento e posizionamento dei corpi di fabbrica: occorre, nei limiti del possibile, situare l'edificio alla massima distanza dalla sorgente di rumore e sfruttare l'effetto schermante di ostacoli naturali o artificiali (rilievi del terreno, fasce di vegetazione, altri edifici, ecc.); - in relazione alla distribuzione planivolumetrica degli ambienti interni: i locali che presentano i requisiti più stringenti di quiete (camere da letto) dovranno preferibilmente essere situati sul lato dell'edificio meno esposto al rumore esterno; - utilizzare le aree perimetrali del sito come protezione dall'inquinamento; ad esempio, creando rimodellamenti morfologici del costruito, a ridosso delle aree critiche; - schermare le sorgenti di rumore con fasce vegetali composte da specie arboree e arbustive che possano contribuire all'attenuazione del rumore (valutare la densità della chioma, i periodi di fogliazione e defogliazione, dimensioni e forma, accrescimento); - utilizzare barriere artificiali possibilmente con impiego di materiali naturali e riciclabili, con analoghe funzioni di schermatura; - tendere alla massima riduzione del traffico veicolare all'interno dell'area, limitando all'accesso ad aree di sosta e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità, nonché con l'introduzione di idonea pavimentazione (es. asfalto fonoassorbente); - favorire la massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime in sede propria; - mantenere una distanza di sicurezza tra le sedi viarie interne all'insediamento, o perimetrali, e le aree destinate ad usi ricreativi; - disporre le aree parcheggio e le strade interne all'insediamento, percorribili dalle automobili, in modo da minimizzare l'intrusione con gli spazi esterni fruibili. <p>Dovranno essere comunque garantiti il rispetto dei limiti di livello di rumore ambientale nelle aree esterne di pertinenza dell'intervento edilizio, come stabiliti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica del territorio (PCCA) vigente. Le definizioni delle classi acustiche sono riportate nella tabella 1 sottostante (DPCM 14/11/97)</p>
----------------------------------	---

TABELLA 1	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturno (22:00 – 06:00)
	I Aree particolarmente protette	50
	III aree di tipo misto	55
	IV aree di intensa attività umana	60
	V aree prevalentemente industriali	65
	VI aree esclusivamente industriali	70

Il progettista dovrà attenersi ai livelli della classe del territorio, definita dal PCCA, su cui insiste l'intervento.

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C2.3.1	C2 MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
			C2.3 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
			C2.3.1 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Verifica del valore di concentrazione di sostanze inquinanti dell'aria, negli spazi esterni del sito a seguito della attivazione degli impianti. - Verifica della presenza di strategie riduttive dell'inquinamento in atto. Verifica dei livelli di temperatura delle reti rispetto a quanto dichiarato in progetto. Registrazione dei consumi di energia e di combustibile nonché dell'energia erogata. Normalizzazione dei consumi registrati sulla base dei gradi giorno effettivi a consumo/vo per la zona di intervento e raffronto con i consumi di edifici tradizionali. Verifica dell'effettivo recupero termico dagli impianti di cogenerazione che deve risultare su base annua pari o superiore all'80% di quanto dichiarato dai valori di targa. Giudizio sintetico del collaudatore

STRATEGIE DI RIFERIMENTO:

Verifica dello stato dell'ambiente anche attraverso le indagini contenute nel Piano strutturale (elaborati da 6,0 a 8,8)

Per ridurre gli effetti di qualsiasi forma di inquinamento proveniente da fonti localizzate nell'intorno del sito, le strategie progettuali e le tecnologie che si possono adottare sono principalmente le seguenti:

- localizzare gli spazi aperti lontani sopra vento rispetto alle sorgenti inquinanti;
- localizzare gli spazi aperti lontani dai "canali" di scorrimento degli inquinanti (edifici orientati parallelamente alle cornici d'aria dominanti);
- utilizzare le aree perimetrali del sito come protezione dall'inquinamento, ad esempio creando rimodellamenti morfologici del costruito, a ridosso delle aree critiche;
- schemare i flussi d'aria, che si prevede possano trasportare sostanze inquinanti, con fasce vegetali composte da specie arboree e arbustive efficaci nell'assorbire le sostanze stesse (valutare la densità della chioma, i periodi di fogliazione e defogliazione, dimensioni e forma, accrescimento);
- utilizzare barriere artificiali, con analoghe funzioni di schermatura;
- localizzare gli edifici e gli elementi d'arredo degli spazi esterni, in modo tale da favorire l'allontanamento degli inquinanti, anziché il loro ristagno;
- ridurre le fonti di inquinamento all'interno dell'area del sito di progetto;
- introdurre elementi naturali/artificiali con funzione di barriera ai flussi d'aria trasportanti sostanze inquinanti;
- prevedere la massima riduzione del traffico veicolare all'interno dell'area, limitandolo all'accesso ad aree di sosta e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità;
- prevedere la massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime in sede propria;
- usare ricreativi;
- disporre le aree parcheggio e le strade interne all'insediamento, percorribili dalle automobili, in modo da minimizzare l'inquinazione con gli spazi esterni fruibili;
- Utilizzo di impianti termici a bassa emissione di sostanze inquinanti
- adozione di tecnologie per la produzione di fluidi caldi che consentano un risparmio energetico all'atto della produzione (impianti a condensazione, pompe di calore geotermiche, impianti di cogenerazione,....)
- adozione di sistemi radianti (a parete, a pavimento,....)
- impianti centralizzati e adozione di sistemi di teriscaldamento
- impianti di cogenerazione
- utilizzazione di reti di teriscaldamento esistenti
- utilizzazione di fonti rinnovabili (biomassa, solare,....)
- adozione di sistemi di controllo e regolazione che applichino strategie per il contenimento dei consumi energetici, sistemi di telecontrollo

C	SOSTENIBILITA'	SCHEDA C2.3.1	C2 MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
			C2.3 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
			C2.3.1 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

RIFERIMENTI

Elaborati sulla qualità Ambientale da 6 a 6.5

Piano Strutturale del Comune di Campi Bisenzio

DPR 24 maggio 1988

Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art.15 della Legge 16 aprile 1987, n. 183 (gli art.20,21,22,23 e gli allegati I,II,III,IV sono stati abrogati dal Digs 4 agosto 1999 n°351)

DLgs 4 agosto 1999, n. 351

Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori dell'aria ambiente

DM 2 aprile 2002, n. 60

UNI 7129:2001

Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione

Impianti di riscaldamento. Controllo e manutenzione

UNI 9317:1989

Impianti di riscaldamento. Conduzione e controllo

UNI 4546:1984

Misure e misurazione. Termini e definizioni fondamentali.

UNI 10389:1994

Generatori di calore. Misurazione in opera del rendimento di combustione.

Impianti di combustione alimentati a gas con bruciatori ad aria soffiata di portata termica nominale maggiore di 35 kW. Controllo e manutenzione.

UNI 10436:1996

Caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW. Controllo e manutenzione.

UNI CEI 70014:1990

Guida per la presentazione dei risultati di prova.

UNI EN 297:1996

Caldaie di riscaldamento centralizzate alimentate a combustibili gassosi. Caldaie di tipo B1 e B1BS equipaggiate con bruciatore atmosferico con portata termica nominale minore o uguale a 70 kW

L. n° 10/1991

Nome per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia

Decreto 27 luglio 2005

(Legge 9 gennaio 1991, n. 10 - Criteri generali tecnico-costruttivi e tipologie per l'edilizia sovvenzionata e convenzionata nonché per l'edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti)

Decreto Legislativo 19

"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

agosto 2005, n. 192

D.P.R. 26 agosto

1993, n. 412

D.P.R. n. 551/1999

D.P.C.M. 2/10/1995

Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione

TITOLO

C	SOSTENIBILITA'	C2 MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
		C2.3 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
		C2.3.1 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
SCHEDA	C2.3.1	

Scala di prestazione A		PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	RAAGGIUNTO (*)
1	-2	Assenza di strategie atte a ridurre le fonti di inquinamento locale intorno al sito		
	-1	Riduzione delle fonti di inquinamento prodotte dall'edificio in rispetto della normativa vigente		
	0	Intrusione di elementi naturali/artificiali con funzione di barriera ai flussi d'aria trasportanti sostanze inquinanti;		
	1	prevedere la massima riduzione del traffico veicolare all'interno dell'area, limitando l'accesso ad aree di sosta e di parcheggio, con l'adozione di misure adeguate di mitigazione della velocità;		
	2	massima estensione delle zone pedonali e ciclabili, queste ultime in sede propria; disposizione delle aree parcheggio e le strade interne all'insediamento, percorsi dalle automobili, in modo da minimizzare l'intrusione con gli spazi esterni fruibili		
	3			
	4			
	5			

Scala di prestazione B		PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	RAAGGIUNTO (*)
1	-2			
	-1	Impianto termosigolo tradizionale con distribuzione ad alta temperatura e terminali a radatori		
	0	Impianto termosigolo con caldaia a condensazione o pompa di calore elettrica o a gas		
	1	Impianto centralizzato a livello di singolo edificio (< di 4 utilizzatori) con contabilizzazione dei consumi e controllo climatico per ogni singolo utilizzatore, impianto di qualsiasi dimensione che si allaccia a rete di termostaldamento esistente		
	2	Impianto centralizzato (> di 150 utilizzatori), e rete di termostaldamento, che comprende uno o più edifici, con contabilizzazione e controllo climatico per ogni singolo utilizzatore		
	3	Impianto centralizzato a livello di zona (< di 300 utilizzatori), e rete di termostaldamento, con contabilizzazione e controllo climatico per ogni singolo utilizzatore		
	4	Impianto centralizzato con cogenerazione, di potenza elettrica generata superiore ai 30 kW, per il recupero termico di almeno l'80% dell'energia di scarto resa disponibile dal motore/turbina		
	5			

