

Comune di Andria

Provincia Barletta Andria Trani

Oggetto:

Piano di Lottizzazione della maglia B5 del vigente P.R.G.
definita tra via Corato, strada di piano e maglia C1/18

tavola:

RCA

Tavola:

Relazione sulla Valutazione Previsionale di Clima Acustico
(L.N.447/1995)

Committenti:

ARTEDIL COSTRUZIONI S.a.s

ARTEDIL COSTRUZIONI
di REGANO VINCENZO & C. s.a.s.
Via Cimara, 52 - 76123 ANDRIA (BT)
Partita I.V.A. 09699250725

I Progettisti:

dott. ing. RECCHIA Antonio

Arch. STIGLIANO Marco



DATA :

Collaborazione Tecnica: dott. ing. TONDOLO Antonio



**Costruzione di Fabbricati Residenziali
Comune di Andria (BAT)**

**VALUTAZIONE PRELIMINARE
PREVENTIVA DELLE PRESTAZIONI
ACUSTICHE**

Verifica con D.P.C.M. 05/12/1997

Relazione tecnica

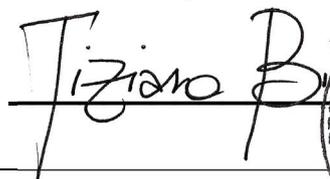
Oggetto: Lottizzazione della maglia B5 del vigente PRG del comune di Andria definita tra via Corato, strada di piano e maglia C1/18, costituita da 5 edifici ad uso residenziale ed un edificio ad uso commerciale al piano terra e residenziale ai piani superiori.

Committente: ARTEDIL COSTRUZIONI s.a.s
SANTOVITO Riccardo
LOCONTE Giacinto (eredi)
LOCONTE Francesco
LOCONTE Savino
FORTUNATO P.le

Data 18/04/2017

Il Responsabile verifiche acustiche

(Arch. Tiziano Bibbò)


Tiziano Bibbò
ARCHITETTO
Sezione A n° 980
della Provincia di Foggia

Arch. Tiziano Bibbò'
Architetto - Tecnico Competente in Acustica Bibbò Tiziano
Via Castiglione 25
Foggia (FG)
tiziano@studiobibbo.it

Copyright ACCA software S.p.A.

DATI GENERALI

Edificio

Denominazione	5 edifici ad uso residenziale ed un edificio ad uso commerciale al piano terra e residenziale ai piani superiori
Descrizione	Lottizzazione della maglia B5 del vigente PRG del comune di Andria
Indirizzo CAP - Comune	Lotto tra via Corato, strada di piano e maglia C1/18 76123 - Andria (BAT)

Committente

Nome Cognome	ARTEDIL COSTRUZIONI s.a.s SANTOVITO Riccardo LOCONTE Giacinto (eredi) LOCONTE Francesco LOCONTE Savino FORTUNATO P.le
--------------	--

Tecnico

Nome Cognome	Tiziano Bibbò
Qualifica	Architetto - Tecnico Competente in Acustica
Ragione Sociale	Arch. Tiziano Bibbo'
Codice Fiscale	BBBTZN77C11D643L
P.IVA	03639550718
Indirizzo	Via Castiglione 25
E-mail	tiziano@studiobibbo.it
Albo	Architetti
Provincia Iscrizione	FG
Numero Iscrizione	980
Iscrizione Elenco Regionale Tecnici competenti	Puglia - Provincia di Foggia

PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi della *Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"* e del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 *"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"*, è la valutazione preventiva delle prestazioni acustiche passive dei singoli elementi che andranno a comporre gli edifici.

Si è proceduto alla determinazione preventiva degli indici di valutazione di cui il citato D.P.C.M. 5/12/1997 definisce i limiti, riportati nella Tabella 1, in funzione della destinazione d'uso dell'edificio:

Tabella 1: valori limite dei parametri

	Parametri				
	R'_w (*) ≥	$D_{2m,nT,w}$ ≥	$L'_{n,w}$ ≤	L_{ASmax} ≤	L_{Aeq} ≤
Ospedali, Cliniche (cat. D)	55	45	58	35	25
Abitazioni, Alberghi (cat. A, C)	50	40	63	35	35
Scuole (cat. E)	50	48	58	35	25
Uffici, palestre, negozi (cat. B, F, G)	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

I dati dei materiali e la configurazione geometrica dei singoli appartamenti mi è stata direttamente fornita dal committente e dai tecnici che hanno progettato l'edificio.

Una volta determinati gli indici dei singoli elementi dei vari appartamenti nelle fasi successive si potrà:

- 1) valutare la prestazione acustica previsionale delle singole unità immobiliari in fase di relazione
- 2) verificata in base a misure effettuate al termine dell'opera così come previsto dal DPCM 05/12/1997.

Ai sensi del DPCM è infatti da intendersi come collaudo la verifica strumentale in opera finale e non un calcolo acustico il quale resta in ogni caso una valutazione progettuale previsionale delle prestazioni acustiche dei vari immobili.

Tutte le fasi che convergono nel processo realizzativo dell'opera sono determinanti ai fini del risultato acustico: la progettazione, l'esecuzione dei lavori, la posa in opera dei materiali, la direzione dei lavori, le eventuali verifiche in corso d'opera, ecc. In fase progettuale risulta, quindi, di particolare importanza realizzare uno studio previsionale dei requisiti acustici passivi che riesca a stimare al meglio possibile le prestazioni da riscontrare a fine lavori.

