



Citta' di PAGANI

Provincia di SALERNO

Piazza d'Arezzo 1, 84016 Pagani
lavoripubblici@pec.comunepagani.it



PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICO

Intervento di riqualificazione dell'area di via Ten. M. Pittoni

CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001
Convenzione stipulata in data 09/05/2023

LUOGO DI INTERVENTO

Comune Pagani
Provincia Salerno
CAP 84016
Via Ten. M. Pittoni



ELABORATO

DOCUMENTI GENERALI

TAVOLA

Relazione Generale

ID. 01

COD. **PFTE.DG.RGLE**

DATA **26/07/2023**

Progettista



Via R. Vitolo 16, Nocera Inferiore (SA)

TROTTA & PETROSINO
INGEGNERI ASSOCIATI
Via Raffaele Vitolo, 16
84014 NOCERA INFERIORE (SA)
P.IVA 06074900652

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Gerardo Califano

IL RESPONSABILE SETTORE LL.PP. E TUTELA AMBIENTALE

Ing. Gerardo Califano



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE
DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 1 di 17

Sommario

Premessa	2
Fonti finanziarie	2
Obiettivi generali	3
Localizzazione dell'intervento	4
Inquadramento urbanistico	5
Vincoli	6
Zonizzazione acustica	8
Progettazione prevista	13
Progettazione proposta	14
Interventi da realizzare	16
Opere a verde	17
Brevi cenni sul P.A.C.	17
CRONOPROGRAMMA	17



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 2 di 17

Premessa

Il Comune di Pagani, con delibera di G.M. n. 32 del 10.05.2022 ha approvato lo schema del programma triennale delle OO.PP. 2022/2024 e relativo elenco annuale; con la successiva delibera di G.M. n. 46 del 16.06.2022 ha approvato la modifica del suddetto schema del programma triennale; infine, con Delibera di Consiglio n. 55 del 30.11.2022 ha approvato l'AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA TRIENNALE DELLE OPERE PUBBLICHE 2022-2024 E DELL'ELENCO ANNUALE DEI LAVORI PER L'ANNO 2022.

Nello specifico l'intervento n. 22 riguarda l'intervento di Riqualificazione del comparto Urbano di via Ten. M. Pittoni per un costo complessivo di euro 4.947.581,90; tale intervento è stato ammesso a finanziamento nell'ambito della misura Missione 5 - Componente 2 - Investimento 2.1 degli Interventi di "Progetti di rigenerazione urbana", volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale.

Al fine di assumere le iniziative necessarie per la concreta attuazione, il Comune ha ritenuto di provvedere all'acquisizione dei servizi tecnici per la progettazione dei Progetti Studi di Fattibilità Economico Finanziario, progettazione definitiva ed esecutiva nonché dei piani di sicurezza in fase di esecuzione per alcuni interventi che per complessità ed impegno non possono essere progettati da personale interno pena il mancato rispetto dei tempi per raggiungere gli obiettivi stabiliti dal PNRR e degli obiettivi fissati di qualità delle progettazioni; tra gli interventi individuati per l'affidamento della progettazione esterna è stato individuato il suddetto intervento n. 22 che riguarda l'intervento complesso di Riqualificazione del comparto Urbano di via Ten. M. Pittoni per un costo complessivo di euro 4.947.581,90 e quindi, acquisire il servizio tecnico di progettazione del PTFE secondo l'attuazione della circolare per l'attuazione del PNRR.

Dalla consultazione della piattaforma MEPA è stato individuato lo studio Trotta & Petrosino Ingegneri Associati con sede in Nocera Inferiore (SA) alla via R. Vitolo n. 16 p.iva n. 06074900652 in possesso dei requisiti tecnici economici richiesti con RDO n. 3495396 del 25.03.2023, a cui, con determina generale n. 447 del 09/05/2023 (determina n. 119, proposta n. 484 del 05/05/2023) il RUP ha affidato l'incarico di per la "REDAZIONE PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VIA PITTONI".

Fonti finanziarie

L'intervento in oggetto è stato finanziato con DECRETO del 30/12/2021 pubblicato sulla G.U.R.I. n. 4 del 07/01/2022 a valere sulla legge di finanziamento del 27/12/2019 n. 160 recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020 - 2022. L'Amministrazione con atto d'obbligo ha accettato il finanziamento concesso dal Ministero dell'Interno per il progetto in



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 3 di 17

oggetto come di seguito riportato PROGETTO di rigenerazione urbana di area urbana di via ten. M. Pittoni con realizzazione di un centro polifunzionale per giovani e un centro polifunzionale per anziani, un parcheggio pubblico interrato su un solo livello e nuova viabilità contraddistinto da:

CUP	J41B21001440001
TARGET	5.300 mq
IMPORTO	€ 4.947.581,90

Obiettivi generali

La progettazione dell'opera si sta svolgendo attenendosi assicurando:

- il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;
- un limitato consumo del suolo;
- il rispetto dei vincoli idrogeologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;
- il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;
- la compatibilità con le preesistenze archeologiche;
- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici;
- la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;
- l'accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche.