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

Il livello di soddisfacimento del requisito è dato dalla media del punteggio attribuito alle due scale di prestazione

C	SOSTENIBILITA'	C2 MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
		C2.3 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
		C2.3.1 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
SCHEDA	C2.3.1	

SPAZIO A DISPOSIZIONE DEL PROGETTISTA
 PROGETTO PER: INSEDIAMENTO PRODUTTIVO - P.M.U. 4.3
 VIA: MAIANO/CENTOLA - CAMPI BISENZIO
 PROPRIETA':
 PROGETTISTA: Ing. FRANCO GIULLI - Geom. MAURIZIO BACCI

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'

RESIDENZIALI/	X
DIREZIONALI	X
PRODUTTIVE/	X
COMMERCIALI	X

Tab.2 - USO DEGLI SPAZI

VANI PRINCIPALI	X
INVOLUCRO	X
PARTIZIONI INTERNE	X
STRUTTURE	X
IMPIANTI	X

SOLUZIONI DI PROGETTO	
AZIONI	ELABORATI
E' PREVISTO L'UTILIZZO DI POMPE DI CALORE O CALDAIE A CONDENSAZIONE PER RIDURRE AL MINIMO L'IMPATTO SULL'AMBIENTE DEL RISCALDAMENTO INVERNALE.MANCAANDO QUALSIASI PREVISIONE SU PROCESSI PRODUTTIVI RELATIVI AD AZIENDE CHE SI ANDRANNO AD INSEDIARE NON E' POSSIBILE STABILIRE INQUINANTI IN ATMOSFERA.AL MOMENTO DELLA PRESENTAZIONE DEL PERMESSO DI COSTRUIRE DI OGNI SINGOLO LOTTO SARA' RIPETUTA LA VALUTAZIONE DEL PUNTEGGIO E LA SCHEDE POTRA' ESSERE MODIFICATA.	
SISTEMI DI VERIFICA	
VERIFICA DELLA POSA IN OPERA E DELLA TIPOLOGIA DELLE ATTREZZATURE INSTALLATE MEDIANTE FOTOGRAFIE E DICHIARAZIONI DELLA DITTA INSTALLATRICE E DELLA DIREZIONE DEI LAVORI. IL TUTTO IN CONFORMITA' CON QUANTO RIPORTATO NELLA SCHEDE ALLEGATA AL PERMESSO DI COSTRUIRE.	

B	RISPARMIO ENERGETICO						
B1	Contenimento consumi energetici						
B1.2	Contenimento consumi di energia elettrica	B1.2.1	Dispositivi per la riduzione dei consumi		70		
		B1.2.2	Raffrescamento passivo		30		
					100		20
B2	Uso di fonti rinnovabili di energia						
B2.1	Energia solare	B2.1.1	Sistemi solari passivi		70		
		B2.1.2	Solare termico		30		
					100		20

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE						
C1	Uso sostenibile delle risorse						
C1.1	Raccolta differenziata rifiuti	C1.1.1	Area raccolta differenziata rifiuti imputrescibili e/o materiali secchi		20		
		C1.2.1	Riuso acque provenienti dal ciclo produttivo		20		
C1.2	Riduzione consumi idrici e ritardo nella immissione delle acque nei corpi ricettori	C1.2.2	Riuso acque meteoriche e bianche		35		
		C1.3.1	Uso di materiali ecocompatibili e riciclabili		25		
C1.3	Uso compatibile dei materiali da costruzione				100		15
C2	Miglioramento dell'ambiente esterno						
C2.1	Controllo dello smaltimento acque	C2.1.1	Raccolta e depurazione acque di prima pioggia		20		
		C2.2.1	Miglioramento del clima acustico		50		
C2.2	Miglioramento del clima acustico				30		
C2.3	Miglioramento della qualità dell'aria				100		15
							100

PUNTEGGIO COMPLESSIVO **2**

- I VOTI DEI REQUISITI SI RILEVANO SULLE SCHEDE
- PER LE NUOVE COSTRUZIONI IN ZONA DI ESPANSIONE E' OBBLIGATORIO IL RISPETTO DELLA SOGLIA MINIMA 2
- PER LE COSTRUZIONI IN ZONA DI COMPLETAMENTO PER ACCEDERE AGLI INCENTIVI E NECESSARIO IL RAGGIUNGIMENTO DELLA SOGLIA MINIMA 2
- IL VALORE DELLA SOGLIA MINIMA IN NESSUN CASO DEVE ESSERE < 1

SISTEMA DI PESATURA DELLE SCHEDE DEI REQUISITI NUOVE COSTRUZIONI ATTIVITA': PRODUTTIVE - COMMERCIALI

MODALITA' DI CALCOLO DEL PUNTEGGIO PESATO

VOTO DEL REQUISITO X PESO = VOTO PESATO DEL REQUISITO

SOMMA DEI VOTI PESATI DEL REQUISITO = VOTO DELL'AREA DI VALUTAZIONE

VOTO DELL'AREA DI VALUTAZIONE X PESO DELL'AREA STESSA = VOTO PESATO DELL'AREA DI VALUTAZIONE (NON INFERIORE A 1 zone b di completamento)

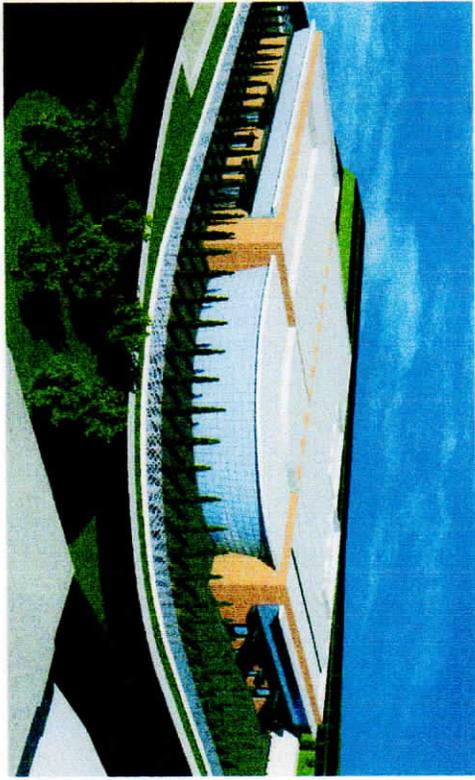
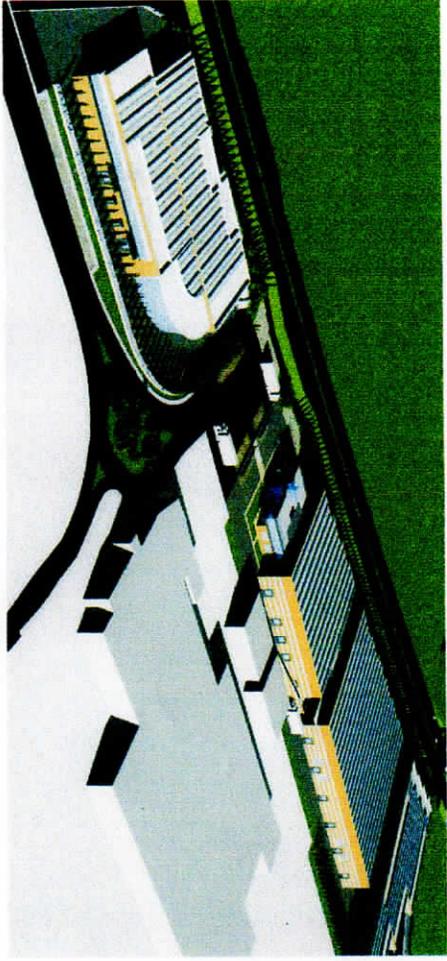
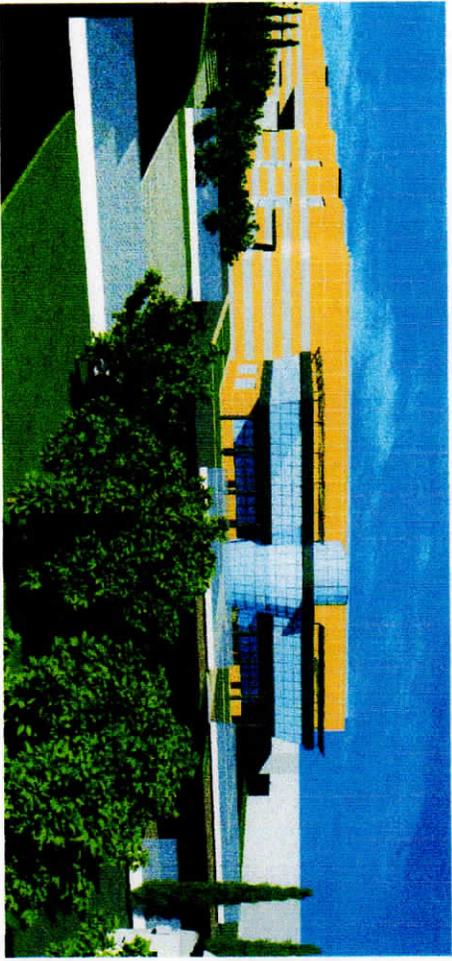
SOMMA DEI VOTI PESATI DELL'AREA DI VALUTAZIONE = VOTO FINALE DELL'INTERVENTO E DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