Per ottenere in opera valori paragonabili ai risultati definiti nel progetto, è di fondamentale importanza che il progetto stesso descriva con adeguato dettaglio i particolari costruttivi e le modalità di corretta esecuzione dei lavori e che nella fase realizzativa di cantiere vengano messi in atto gli opportuni controlli. Ciò per evitare che errori di posa possano comportare scostamenti, anche rilevanti, tra valutazione previsionale e risultato finale.

NORMATIVA

LEGGE n. 447, 26.10.95 - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

DPCM 5.12.97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

UNI EN 12354-1 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti.

UNI EN 12354-2 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico al calpestio tra ambienti.

UNI EN 12354-3 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea.

UNI/TR 11175 - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale.

UNI EN ISO 717-1 - Isolamento acustico per via aerea.

UNI EN ISO 717-2 - Isolamento del rumore di calpestio.

UNI 11173 - Finestre, porte e facciate continue - Criteri di scelta in base alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al vento, trasmittanza termica ed isolamento acustico.

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 3150, 22.05.1967 - Limiti per il tempo di riverberazione con riferimento all'edilizia scolastica.

Decreto Ministeriale 18.12.75 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica.

UNI 11532 - Acustica in edilizia. Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati.

LEGGE n. 88, 07.07.09, - Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008.

UNI 11367 - Classificazione acustica delle unità immobiliari. Procedura di valutazione e verifica in opera.

UNI EN ISO 16283-1 - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea.

UNI EN ISO 18233 - Applicazione di nuovi metodi di misurazione per l'acustica negli edifici e ambienti interni.

UNI EN ISO 15186-2 - Misurazione mediante intensità sonora dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera.

UNI EN ISO 10052 - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea, del rumore da calpestio e della rumorosità degli impianti. Metodo di controllo.

UNI EN ISO 16032 - Misurazione del livello di press. sonora di impianti tecnici in edifici. Metodo tecnico progettuale.

UNI EN ISO 3382-1 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Sale da spettacolo.

UNI EN ISO 3382-2 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Tempo di riverberazione negli ambienti ordinari.

UNI EN ISO 3382-3 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti. Open space.

UNI 11296 - Linee guida per la progettazione, la selezione, l'installazione e il collaudo dei sistemi per la mitigazione ai ricettori del rumore originato da infrastrutture di trasporto.

UNI 8199 - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione. Linee guida contrattuali e modalità di misurazione.

UNI 8290-1 + A122 - Edilizia residenziale. Sistema tecnologico, classificazione e terminologia.

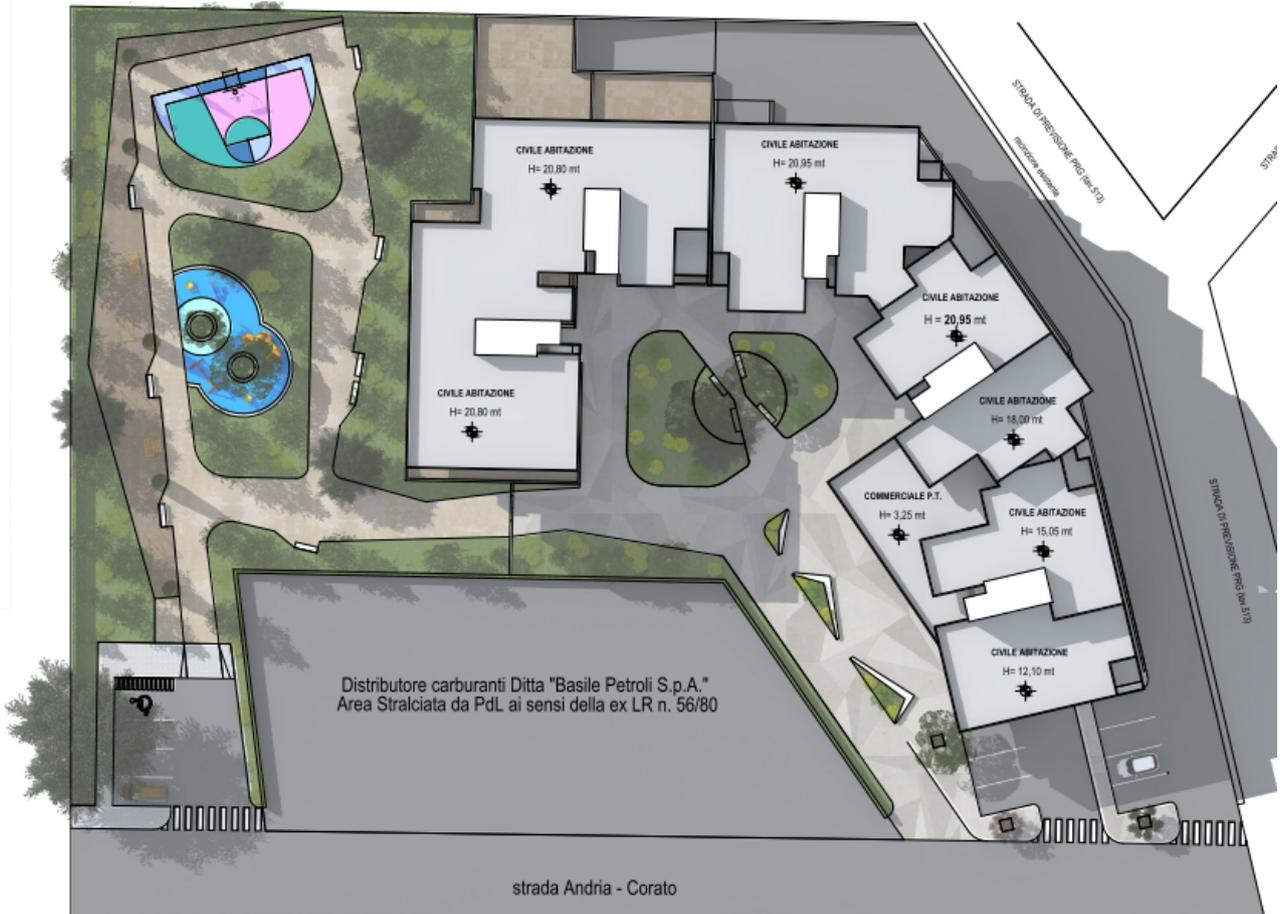
UNI 8369-1 Edilizia - Chiusure verticali, classificazione e terminologia.