Il progetto di fattibilità in fase di redazione ha già visto l'avvio di studi della cartografia di settore per l'individuazione di rischi idrogeologici, nonché si sono avviate interlocuzioni tramite pec con Enti quali E-distribuzione, Italgas, Gori e B.O.B. (note inviate in cc anche al protocollo del Comune di Pagani).



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 4 di 17

Localizzazione dell'intervento

La zona di intervento riguarda un'area che si estende su una superficie di circa 5.300 mq nel Comune di Pagani (SA) che dalla strada via Pittoni si estende per l'intero isolato fino alla strada via Don Minzoni inglobando la strada comunale via Tramontano fino a raggiungere l'intera area in cui sorge la Multisala "LA FENICE".

Pagani è uno dei comuni dell'Agro Nocerino Sarnese, collocato all'estremo nord della provincia di Salerno, ai confini con le province di Napoli e di Avellino. La piana dell'Agro confina a sud-ovest con i monti Lattari e a nord-est s'incunea fin sotto i monti Picentini, mentre ad ovest degrada verso il mare fino al litorale tra Torre Annunziata e Castellammare. In particolare, il Comune di Pagani si estende lungo la fascia pedemontana meridionale ad un'altitudine di 35 metri sul livello del mare e confina a sud con Tramonti e Sant'Egidio del monte Albino, a nord con San Marzano sul Sarno, ad est con Nocera Inferiore e ad ovest nuovamente con Sant'Egidio del monte Albino, coprendo un territorio di 12,86 Km². L'intera area presenta una buona accessibilità dall'esterno tramite le principali arterie di comunicazione che si snodano lungo la direttrice Napoli-Salerno (est-ovest).



Come riportato nel D.I.P. - Documento di Indirizzo della Progettazione - l'area oggetto di intervento è tutta nella disponibilità del Comune di Pagani e per questo non è prevista nessuna procedura espropriativa.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

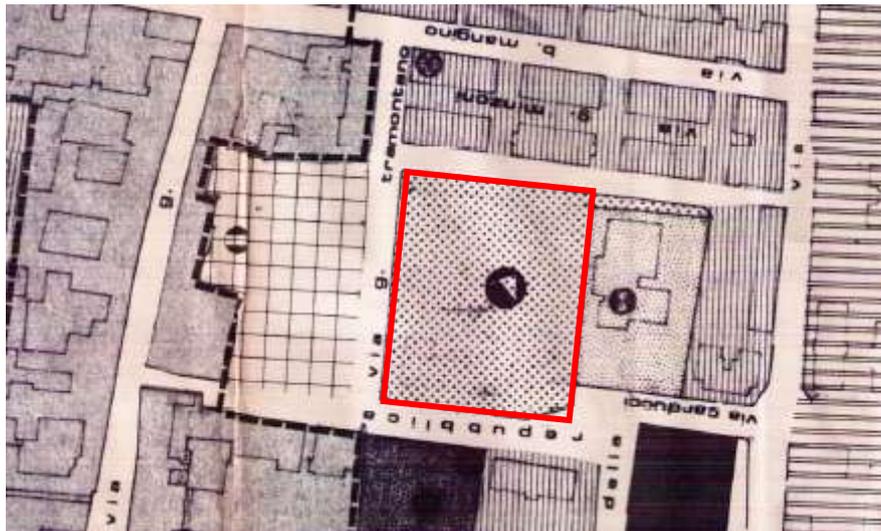
Pagina 5 di 17

La zona di intervento, contraddistinta da uno spazio di forma regolare, è caratterizzata da un ampio parcheggio, un campo da tennis con spogliatoi, una tendostruttura ed un chiosco destinato bar, oltre a vari spazi di connettivo. L'accesso avviene dalla strada comunale di via Pittoni che mediante un ampio ingresso dalla quale si accede all'area di parcheggio e alle altre strutture presenti; il tutto è racchiuso da mura di recinzioni con cancellate in ferro.

Inquadramento urbanistico

Il Comune di Pagani è dotato di Piano Regolatore Generale (P.R.G.), adottato in data 9 Ottobre 1984 e approvato con Decreto del Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Salerno del 15 Dicembre 1990.

La zona del P.R.G. vigente in cui è collocato il complesso edilizio, risulta essere la "VA- VERDE ATTREZZATO" con attrezzatura esistente di tipo sportivo.