VALUTATA

	Tipo di elaborato	Contenuto	cogenza
1	ANALISI DEL SITO	Elaborato propedeutico alla progettazione composto da una scheda riepilogativa dei dati Relazione descrittiva e elaborati grafici sugli elementi significativi di valutazione dell'intorno	OBBLIGATORIO per tutte le nuove costruzioni
2	FASCICOLO DEL FABBRICATO	Compilazione dell'apposito libretto contenente: dati di progetto, schemi grafici e calcolo degli impianti, certificazioni sui materiali, certificazioni sui requisiti delle opere, calcolo del rendimento energetico atteso e rilevato, dati sulla manutenzione del fabbricato manuale d'uso del fabbricato scheda regionale 6.2	OBBLIGATORIO per le ristrutturazioni complessive di immobili
3	PROGETTO DI MANUTENZIONE	Relazione tecnica di progetto e cronoprogramma delle fasi di manutenzione del fabbricato Schede regionali 6.1 e 6.3	

ATTRIBUZIONE DEI PESI E DEI REQUISITI

AREE DI VALUTAZIONE			VOTO	PESO %	VOTO PESATO	VOTO	PESO %	VOTO PESATO
A	QUALITA' EDILIZIA							
A1	Qualità percettiva esterna							
A1.1	Comfort visivo percettivo	A1.1.1	Sensorialità		50			
		A1.1.2	Impatto estetico ambientale		50			
					100			10
A2	Qualità ambiente interno							
A2.1	Comfort visivo	A2.1.1	Illuminazione naturale		10			
A2.2	Comfort acustico	A2.2.1	Isolamento acustico di facciata		20			
		A2.2.4	Isolamento acustico da sistemi tecnici		10			
A2.3	Comfort termico	A2.3.1	Inerzia termica		10			
A2.4	Qualità dell'aria	A2.4.2	Ventilazione e ricambi d'aria		20			
A2.5	Campi elettromagnetici	A2.5.1	Controllo campi magnetici a bassa frequenza		10			
A2.6	Qualità dei materiali	A2.6.1	Sicurezza nell'uso dei materiali da costruzione		20			
					100			20



C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C2.2.1
----------	--------------------------------------	-------------------------

C2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C2.2.	MIGLIORAMENTO DEL CLIMA ACUSTICO

C2.2.1 MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

PROGETTO PER: NUOVA COSTRUZIONE PUM 4.3
VIA: TRA VIA CENTOLA E VIA MAIANO
PROPRIETA': Alma immobiliare S.p.A., Casini S.p.A., Galeo di Bigini G e G.
S.n.C., Manifattura Maiano
PROGETTISTI: STUDIO CIMA - INGEGNERIA E ARCHITETTURA

AMBITO DI APPLICAZIONE DEL REQUISITO

Tab.1 - ATTIVITA'		Tab.2 - USO DEGLI SPAZI		Tab.3 - SISTEMA EDILIZIO	
	RESIDENZIALI/ DIREZIONALI		VANI PRINCIPALI		INVOLUCRO
	PRODUTTIVE/ COMMERCIALI		VANI COMPLEMENTARI		PARTIZIONI INTERNE
X			VANI ACCESSORI		STRUTTURE
		X	AREE APERTE	X	IMPIANTI

SOLUZIONI DI PROGETTO

AZIONI	ELABORATI
Tecniche progettuali di controllo della rumorosità esterna.	Relazione tecnica

SISTEMI DI VERIFICA

Misure fonometriche e valutazioni.

C	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	SCHEDA C2.2.1
----------	--------------------------------------	-------------------------

C2	MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE ESTERNO
C2.2.	MIGLIORAMENTO DEL CLIMA ACUSTICO

C2.2.1	MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO
---------------	---

PROGETTO PER: NUOVA COSTRUZIONE PUM 4.3
VIA: TRA VIA CENTOLA E VIA MAIANO
PROPRIETA': Alma immobiliare S.p.A., Casini S.p.A., Galeo di Bigini G e G.
 S.n.C., Manifattura Maiano
PROGETTISTI: STUDIO CIMA - INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Scala di prestazione A - Ricettore: **abitazioni esistenti**

PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO
Rispetto dei valori limite della classe IV	0	0

Scala di prestazione A - Ricettore: **nuovi edifici**

PRESTAZIONE QUALITATIVA	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO RAGGIUNTO
Livelli sonori in ambiente esterno < 5 (e oltre) dBA rispetto ai valori limite della classe acustica di appartenenza (Classe V)	5	5

C - SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

C2.2 - MIGLIORAMENTO DEL CLIMA ACUSTICO

C2.2.1 - MITIGAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

La presente valutazione viene redatta al fine di contenere il livello sonoro nelle aree esterne adiacenti all'intervento, più precisamente nelle aree esterne degli edifici residenziali esistenti immediatamente adiacenti al lotto (scheda C2.2.1).

Il monitoraggio del livello di rumore esistente in ambiente esterno prima della realizzazione dell'intervento è stato effettuato nella fase di analisi del sito ed è consistito nella individuazione delle attuali sorgenti di rumore costituite esclusivamente dal traffico veicolare che si svolge nella viabilità locale, nella misurazione spot dei livelli prodotti e nella previsione del clima acustico esistente ai ricettori.

Per quanto riguarda le sorgenti di rumore previste con la realizzazione dell'intervento esse consistono essenzialmente nel traffico veicolare indotto sulla nuova viabilità interna dalle attività insediate, nonché dalle sorgenti puntuali sia interne sia esterne a servizio delle singole attività.

RUMORE DA TRAFFICO

Per quanto riguarda il primo aspetto è stata fatta una stima del traffico sulla base della procedura di calcolo suggerita dall'Institute of Transportation Engineers ("Trip Generation" 1991, Vth edition, Institute of Transportation Engineers, Washington); tale metodologia è basata su indici di generazione definiti con procedure regressive su dati di strutture analoghe e parametrizzati in funzione di valori tipici (mq, superficie di vendita, numero di addetti, numero di posti a sedere, ecc.) determinato da infrastrutture produttive a carattere artigianale.

Il flusso di traffico generato dall'insediamento produttivo D2 in questione è secondo la stima suddetta pari a 748 veic/giorno con un volume nelle ore di punta di 138 veic/ora AM e 144 veic/ora PM.

Tale dato, espresso appunto come volume giornaliero complessivo, è stato rielaborato al fine di ottenere il numero di veicoli che circolano in un'ora nel tratto indagato per ciascuna categoria di veicoli nel periodo di riferimento diurno e notturno.

In assenza di dati misurati e/o stimati è stato dunque fatto riferimento a dati di traffico che usualmente si riscontrano nella viabilità extraurbana. In base a tali dati il 15% del volume di traffico si svolge nel periodo notturno e il restante 85% nel periodo diurno e la composizione è la seguente:

70% veicoli leggeri

10% veicoli di peso inferiore ai 35 qli (furgoni, caravan, ecc)

20% veicoli pesanti (TIR, autotreni, ecc).

In base a ciò si perviene ai seguenti flussi orari, non riferiti alla singola direzione di marcia, ma alle due direzioni:

	VEICOLI LEGGERI	35 qli	VEICOLI PESANTI
Periodo diurno	28	4	8
Periodo notturno	8	2	2

Il flusso sopra riportato si riferisce esclusivamente a quello indotto dall'insediamento produttivo e comprende ad esempio i veicoli degli addetti che giornalmente raggiungono e lasciano il posto di lavoro nonché gli automezzi per il trasporto delle

merci; trattandosi di viabilità interna alla lottizzazione ma che non ha funzione di collegamento tra le strade di quartiere esistenti non si verifica la possibilità di ulteriore convogliamento di veicoli in transito a seguito di modificazione e/o abbreviazione dei percorsi attuali.

Data l'esiguità dei valori ricavati (dal confronto con lo stato attuale della posizione 2 risulta un incremento del 20%, mentre rispetto alla posizione 3 l'incremento è inferiore al 10%) si può senz'altro affermare come **non si prevedano situazioni critiche** poiché non si verificano variazioni significative dei livelli ante operam.

Infatti sulla base della stima del traffico indotto i valori dei livelli equivalenti continui di pressione sonora ponderata "A" $LA_{eq,Tr}$ nel periodo di riferimento diurno (6.00-22.00) in corrispondenza dei punti attualmente maggiormente esposti (posizione 3) non vengono modificati, mentre nei punti più critici poiché più vicini al previsto insediamento (posizione 2) si prevedono incrementi inferiori a 1 dB.

E' possibile comunque ridurre in modo consistente la propagazione del rumore aereo all'interno del lotto di intervento agendo sulla viabilità già fase di pianificazione urbanistica; a tal fine la strada di nuova realizzazione si configura come strada di penetrazione nel lotto con caratteristiche tali da imporre bassa velocità ai veicoli e dispone di aree di parcheggio protette da alberi. In particolare le alberature previste nella misura di 1/100 mq di superficie fondiaria (vedasi relazione di progetto del verde) saranno costituite prevalentemente da cipressi e altre piante ad alto fusto e saranno ubicati sia lungo il perimetro dei vari lotti sia all'interno della fascia di rispetto autostradale dove avranno anche una funzione di barriera al rumore.

Infatti, mentre la nuova viabilità è notevolmente lontana dagli insediamenti residenziali esistenti (i quali dunque non risultano influenzati dalla rumorosità, peraltro contenuta, prodotta dai veicoli in transito), la prevista bretella Prato-Signa è una sorgente di rumore senz'altro rilevante, soprattutto nei confronti delle abitazioni alle quali è molto vicina ed è da tale sorgente che le abitazioni dovranno essere protette.