UNI 8369-2 Edilizia - Pareti perimetrali verticali, classificazione e terminologia.

ISO 15186-2 Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements using sound intensity.

CEI EN 60268-16 Apparecchiature per sistemi elettroacustici.

PLANIMETRIA



IMPIANTI

Gli impianti sono classificati, a seconda delle modalità temporali di funzionamento (DPCM 5-12-97), in:

- **Servizi a funzionamento discontinuo:** impianti fissi il cui livello sonoro emesso non sia costante nel tempo e caratterizzato da brevi periodi di funzionamento rispetto al tempo di inattività durante l'arco di una giornata; rientrano in questa tipologia gli impianti sanitari (scarichi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetteria), gli ascensori, i montacarichi e le chiusure automatiche, il cui parametro di riferimento è L_{ASmax} , livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow.

- **Servizi a funzionamento continuo:** impianti fissi il cui livello sonoro emesso nel tempo sia essenzialmente costante; rientrano in questa tipologia gli impianti di riscaldamento, climatizzazione, ricambio d'aria, estrazione forzata, il cui parametro di riferimento è L_{Aeq} , livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

I valori limite di tali parametri cambiano in funzione della destinazione d'uso dell'edificio e sono indicati nella Tabella 1.

La misura è eseguita nell'ambiente con livello di rumore più elevato e diverso da quello in cui si trova la sorgente, infatti i limiti imposti dal DPCM non sono riferiti agli impianti, ma al rumore che propagano nell'edificio.

Di seguito gli interventi realizzati per prevenire e/o ridurre il disturbo verso gli utenti dell'edificio.

Tubazioni (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Il tubo è sconnesso dall'elemento solido (parete o solaio) attraverso la sistemazione di materiale smorzante e fissato al muro con "collari" muniti di elemento insonorizzante.
- A monte dell'impianto è installato un riduttore di pressione.
- I rubinetti sono dotati di elementi "rompi-getto".
- All'interno dei tubi è utilizzata una valvola che estingue lentamente il flusso d'acqua.
- Presso le valvole di condotta è installata una camera d'aria ad assorbimento d'urto.
- Le tubazioni sono inserite in appositi cavedi con adeguato potere fonoisolante.

Scarichi (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Non sono utilizzate connessioni rigide con le strutture.
- La sezione del collettore è aumentata per ridurre la velocità di deflusso delle acque.
- Sono evitate le pendenze elevate del tubo di collegamento fra sifone e colonna di scarico, per ridurre i tipici "gorgoglii".

Ascensori (tipo di funzionamento: Discontinuo)

Interventi:

- Il vano ascensore è realizzato con pareti in muratura ad elevata massa aerica.
- Il motore di sollevamento è montato su supporti antivibranti in apposito locale.
- Il vano ascensore non è in prossimità di locali in cui è richiesta particolare tranquillità.
- Le porte di ingresso situate vicino alle porte di sbarco dell'ascensore sono sigillate opportunamente.

Impianti di riscaldamento (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Le tubazioni sono dotate di giunti elastici e ancoraggi flessibili.
- Gli elementi termo-radianti hanno un collegamento elastico con la tubatura.
- Gli elementi termo-radianti hanno un supporto elastico per l'ancoraggio alla parete o al solaio.
- La centrale termica è collocata all'esterno.
- La centrale termica è collocata in un locale di servizio.
- La centrale termica è delimitata da strutture ad elevato potere fonoisolante.
- La centrale termica è montata su supporti antivibranti.
- La canna fumaria è collegata alla caldaia con un elemento elastico.
- La canna fumaria è coibentata in acciaio e ancorata con supporti antivibranti alle pareti.

Impianti di condizionamento (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Gli impianti sono posizionati in luoghi dove l'impatto è minore.
- Le staffe di supporto dell'impianto sono provviste di idonei giunti antivibranti.
- I macchinari sul tetto sono isolati con barriere antirumore.

Impianti elettrici (tipo di funzionamento: Continuo)

Interventi:

- Le cassette elettriche e i quadri elettrici non sono posizionati sui due lati di una stessa parete di divisione tra appartamenti in corrispondenza l'uno dell'altro.

Simboli

R	Potere fonoisolante di un elemento [dB]
R'	Potere fonoisolante apparente [dB]
ΔR_i	Incremento del potere fonoisolante mediante strati aggiuntivi per l'elemento i [dB]
R_w	Indice di valutazione del potere fonoisolante (EN ISO 717-1) [dB]
ΔR_w	Indice di valutazione dell'incremento del potere fonoisolante (EN ISO 717-1) [dB]
R'_w	Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente (EN ISO 717-1) [dB]
C	Termine di adattamento allo spettro 1 (EN ISO 717-1) [dB]
C_{tr}	Termine di adattamento allo spettro 2 (EN ISO 717-1) [dB]
T_{60}	Tempo di riverberazione in cui l'energia sonora decresce di 60 dB dopo lo spegnimento della sorgente sonora [s]
L_n	Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato [dB]
$L_{n,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato [dB]
$L'_{n,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato, in opera (EN ISO 717-2) [dB]
$L'_{nT,w}$	Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, in opera [dB]
ΔL_n	Attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato di un rivestimento di pavimentazione [dB]
$\Delta L_{n,w}$	Indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato dovuto ad un rivestimento di pavimentazione (EN ISO 717-2) [dB]
C_1	Termine di adattamento allo spettro per il rumore da calpestio (EN ISO 717-2) [dB]
$D_{nT,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione [dB]
$D_{2m,nT,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione (EN ISO 717-1) [dB]
$D_{n,e}$	Isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi di edificio [dB]
$D_{n,e,w}$	Indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi di edificio [dB]
K	Termine di correzione per la trasmissione laterale [dB]
ΔL_{fs}	Differenza di livello di pressione sonora in facciata che dipende dalla forma della facciata, dall'assorbimento acustico delle superfici aggettanti (balconi) e dalla direzione del campo sonoro (UNI EN 12354-3, Appendice C)
L_{ASmax}	Livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow [dB]
L_{Aeq}	Livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A [dB]

Definizioni

Ambiente abitativo: porzione di unità immobiliare completamente delimitata destinata al soggiorno e alla permanenza di persone per lo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso.

Ambiente accessorio o di servizio: Porzione di unità immobiliare (se di utilizzo individuale) o di sistema edilizio (se di utilizzo comune o collettivo) con funzione diversa da quella abitativa ovvero non destinato allo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso. Sono ambienti accessori gli spazi completamente o parzialmente delimitati destinati al collegamento degli ambienti abitativi ed alla distribuzione orizzontale e verticale all'interno del sistema edilizio, nonché gli spazi destinati a deposito, immagazzinamento e rimessaggio. Sono ambienti di servizio gli spazi completamente delimitati destinati ad ospitare elementi tecnici connessi con il sistema edilizio, (per esempio vani ascensore, vani scala, ecc), e quelli specializzati a fornire servizi richiesti da particolari attività degli utenti, quali i servizi igienici, i locali tecnici degli edifici, i ripostigli anche interni all'unità abitativa, ecc.

Ambiente verificabile acusticamente: ambiente abitativo di dimensioni sufficienti a consentire l'allestimento di misurazioni in conformità ai procedimenti di prova e valutazione descritti nelle pertinenti parti della serie UNI EN ISO 140 per la determinazione dei livelli prestazionali acustici in opera.

Edificio: sistema edilizio costituito dalle strutture esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti, dispositivi tecnologici ed eventuali arredi che si trovano al suo interno. La superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici. L'edificio può essere composto da una o più unità immobiliari.

Facciata: Chiusura di un ambiente che delimita lo spazio interno da quello esterno; può essere orizzontale, verticale o inclinata e può essere caratterizzata dalla compresenza di elementi opachi e trasparenti, con o senza elementi per impianti e sistemi di oscuramento, ventilazione, sicurezza, controllo o altre attrezzature esterne.

Indice di valutazione dell'isolamento acustico per via aerea negli edifici: Numero unico di valutazione della grandezza descrittiva dell'isolamento acustico per via aerea negli edifici. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 717-1.

Indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio negli edifici: Numero unico di valutazione della grandezza descrittiva del livello di rumore di calpestio negli edifici. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 717-2.

Isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, D_{nT} : Differenza tra le medie spazio-temporali dei livelli di pressione sonora prodotti in due ambienti da una sorgente posta in uno degli stessi, normalizzato rispetto al valore di riferimento del tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-4.

Isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione, $D_{2m,nT}$: Differenza tra il livello di pressione sonora all'esterno alla distanza di 2 m dalla facciata e la media spazio-temporale del livello di pressione sonora nell'ambiente ricevente, normalizzato rispetto al valore del tempo di riverberazione dell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-5.

Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico, L'_n : Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'area di assorbimento acustico equivalente di riferimento nell'ambiente ricevente. Questa grandezza è determinata in conformità alla UNI EN ISO 140-7.

Impianto a funzionamento continuo: impianto il cui livello sonoro emesso nel tempo sia essenzialmente costante; rientrano in questa tipologia gli impianti di climatizzazione, ricambio d'aria, estrazione forzata.