RUMORE INDUSTRIALE

La potenza sonora emessa dagli insediamenti industriali può essere determinata solo conoscendo dettagliatamente i processi produttivi che vi hanno luogo, in particolare la potenza acustica delle singole apparecchiature utilizzate. Dunque nella presente fase è possibile utilizzare solo delle adeguate tecniche progettuali di controllo della rumorosità esterna.

Una particolare attenzione deve essere rivolta all'uso di **tipologie edilizie adeguate**; in questa fase viene data la prescrizione di aver cura che le facciate verso i ricettori più sensibili (case) siano più massicce e abbiano aperture limitate e comunque siano dotate di serramenti ad elevato isolamento; tale misura verrà approfondita a livello progettuale mediante le schede A2.2.1 e A2.2.4.

Inoltre, sempre per quanto riguarda le caratteristiche degli edifici, sono da preferire recinzioni murarie anziché cancellate poiché sono molto più efficienti, anche se ovviamente danno risultati architettonici diversi.

Per quanto riguarda le **sorgenti puntali esterne** a servizio della singola attività insediata (quali condizionatori, gruppi frigo esterni, estrattori d'aria e tutti gli impianti a servizio dell'edificio), esse saranno oggetto di Documentazione Previsionale di Impatto Acustico da presentarsi congiuntamente alla DIA: in tale fase il tecnico competente in acustica ambientale incaricato provvederà alla indicazione e descrizione di tutte le sorgenti sonore previste (in funzione del tipo di attività che verrà svolta e che al momento non è possibile conoscere) e alla previsione di livelli prodotti.

Nella presente fase di pianificazione urbanistica **si prescrive di posizionare le sorgenti sulle aree interne dei fabbricati e di alloggiarle, quando devono essere disposte in copertura, sui lati più lontani dai ricettori (abitazioni).**

Scendendo di scala al momento dell'insediarsi delle attività, per ridurre la rumorosità in esterno saranno previsti, ove necessario, dispositivi atti a contenere le vibrazioni dalle macchine alle fondazioni dell'edificio in questione.

Infine si sottolinea che la riduzione del rumore ambientale generato dagli insediamenti industriali e/o artigianali è strettamente correlata alle misure di **riduzione della rumorosità all'interno** degli stabilimenti stessi, riduzione legata al rispetto delle direttive CEE recepite dal recente Dlgs 195/06 sull'esposizione al rumore dei lavoratori. E' ovvio infatti che riducendo il livello sonoro cui sono esposti i lavoratori si riduce la potenza sonora emessa verso l'ambiente circostante, fermo restando la possibilità di migliorare l'isolamento acustico degli edifici industriali come sopra riportato.

Il tecnico
Arch. Solange Sauro



Firenze, 12 Maggio 2008

0**ANALISI DEL SITO****3****RILEVAZIONE AGENTI FISICI****CLIMA ACUSTICO**

RILEVAZIONE DELLO STATO DI FATTO CON LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE

	TIPOLOGIA RUMORE	DESCRIZIONE SINTETICA	MISURAZIONE
3.1	RUMORI DERIVANTI DA OPERE ESISTENTI	(v. RELAZIONE TECNICA ALLEGATA)	si
3.2	RUMORI DERIVANTI DA OPERE DI PREVISIONE PRG	(v. RELAZIONE TECNICA ALLEGATA)	no
3.3	RUMORI DA CALPESTIO, DI GESTIONE E USO DI IMPIANTI IN FABBRICATI ADIACENTI	no	no
3.4	RUMORI E SUONI AEREI PROVENIENTI DA ALLOGGI EVENTUALMENTE CONTIGUI E LOCALI E SPAZI DESTINATI A SERVIZI COMUNI	no	no

Dott. Arch. SOLANGE SAURO

PROGETTI- SICUREZZA – ACUSTICA AMBIENTALE
Via Toscanini 24 – 50127 FIRENZE TEL/FAX 055-321277
e-mail: solangesauro@libero.it

0 - ANALISI DEL SITO

3- RILEVAZIONE AGENTI FISICI

CLIMA ACUSTICO

RILEVAZIONE DELLO STATO DI FATTO CON LOCALIZZAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE

DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'insediamento in oggetto (P.M.U.) 4.3 è previsto in un'area compresa tra via Maiano e via Centola in un'area destinata dal R.U.C. a zona D2 dove sono previste destinazioni di tipo produttivo, di deposito, di magazzinaggio e attività commerciali di vicinato. L'intervento interessa un'area avente una superficie territoriale pari a mq. 74.770 dei quali mq. 55.810 di superficie fondiaria e mq. 24.080 di superficie massima coperta

Il progetto prevede 3 lotti funzionali dei quali il lotto n. 1 è posto a nord della Via di Maiano che nel tratto finale, prima di interrompersi in corrispondenza della bretella Prato-Signa si allarga per lasciar posto ad un'area di parcheggio pubblico e manovra. A sud di tale parcheggio e fino alla Via Centola sono previsti gli altri 2 lotti; al lotto n. 2 si accede dall'area a parcheggio precedentemente citata, mentre al n. 3 si accede da Via Centola che in quel punto scavalca la bretella Prato-Signa attraverso un ponte. I lotti n. 1 e n. 3 sono costituiti da edifici frazionati al loro interno così da individuare un insieme di unità immobiliari più piccole (indicativamente dai 500 ai 1000 mq.) per far fronte ad una potenziale utenza di tipo artigianale e di piccola industria ma che non esclude evidentemente la possibilità di tagli maggiori, qualora se ne ravvisasse la necessità.

Il lotto n. 2 è invece previsto per soddisfare esigenze di un'azienda manifatturiera del settore tessile che dovrebbe impiegare, un totale di addetti pari a 100-120 e che attualmente utilizza in zona una serie di capannoni tra di loro scollegati.

Gli edifici hanno altezza massima di ml. 12,00.

Adiacente al lotto di intervento sul lato Via Maiano vi sono degli edifici residenziali, posto però a notevole distanza dal nuovo insediamento e soprattutto separati da esso dalla bretella Prato-Signa.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 26.10.1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Legge Regionale della Toscana 01.12.1998, n. 89 "Norme in materia di inquinamento acustico" e successive modificazioni
- Delibera Giunta Regionale n. 788 del 13.07.1999 "Definizione di criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della L.R. n. 89 del 1998"
- DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- il D.M. Ambiente 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Regolamento Comunale "Certificazione Ambientale e Premi Edificatori".

CLASSE ACUSTICA DI INTERVENTO

Il Comune di Campi Bisenzio inserisce l'area di intervento in Classe V "Aree prevalentemente industriali" con limiti di emissione diurno/notturno 65/55 dB(A), di immissione diurno/notturno 70/60 dB(A), limiti di qualità diurno/notturno 67/57 dB(A), valori di attenzione diurno/notturno 80/65.

Le aree limitrofe a ovest sono inserite in classe VI definita come "Area esclusivamente industriale" con limiti di emissione diurno/notturno 65/65 dB(A), di immissione diurno/notturno 70/70 dB(A), limiti di qualità diurno/notturno 70/70 dB(A), valori di attenzione diurno/notturno 80/75, mentre le aree ad est sono inserite in classe IV "aree di tipo misto" con limiti di emissione diurno/notturno 60/50 dB(A), di immissione diurno/notturno 65/55 dB(A) valori di attenzione diurno/notturno e limiti di qualità diurno/notturno 62/52 dB(A).

Il significato dei suddetti valori limite è il seguente :

Valori limite assoluti di immissione - massimi livelli di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurati in prossimità dei ricettori; tali limiti (che sono 5 dB più elevati dei limiti di emissione), non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto, mentre si applicano per gli altri tipi di sorgenti anche nelle rispettive aree di pertinenza. All'esterno delle fasce di pertinenza le infrastrutture di trasporto devono comunque rispettare i limiti assoluti di immissione;

Valori limite di emissione - massimi livelli di rumore emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente ed in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità; tali limiti si applicano a tutte le aree circostanti la sorgente secondo la rispettiva classificazione in zone. Sono escluse le aree di pertinenza delle infrastrutture di trasporto (art. 5 D.P.C.M 14.11.97) per le quali i limiti di emissione ed immissione sono stabiliti da appositi decreti attuativi;

Valori di attenzione - valori del livello di rumore che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente; il valore numerico per ciascuna zona (valutato con il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A, *LeqA*) è pari al limite assoluto di immissione se il parametro *LeqA* è riferito al tempo a lungo termine multiplo intero del periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) o notturno (22:00-06:00); ovvero pari al valore limite assoluto aumentato di 10 dB di giorno e 5 dB di notte se *LeqA* è riferito al tempo di un'ora. Il superamento dei valori di attenzione comporta l'obbligo per i comuni di adozione del piano risanamento acustico (art. 7 L. 447/95);

Valori di qualità - valori dei livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con tecnologie e metodiche di risanamento disponibili; tali valori (ad esclusione delle zone VI aree industriali) sono 3 dB inferiori ai valori di immissione.

3.1-TIPOLOGIA DI RUMORE – MISURAZIONE – RUMORE DERIVANTE DA OPERE ESISTENTI

Allo scopo di determinare i livelli di rumore esistenti prima della realizzazione del presente intervento sono state eseguite misure del rumore prodotto dalle varie attività umane che si svolgono nei pressi compreso il traffico veicolare.

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti il giorno 06 Maggio 2008 alle ore 9,15 e seguenti.

Per i rilievi è stato utilizzato un fonometro integratore di precisione classe 1 della Bruel & Kjaer tipo 2260 n. serie 2370590 con capsula microfonica Bruel & Kjaer 4189 n. serie 2385454; la strumentazione è stata sottoposta a taratura presso il centro di

taratura SIT n. 164 in data 26 aprile 2007 cert. N. F0237_07.