Impianto a funzionamento discontinuo: impianti fissi il cui livello sonoro emesso non sia costante nel tempo e caratterizzato da brevi periodi di funzionamento rispetto al tempo di inattività durante l'arco di una giornata; rientrano in questa tipologia gli impianti sanitari, di scarico, gli ascensori, i montacarichi e le chiusure automatiche.

Intervento edilizio: Ogni lavorazione o opera che modifichi in tutto o in parte un edificio esistente o che porti alla realizzazione di una nuova costruzione.

Partizione: Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso delimitando le diverse unità immobiliari e gli ambienti accessori e di servizio di uso comune o collettivo.

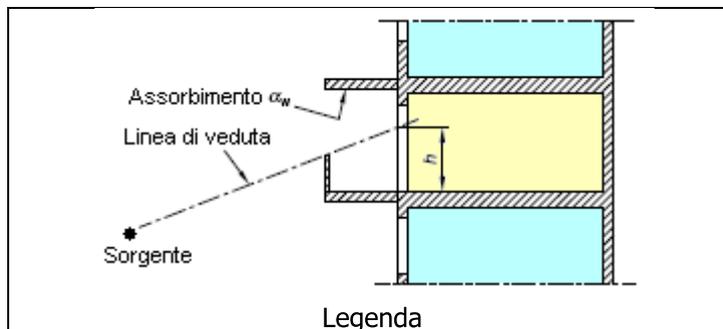
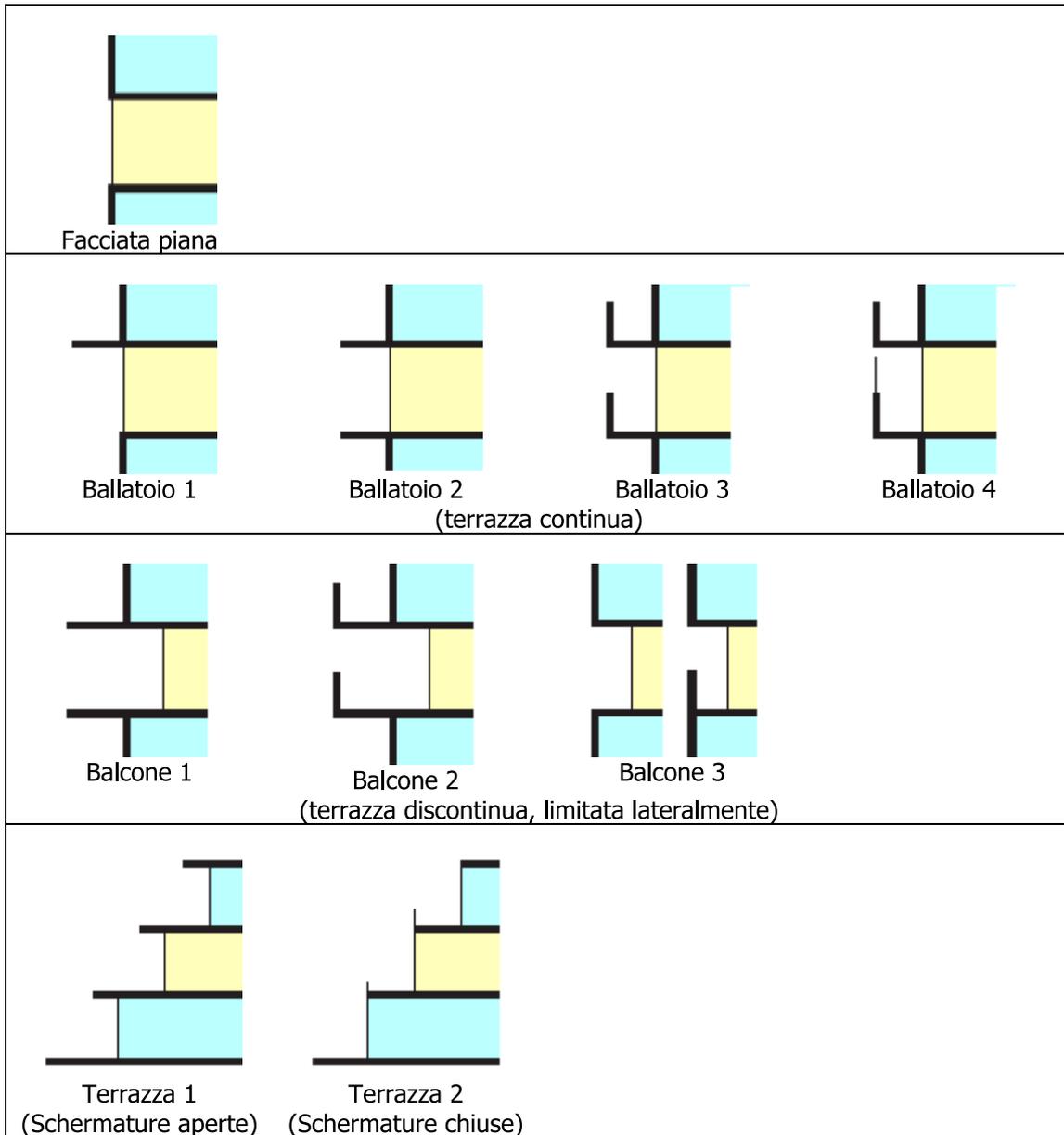
Ristrutturazione edilizia: Opere di revisione parziale o totale dell'edificio esistente anche con variazione di forma o di sagoma, o di volume, o di superficie e risanamento conservativo con o senza opere e variazione di destinazione d'uso. Sono interventi di ristrutturazione edilizia anche le opere di demolizione e ricostruzione integrale ("con stessa volumetria e sagoma di quello preesistente") o, comunque, le opere che portano alla realizzazione di un immobile in tutto o in parte differente dall'originale.