Il fonometro, in conformità alla normativa vigente, è stato calibrato prima e dopo la misura con calibratore Bruel & Kjaer 4231 n° serie 2385281, anch'esso oggetto di taratura presso il SIT in data 26 aprile 2007 cert. N. C0180_07.

I dati rilevati dal fonometro sono stati riversati su PC e successivamente rielaborati con il software Evaluator Type 7820-7821 della Bruel & Kjaer.

Le misure sono state effettuate in tre posizioni ritenute rappresentative dell'intero lotto nel quale si andrà ad intervenire e precisamente:

- posizione 1 nei pressi dell'insediamento residenziale esistente nella strada privata trasversale a Via da Maiano;
- posizione 2 nei pressi dell'edificio residenziale più vicino alla attuale zona industriale (Manifattura Maiano), posto nei pressi della rotatoria, n.c. 202 di Via da Maiano;
- posizione 3 a 1 m dalla facciata dell'edificio residenziale posto su Via da Maiano n.c. 283, nei pressi dell'incrocio.

I risultati delle misure sono sintetizzati nella seguente tabella; i valori rilevati sono stati arrotondati a 0,5 dBA come previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.98.

Nome	Ora	Sovr	LAeq	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	inizio	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Posiz 1	06/05/2008 09.25.09	0,0	48,0 (48,2)	54,4	51,7	50,5	47,1	44,9	44,1	42,7
Posiz 2	06/05/2008 09.37.43	0,0	60,0 (60,1)	70,5	66,2	62,2	56,6	54,5	54,2	53,3
Posiz 3	06/05/2008 10.01.01	0,0	72,5 (72,3)	82,8	77,8	76,1	67,7	56,4	53,6	52,0

Contemporaneamente ai rilievi è stato eseguito il conteggio del numero di transiti verificatisi sulla tratta (avente unica direzione di marcia), ottenendo i seguenti risultati distinti per tipologia e riferiti a 1 ora.

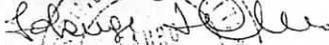
Posizione	Ciclomotori (moto, motorini)	Veicoli leggeri (auto)	Veicoli <35 qli (furgoni, caravan, ecc)	Veicoli pesanti (TIR, autotreni, ecc)
Posiz. 1	-	-	-	-
Posiz. 2	-	120	-	-
Posiz. 3	17	317	60	77

Tali livelli non sono riferiti all'intero tempo di riferimento e pertanto non vengono utilizzati per la valutazione del superamento del limite assoluto di immissione, ma forniscono delle informazioni sia sui livelli sui quali si attesta la rumorosità in periodo diurno, sia sulla tipologia di sorgenti che influenzano tale rumorosità. In particolare la posizione 1 è rappresentativa dell'insediamento residenziale laterale al lotto di insediamento ove attualmente non si svolge alcun tipo di transito, essendo la strada chiusa e ove non vi sono sorgenti di rumore da insediamento industriali o artigianali. La posizione 2 invece è rappresentativa della situazione che si può prevedere con l'insediamento realizzato, con un numero di transiti veicolari contenuto e con attività produttive in esercizio; nella posizione 3 invece la elevata rumorosità ambientale diurna è dovuta quasi esclusivamente al traffico veicolare anche di mezzi pesanti che transitano immediatamente nei pressi del ricettore.

Tali valori rilevati sono semplici valori puntuali e spot dunque non è possibile generalizzarli, ma forniscono una caratterizzazione del clima acustico esistente nell'area oggetto di studio poiché si può senz'altro concludere che l'area in oggetto è piuttosto tranquilla, in quanto gli attuali insediamenti industriali non costituiscono sorgente sonora rilevante nè per quanto riguarda le sorgenti puntuali a servizio degli stessi nè per quanto riguarda il traffico indotto; il traffico veicolare più rilevante è quello che si svolge nel primo tratto di via Maiano poiché si tratta di viabilità di collegamento con la vicina strada provinciale ed esso, che negli altri tratti è molto contenuto, in quel tratto, ove la strada è stretta e gli edifici si fronteggiano a breve distanza, dà luogo a livelli di rumore superiori a 70 dBA.

In base ai dati acustici rilevati ed ai contemporanei rilievi dei transiti, i valori dei livelli equivalenti continui di pressione sonora ponderata "A" $LA_{eq,Tr}$ nel periodo di riferimento diurno (6.00-22.00) si possono comunque prevedere **non superiori ai 65 dBA** anche per il ricettore più esposto (

posizione 3); per quanto riguarda il periodo di riferimento notturno, periodo nel quale le attività cessano e l'area è interessata solo da transiti veicolari locali dei residenti, i livelli di rumorosità si attestano invece ampiamente **al di sotto dei 50 dBA**.

Il tecnico
Arch. Solange Sauro



Firenze, 12 maggio 2008

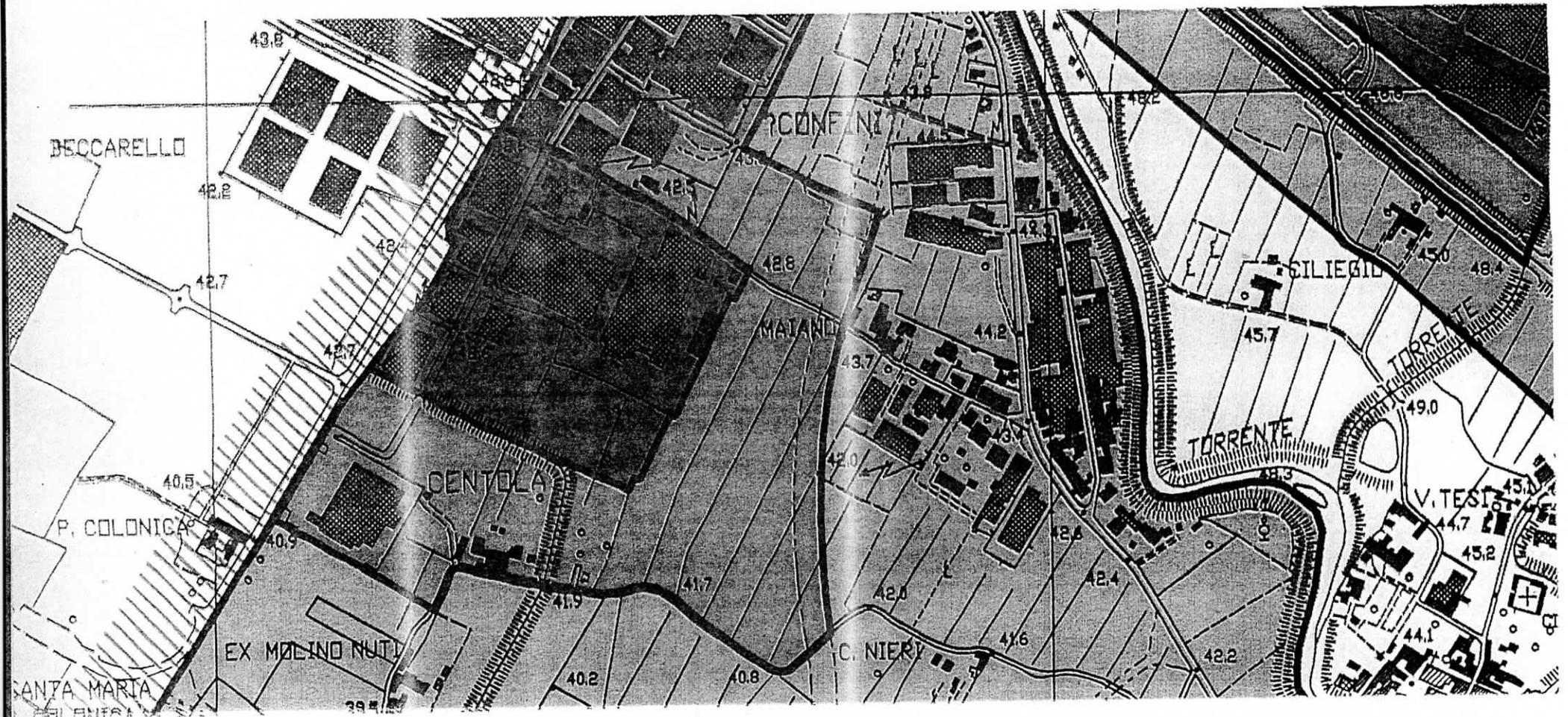
Allegati

- Estratto di PCCA
- Reports di misura
- Planimetria con indicazione delle posizioni di misura

Osservazioni alla valutazione

La stima del livello ante operam non emerge da dati di traffico ufficiali, ma da valori rilevati in misure spot e pertanto il risultato ottenuto è valido solo ai fini della presente valutazione volta alla previsione delle variazioni di rumorosità ambientale ottenibili con l'intervento in questione e non alla determinazione del livello di rumore che effettivamente si verifica al ricettore.