Sistema edilizio: Insieme strutturato di unità ambientali e di unità tecnologiche.

Unità immobiliare, UI: Porzione di fabbricato, o un fabbricato, o un insieme di fabbricati ovvero un'area che, nello stato in cui si trova e secondo l'utilizzo locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale.

Verifica acustica: Verifica strumentale delle prestazioni acustiche degli elementi tecnici di un edificio, da eseguire in opera, nel rispetto delle vigenti normative tecniche, negli ambienti verificabili acusticamente delle varie unità immobiliari dell'edificio stesso.

Tipi di forma della facciata



TIPOLOGIE DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

Pareti

Parete M03 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Muro di divisione tra appartamenti
Composizione	Termolaterizio 10 + lana di vetro mupan 5+5 cm interrotto da una lastra in EPDM + Termolaterizio 10
Origine Dati	Parete doppia - Laterizio $R_w = 16 \log m' + 10$ [$80 \leq m' \leq 400 \text{ kg/m}^2$]Fonte: Laboratori Italian iIntercapedine con spessore di almeno 5 cm riempita, anche parzialmente, con materiale poroso o fibroso fonoassorbente.
Note	Cert. n. 189097 del 29/10/2004, Istituto Giordano (URSA).
Spessore	30.0 cm
Massa Superficiale	232.0 kg/m ²
R_w	58.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Parete PA.LA.D.001 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Tramezzi Interni
Composizione	Parete in mattoni forati da 8 cm (8x25x25), foratura 60% a fori orizzontali, densità 2000 kg/m ³ , intonacata con 1.5 cm di malta M3 su ambo i lati, giunzioni dei mattoni con malta in orizzontale ed in verticale.
Origine Dati	Cert. n. 4, laboratorio dell'Università di Parma (ANDIL).
Note	Ultimata da 12 giorni.
Spessore	11.0 cm
Massa Superficiale	136.0 kg/m ²
R_w	42.5 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	32.4	29.7	29.3	30.6	33.2	35.1	36.9	39.3	40.0	40.8	42.7	44.9	45.9	46.9	47.8	49.7

Parete PA.LA.702 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Muro Esterno
Composizione	Muratura pesante in laterizio da 40 cm
Origine Dati	Formula legge della massa + correzioni
Note	-
Spessore	40 cm
Massa Superficiale	270.0 kg/m ²
R_w	58.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	54.1	51.5	49.2	46.7	48.3	48.8	50.0	51.4	54.1	57.5	61.4	62.2	63.0	61.8	62.0	62.3

Parete PA02 (Pareti in laterizio)

Descrizione	Muratura verso giunto tecnico (per ogni singolo lato)
Composizione	Monostrato in laterizio termico pesante da 30 cm
Origine Dati	Parete singola - C.E.N. $R_w = 37.5 \log m' - 44$ [$m' \geq 150 \text{ kg/m}^2$]Fonte: C.E.N. (UNI EN 12354-1:2002 - UNI/TR 11175)Nella formula è compreso un fattore cautelativo uguale a -2 dB.
Note	-
Spessore	31.5 cm
Massa Superficiale	255.0 kg/m ²
R_w	46.2 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	32.4	29.7	29.3	30.6	33.2	35.1	36.9	39.3	40.0	40.8	42.7	44.9	45.9	46.9	47.8	49.7

Solai

Solaio SO.LC.D.001 (Solai in laterocemento)

Descrizione	S01 Solaio Interpiano + Pavimento galleggiante
Composizione	Solaio 25 cm + Massetto portaimpanti alleggerito da 7 mm + tappetino acustico ISOLGOMMA da 8 mm + Massetto autolivellante e sottopavimento per un totale di 7 cm + pavimento
Origine Dati	Solaio in laterocemento $R_w = 23 \log m' - 8$ [250 ≤ m' ≤ 500 kg/m ²]Fonte: Laboratori Italiani Solaio monolitico in cemento armato $L_{n,w} = 155 - 30 \log m'$ [100 ≤ m' ≤ 600 kg/m ²]Fonte: I.E.N. G.FerrarisTale formula è ottenuta dall'elaborazione di dati sperimentali.
Note	Solaio nudo - 55,0 dB R'w - 72,8 dB L'nw
Spessore	42.8 cm
Massa Superficiale	550.0 kg/m ²
R_w	63.0 dB - Rustico 58 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

L_{n,w} 45.0 dB - Rustico 73 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ln,i (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Solaio S02 (Solai in laterocemento)

Descrizione	S02 Solaio Copertura
Composizione	Solaio 25 cm + Styrodur 5 cm + Massetto per pendenze 14 cm + impermeabilizzante 4+4 pari a 8 mm + Massetto e pavimento per un totale di 10 cm
Origine Dati	Solaio monolitico in cemento armato $L_{n,w} = 155 - 30 \log m'$ [100 ≤ m' ≤ 600 kg/m ²]Fonte: I.E.N. G.FerrarisTale formula è ottenuta dall'elaborazione di dati sperimentali.
Note	-
Spessore	55.3 cm
Massa Superficiale	752.0 kg/m ²
R_w	57.9 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