ESTRATTO DI PCCA



INIZIAZIONE 1

Autore: Mario Lippi
Soggetto: Carta K&A



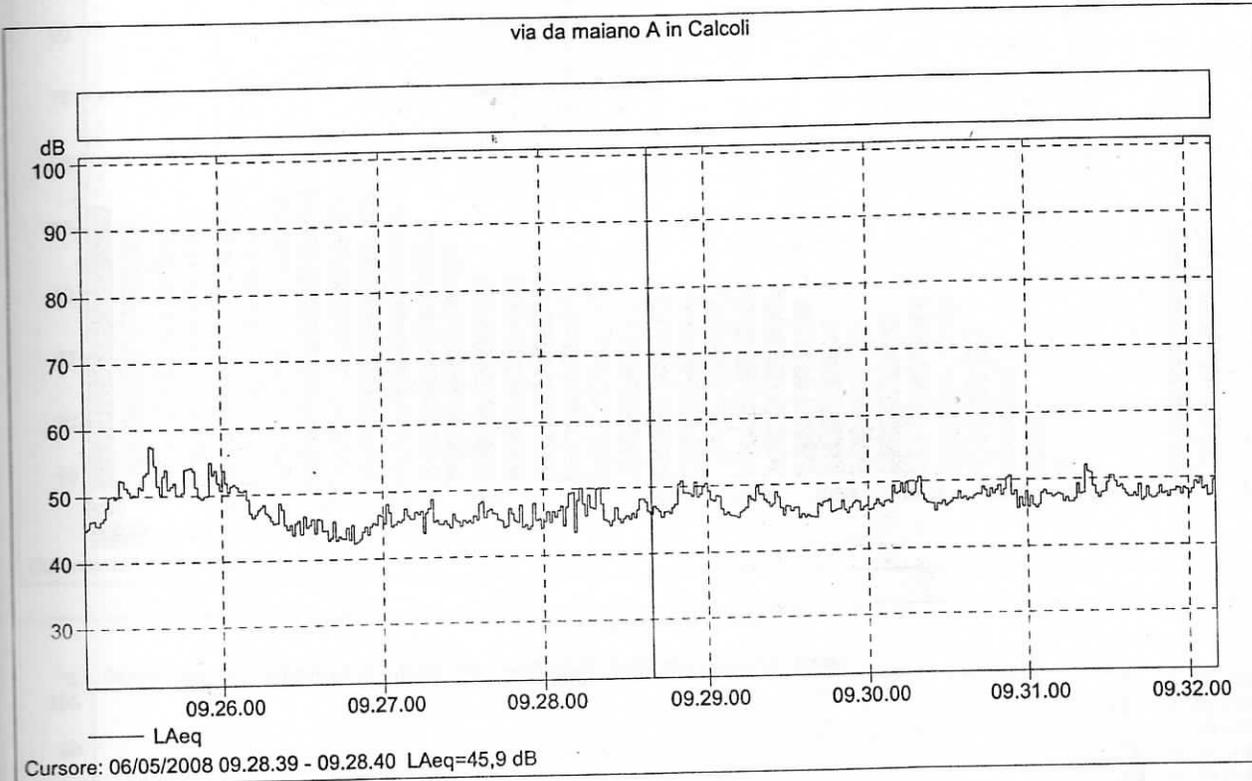
REPORTS DI MISURA

Descr.	Val.
Tempo	10.00
Temperatura	20.00
Pressione	1013.00
Umidità	65.00

via da maiano 1

Autore: Studio Architettura e Acustica Ambientale Arch. Solange Sauro
 Soggetto: Clima acustico piano produttivo 4.3

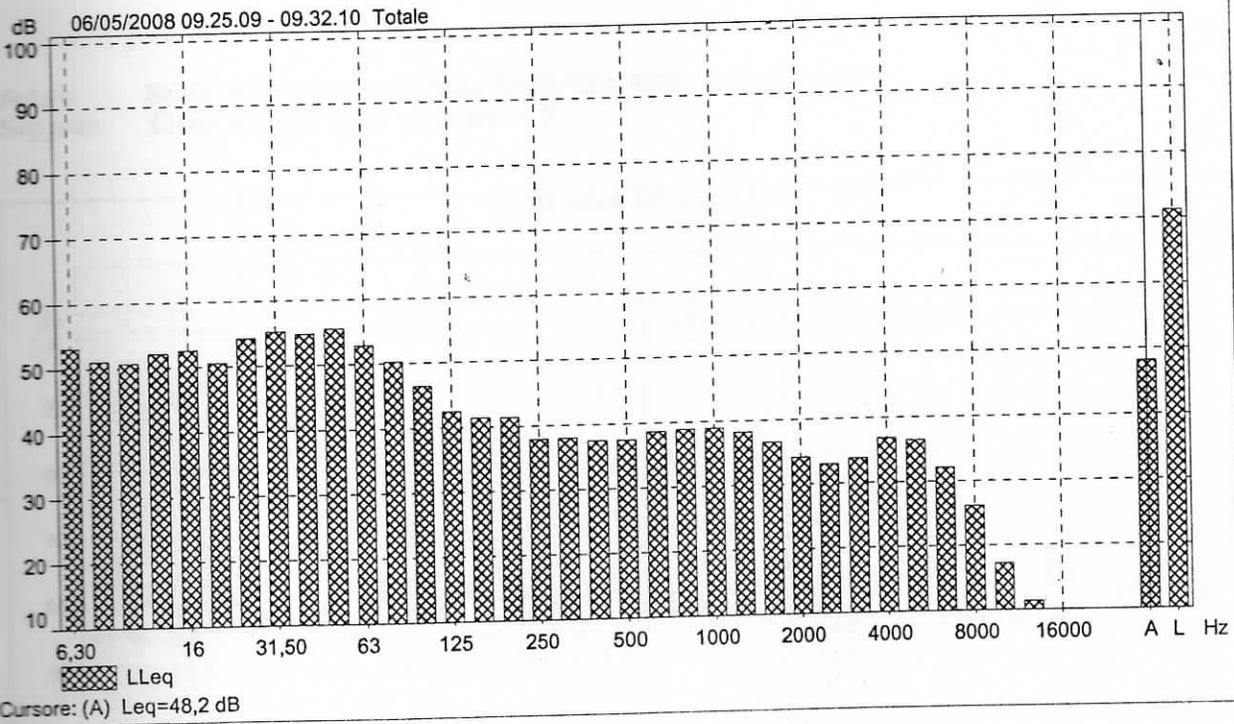
via da maiano A in Calcoli



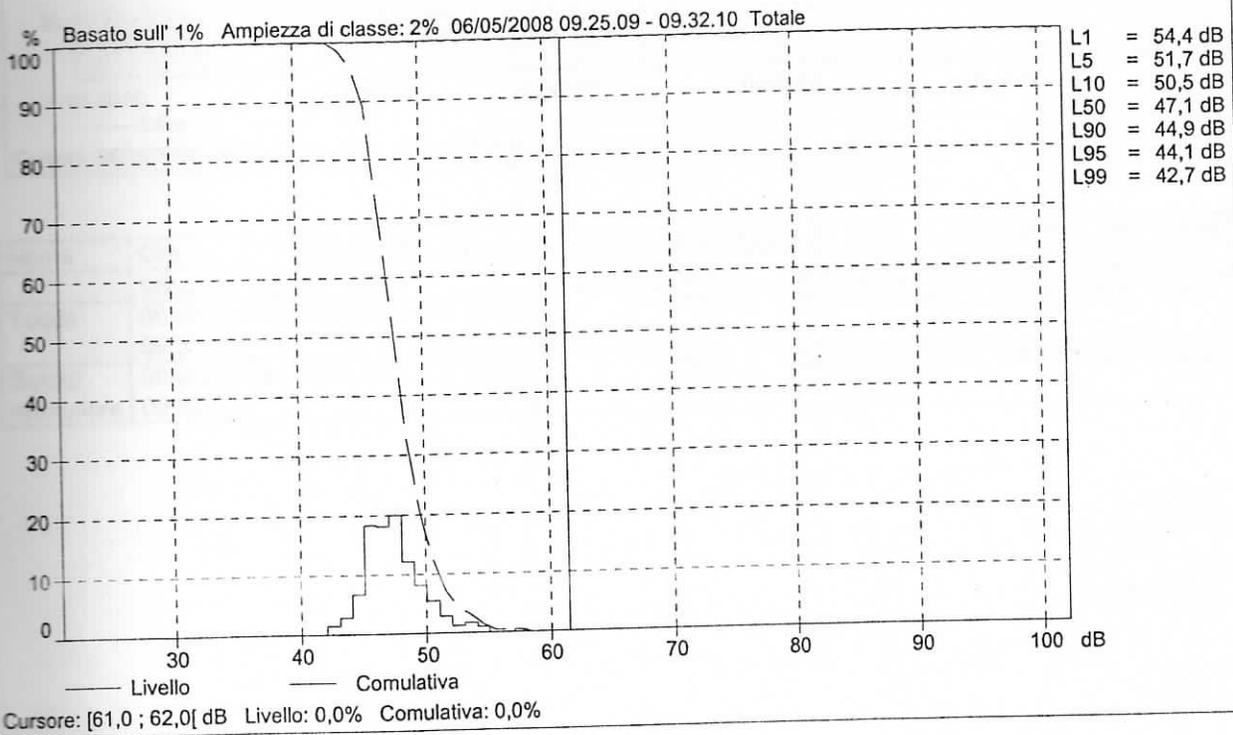
Nome	Ora	Sovr	LAeq	Durata	Commenti	LASmax	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	inizio	[%]	[dB]			[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	06/05/2008 09.25.09	0,0	48,2	0.07.01		57,3	54,4	51,7	50,5	47,1	44,9	44,1	42,7
Senza marcatore	06/05/2008 09.25.09	0,0	48,2	0.07.01		57,3	54,4	51,7	50,5	47,1	44,9	44,1	42,7