L_{n,w} 68.7 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ln,i (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Serramenti

Serramento F01

Descrizione	F01 Infisso
Composizione	Infisso con telaio in legno di pino da 68 mm + doppio vetro stratificato basso emissivo ed argon 33.1/15/33.1 Pellicola PVB nei vetro - dB richiesti 38
Origine Dati	Scheda Tecnica produttore
Note	-
Spessore	7 cm
Massa Superficiale	
R_w	38.0 dB (minimo)

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Porte

Porta PO.001

Descrizione	P01 - Porta verso vano scala
Composizione	Porta "Padilla", classe REI/RF 120, dotata di kit acustico KA7 (guarnizione di anta, guarnizione di telaio, guarnizione intumescente acustica telaio).
Origine Dati	Cert. n. ME06/030A/99 del 29/02/2000 (UNI EN ISO 140-3), CSI.
Note	-
Spessore	1.9 cm
Massa Superficiale	32.8 kg/m ²
R_w	43.0 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Ri (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pavimenti

Pavimento PG01

Descrizione	PG01 - Pavimento galleggiante FONAS 31 da 8 mm della ISOVER
Composizione	Tappetino Acustico ISOLGOMMA da 8 mm + massetto superiore da 7 cm con massa 2100 kg/mc
Origine Dati	DL _{n,w} e DL _{n,i} in bande di terze di ottava calcolati in base al massetto in calcestruzzo con Massa Superficiale 147.0 kg/m ² e Strato Resiliente con Rigidity Dinamica 32.0 MN/m ³ [formule UNI/TR 11175:2005 (28) e UNI EN 12354-2:2002 (C.1)].
Note	-
Spessore	0.0 cm
Massa Superficiale	100.0 kg/m ²
DR_w	32.0 MN/m ³ (Funzione dello strato resiliente e della struttura di base)

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DRi (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

DL_{n,w} 27.8 dB

Freq.(Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
DL _{n,i} (dB)	3.8	6.7	9.9	12.8	15.7	18.8	21.9	24.8	27.8	30.9	33.8	36.7	39.9	42.8	45.7	48.8

ASSEVERAZIONE
*di compatibilità dell'insediamento rispetto all'art. 8 della Legge
Quadro sull'inquinamento acustico L. 447/95*

Oggetto: Progetto acustico per la Lottizzazione della maglia B5 del vigente PRG del comune di Andria definita tra via Corato, strada di piano e maglia C1/18, costituita da cinque edifici ad uso residenziale ed un edificio ad uso commerciale al piano terra e residenziale ai piani superiori.

- *Proprietà:* **ARTEDIL COSTRUZIONI s.a.s**
 SANTOVITO Riccardo
 LOCONTE Giacinto (eredi)
 LOCONTE Francesco
 LOCONTE Savino
 FORTUNATO P.le

Il sottoscritto Arch. Tiziano Bibbò, con studio in Foggia alla via Castiglione n. 25, iscritto all'Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Foggia n. 980, in qualità di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art.2, commi 6 e 7, della legge 26 ottobre 1995 n.447 e s.m.i. iscritto nell'Albo della Provincia di Foggia, con Determina del Responsabile del Settore Ambiente n.2040/6.15 del 14 luglio 2011, e progettista in acustica incaricato dei costruendi fabbricati di cui all'oggetto, consapevole delle sanzioni penali previste nel caso dichiarazione mendace, o non rispondente a verità

DICHIARA

- o *che nel progetto verranno valutati e considerati tutti gli accorgimenti tecnici e tecnologici in modo da garantire la conformità alle caratteristiche acustiche dell'edificio secondo la L. 447/95 art. 2 co. 1 lett. b) previste dai DPCM 5/12/1997 e dal DPCM 14/11/1997, e in particolare che l'edificio è:*
 - *classificato in categoria A, come da tabella A del DPCM 5/12/1997*
 - *soddisfa ai requisiti acustici passivi degli edifici di cui alla tabella B del DPCM 5/12/1997*
- o *che la progettazione dell'involucro esterno, dei divisori orizzontali e verticali e degli impianti tecnologici del costruendo immobile sarà effettuata ai sensi del D.P.C.M. 5/12/1997 nel rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici;*
- o *che a seguito della progettazione e la realizzazione dell'immobile saranno eseguiti i collaudi a acustici in opera come da D.P.C.M. 5/12/97*

Foggia, li 18/04/2017



Il tecnico incaricato

Arch. Tiziano Bibbò

Allegato: Determina di abilitazione quale Tecnico Competente in Acustica

Progettazione tecnica Preliminare - Pag. 15



PROVINCIA DI FOGGIA

DETERMINA DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AMBIENTE

N. 2040/6.15/Reg. Deter.

Foggia, 14/07/2011

OGGETTO: Iscrizione nell'albo regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale nella Provincia di Foggia L. 447/95 e successive modifiche e integrazioni.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Premesso che:

la legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995 istituisce all'art. 2, comma 7, la figura del "tecnico competente" in acustica e stabilisce che l'attività definita al comma 6 dello stesso articolo, "può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e da almeno due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario";

il comma 6 del citato art. 2 definisce tecnico competente "la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere le relative attività di controllo. Il tecnico competente deve essere in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario ad indirizzo scientifico ovvero del diploma di laurea ad indirizzo scientifico". I successivi commi 8 e 9 dispongono, che le "attività di cui al comma 6 possono essere svolte altresì da coloro che, in possesso del diploma di scuola media superiore, siano in servizio presso le strutture pubbliche territoriali e vi svolgano la propria attività nel campo dell'acustica ambientale, alla data di entrata in vigore della presente legge e successive modifiche ed integrazioni. I soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da quelli che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo".