via da maiano A in Calcoli

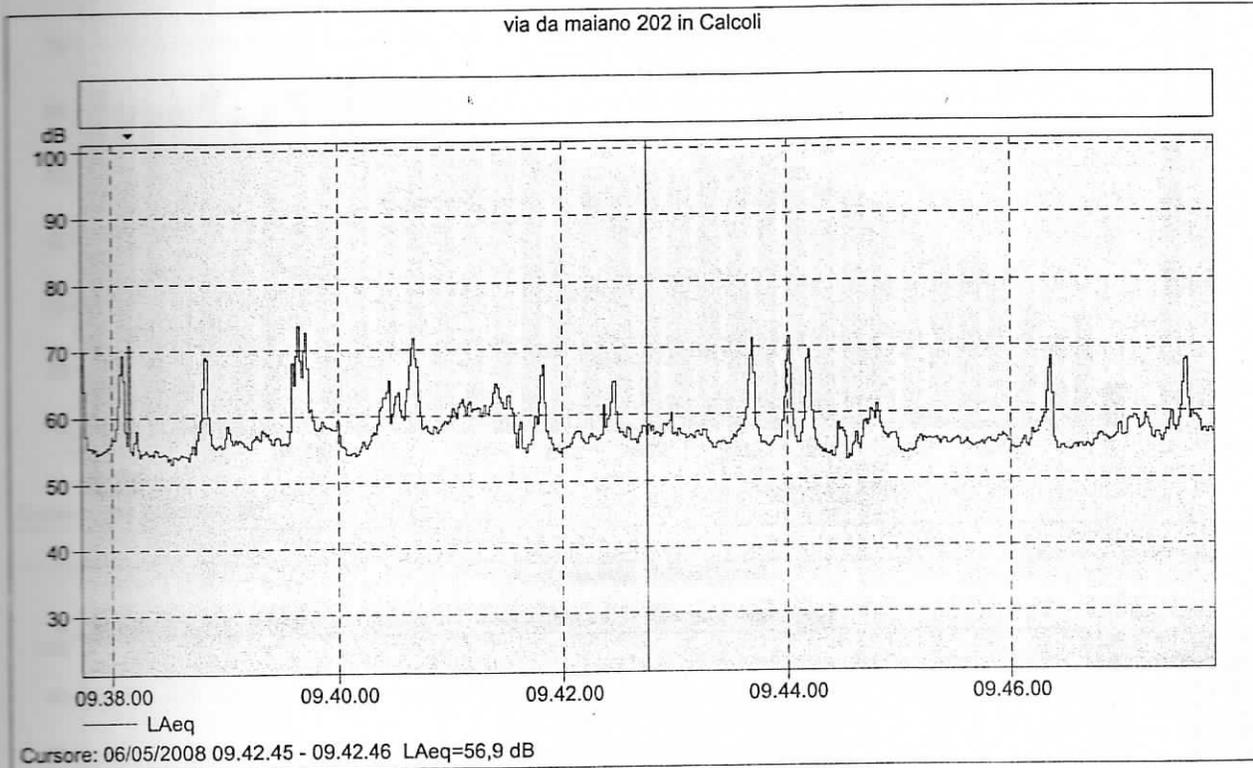


via da maiano A in Calcoli

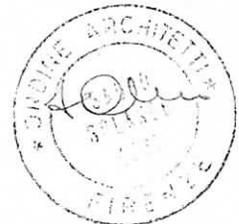


via da maiano 2

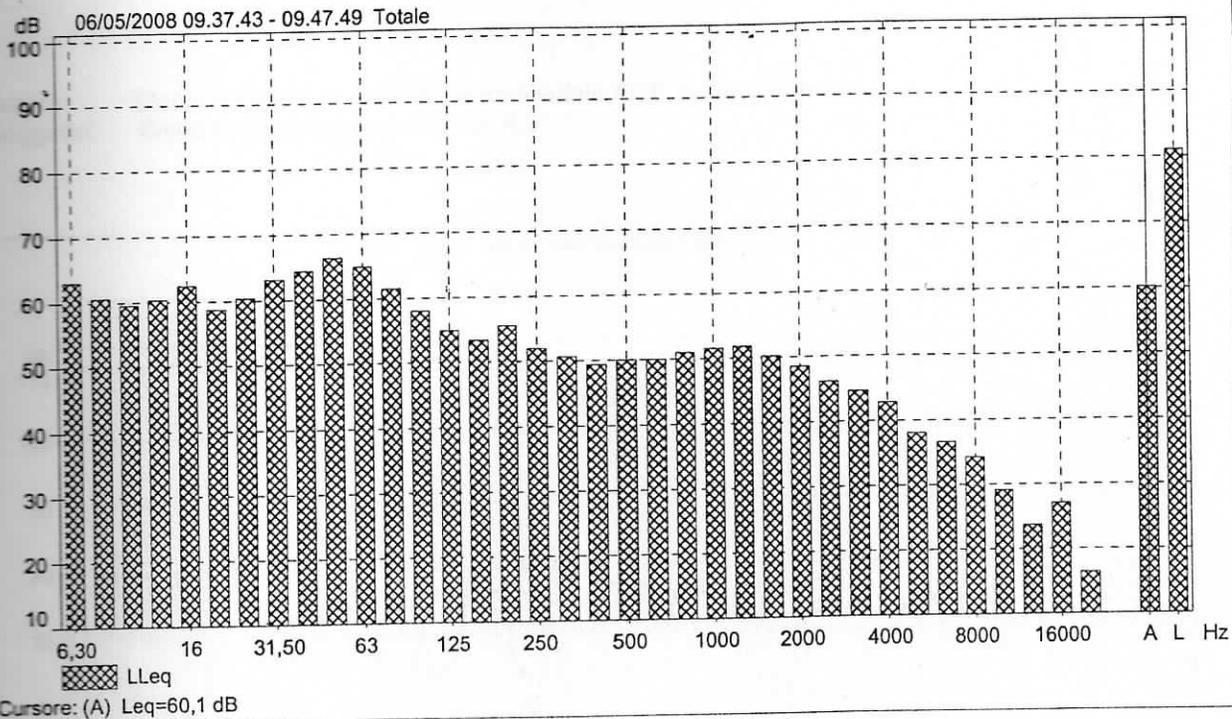
Autore: Studio Architettura e Acustica Ambientale Arch. Solange Sauro
 Soggetto: Clima acustico piano produttivo 4.3



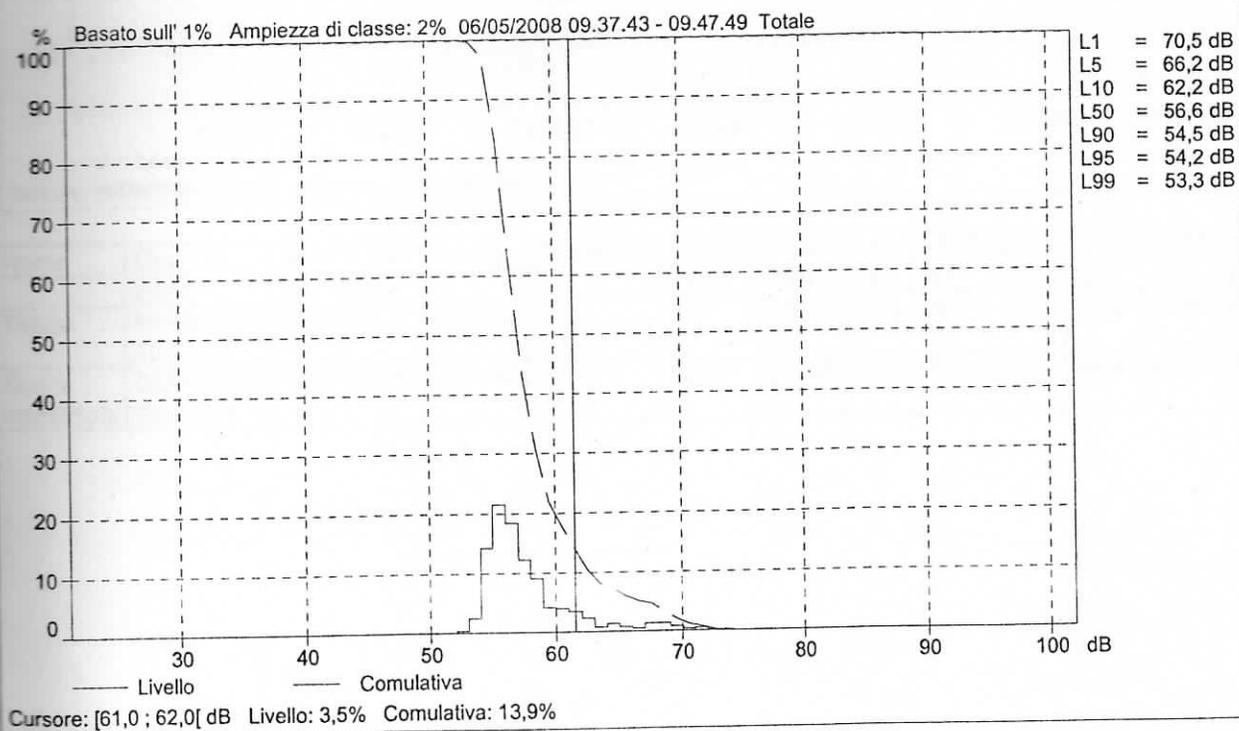
Nome	Ora	Sovr	LAeq	Durata	Commenti	LASmax	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	inizio	[%]	[dB]			[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	06/05/2008 09.37.43	0,0	60,1	0.10.06		72,5	70,5	66,2	62,2	56,6	54,5	54,2	53,3
Senza marcatore	06/05/2008 09.37.43	0,0	60,1	0.10.06		72,5	70,5	66,2	62,2	56,6	54,5	54,2	53,3



via da maiano 202 in Calcoli

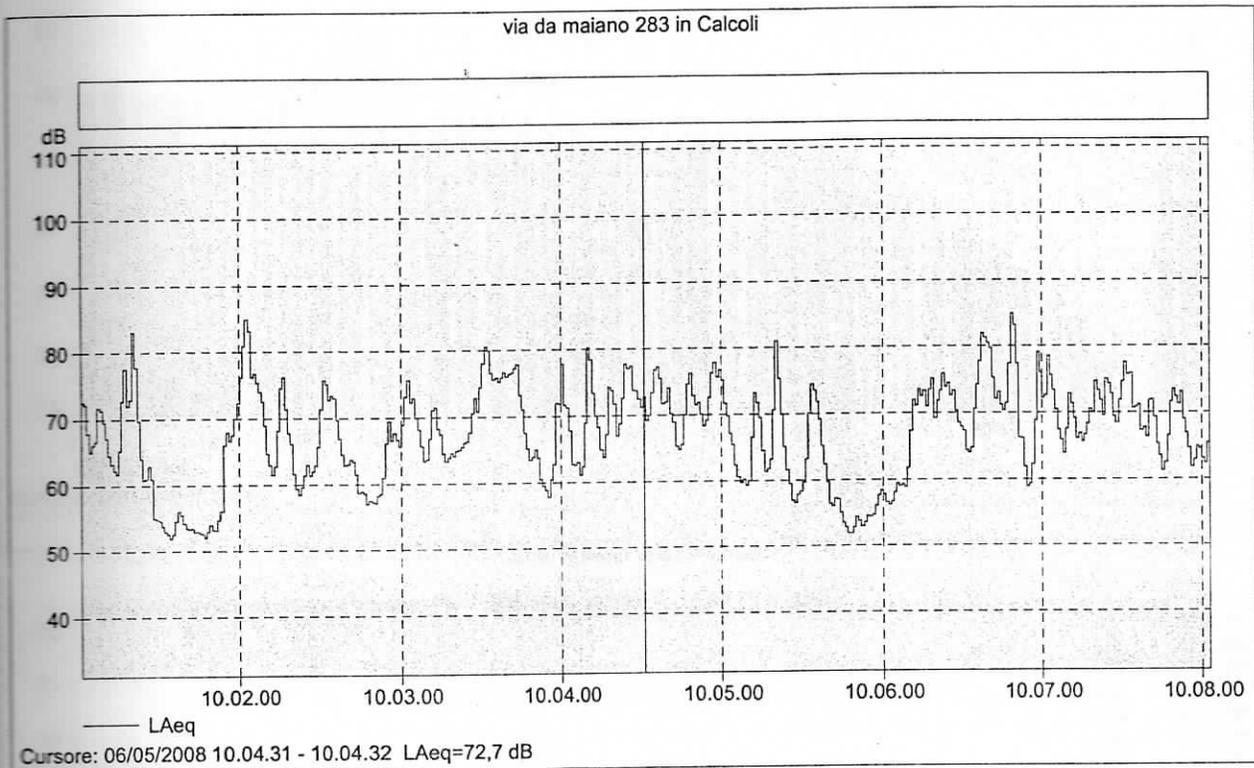


via da maiano 202 in Calcoli

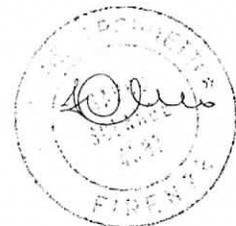


via da maiano 3

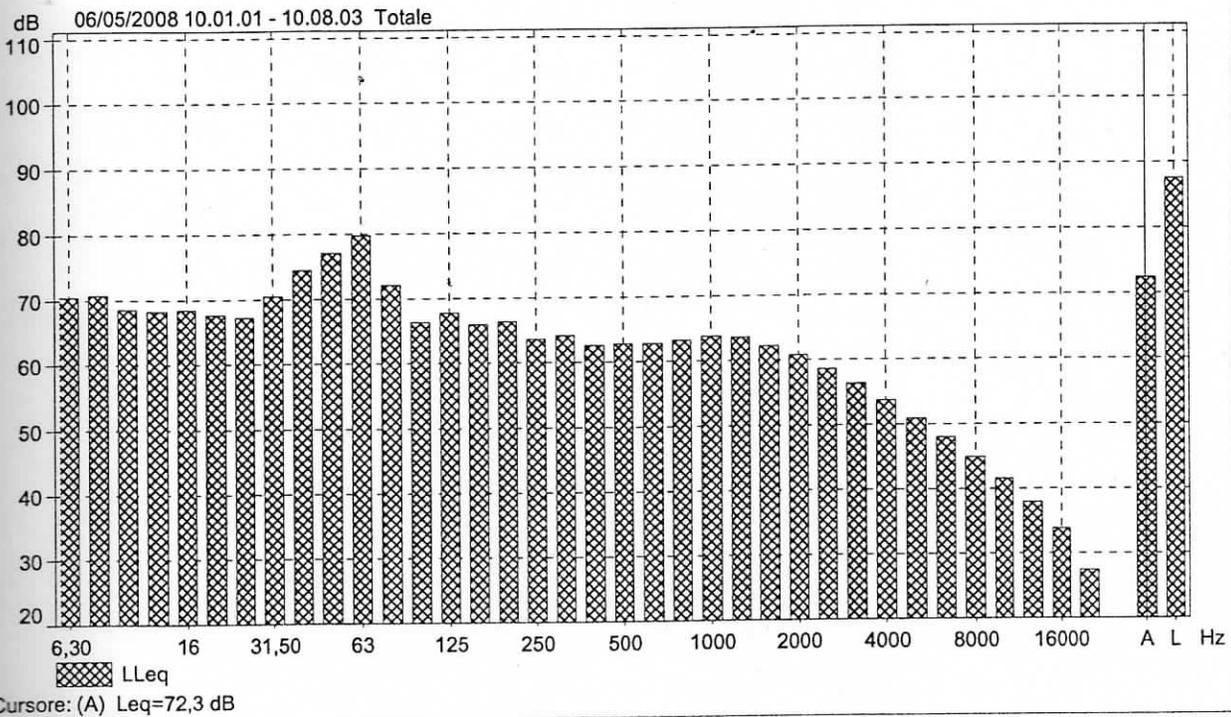
Autore: Studio Architettura e Acustica Ambientale Arch. Solange Sauro
 Soggetto: Clima acustico piano produttivo 4.3



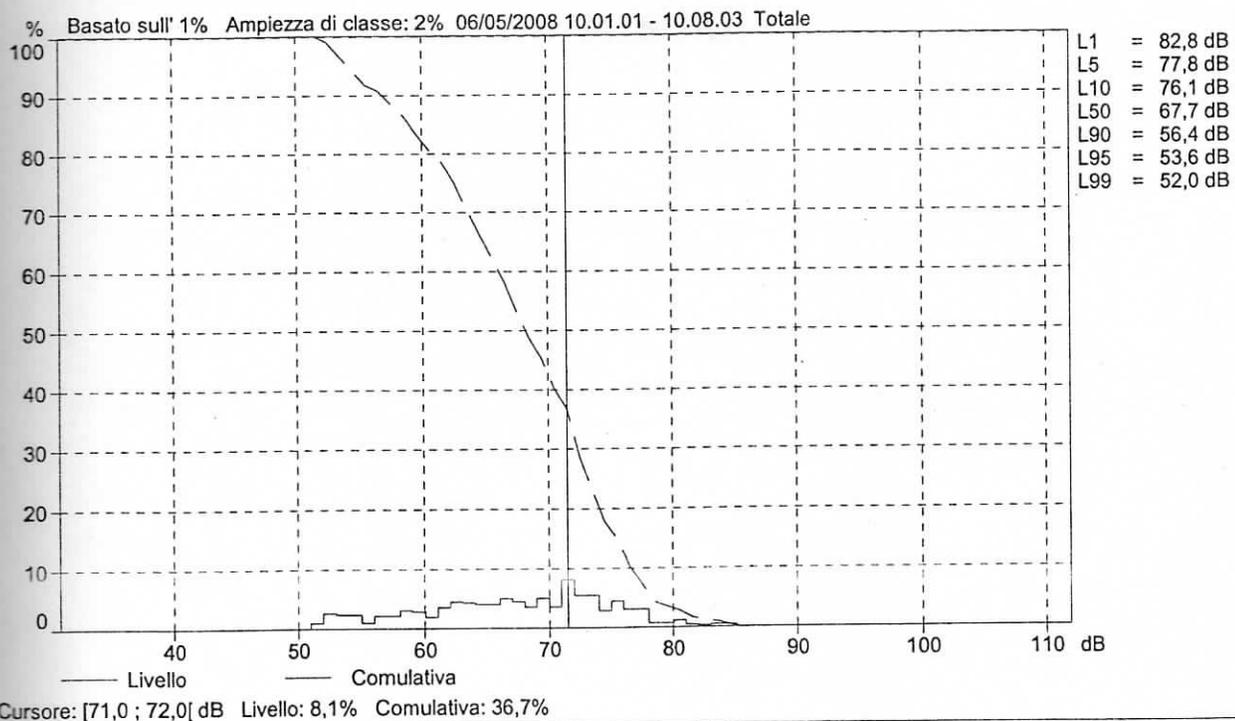
Nome	Ora	Sovr	LAeq	Durata	Commenti	LASmax	LA1	LA5	LA10	LA50	LA90	LA95	LA99
	inizio	[%]	[dB]			[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Totale	06/05/2008 10.01.01	0,0	72,3	0.07.02		83,9	82,8	77,8	76,1	67,7	56,4	53,6	52,0
Senza marcatore	06/05/2008 10.01.01	0,0	72,3	0.07.02		83,9	82,8	77,8	76,1	67,7	56,4	53,6	52,0



via da maiano 283 in Calcoli



via da maiano 283 in Calcoli



**PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DELLE POSIZIONI DI
MISURA**