con il D.P.C.M. 31 marzo 1998 è stato approvato l'atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della n. 447 del 26/10/1995 che definisce le modalità di presentazione delle domande e di esame delle stesse;

la legge regionale 12 febbraio 2002, n. 3 ha dettato le norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico che all'art. 4, lettera f) attribuisce alla Regione la tenuta e l'aggiornamento su base semestrale dell'albo dei tecnici competenti alle misurazioni fonometriche di cui all'art. 2 della legge 447/95;

la legge regionale 14 giugno 2007, n. 17 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale", all'art. 5 stabilisce che la tenuta e gestione dell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui alla L. 447/95, già

attribuita alla Regione ai sensi dell'art. 4 della legge regionale 12 febbraio 2002, n. 3 (Norme di indirizzo per il coordinamento e la riduzione dell'inquinamento acustico), a decorrere dal 1 luglio 2007 è attribuita alla competenza delle Province;

la stessa L.R. n. 17/2007 stabilisce che per l'iscrizione all'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale, allo svolgimento di prestazioni relative ad attività in materia di acustica ambientale previsto dall'art. 2 della L. 447/95 è equiparata la frequenza e il superamento con profitto di corsi di perfezionamento per laureati ovvero di corsi di formazione post-diploma tecnico-scientifico, nei cui programmi siano previste attività teoriche e pratiche in tutti i campi dell'acustica, organizzati dagli ordini professionali ovvero da enti di formazione legalmente riconosciuti;

l'ufficio ha esaminato le domande presentate e ha verificato il possesso dei requisiti prescritti per i seguenti tecnici:

Cognome	Nome	Data di nascita	Luogo di nascita	Residenza	Indirizzo
De Pasquale	Pasquale Francesco	19/11/1984	San Giovanni Rotondo	Manfredonia	Parco Calabria - 3
Carelli	Sergio	07/05/1956	Torino	Foggia	Viale Mahatma Gandhi, 65
Coccia	Fabio	21/04/1979	San Severo	San Severo	Via G. Amendola, 6
Casciano	Vito Antonio	20/10/1980	Lucera	Lucera	Via Scarano, 151
Bibbò	Tiziano	11/03/1977	Foggia	Foggia	Via G. De Troia, 35
Dattoli	Nicola	20/03/1978	Foggia	Foggia	Via Napoli, Pod. 110

Considerato che il presente atto non comporta impegno di spesa.

Vista la documentazione acquisita agli atti di questo Ufficio;

Visto il bilancio di previsione dell'esercizio finanziario 2011, redatto in conformità alla normativa vigente, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 32 del 27/06/2011;

Visto il Decreto Presidenziale n° 19 del 15/06/2009, con il quale è stato conferito al dott. Giovanni D'Attoli la Direzione del Settore dell'Ambiente così come previsto nell'ambito dell'Area 3 (Sviluppo del Territorio e Tutela Ambientale) per la durata di due anni a decorrere dal 1° luglio 2009;

Vista la deliberazione di Giunta Provinciale n. 189 del 27/07/2010 con la quale sono stati individuati i responsabili dei Servizi Provinciali, con attribuzione agli stessi del potere di assumere atti di gestione per l'esercizio finanziario 2010;

Vista la deliberazione di G.P. n. 190 del 27/07/2010 con la quale è stato approvato il Piano

Esecutivo di gestione per l'esercizio finanziario 2010;

Visto il Regolamento di contabilità;

Visto lo Statuto dell'Ente;

DETERMINA

- l'iscrizione all'albo regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale nella Provincia di Foggia dei tecnici sottolencati, ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e successive modifiche e integrazioni, secondo il numero progressivo di seguito riportato:

N	Cognome	Nome	Data di nascita	Luogo di nascita	Residenza	Indirizzo
29	De Pasquale	Pasquale Francesco	19/11/1984	San Giovanni Rotondo	Manfredonia	Parco Calabria - 3
30	Carelli	Sergio	07/05/1956	Torino	Foggia	Viale Mahatma Gandhi, 65
31	Coccia	Fabio	21/04/1979	San Severo	San Severo	Via G. Amendola, 6

32	Casciano	Vito Antonio	20/10/1980	Lucera	Lucera	Via Scanaro, 151
33	Bibbò	Tiziano	11/03/1977	Foggia	Foggia	Via G. De Troia, 35
34	Dattoli	Nicola	20/03/1978	Foggia	Foggia	Via Napoli, Pod. 110

- di pubblicare il presente provvedimento sul B.U.R.P., all'Albo Pretorio e all'Albo on-line della Provincia di Foggia e di trasmetterlo all'Assessorato Ambiente, Settore Ecologia della Regione Puglia.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
Dott. Giovanni D'ATTOLI