DESTINAZIONE	DI	ZONA	ATTREZZATURE	ESISTENTE
VA	VERDE	ATTREZZATO	ATTREZZATURE	SPORTIVE



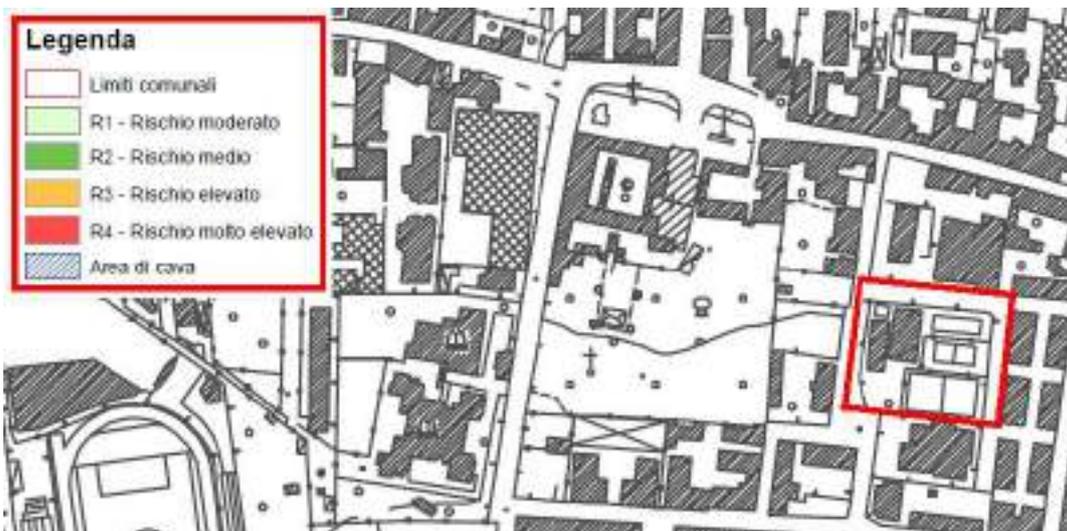
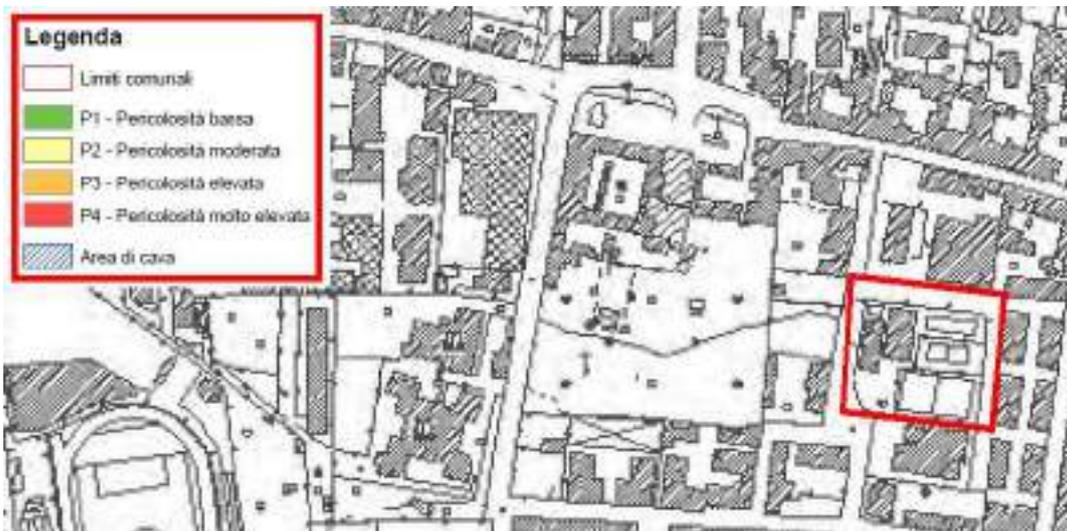
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 6 di 17

Vincoli

Con riferimento al preliminare di P.U.C. approvato con delibera di giunta comunale n. 4 del 13/01/2022 emerge che:

- la zona oggetto di intervento non ricade in zona di pericolosità e rischio da frana;

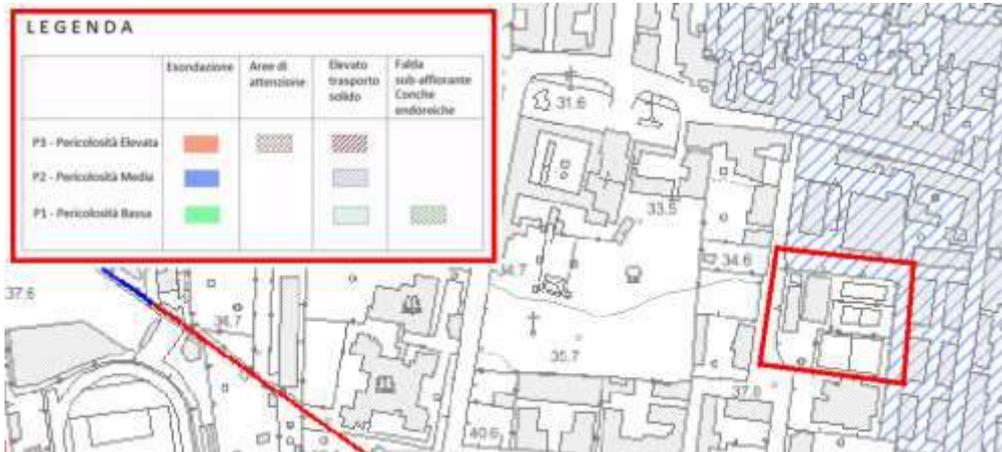


- che, seppure limitatamente alle strade via G. Tramontano e via Don Minzoni, la zona oggetto di intervento ricade in zona a pericolosità idraulica P2 (Esondazione media ed elevato trasporto solido) e per rischio idraulico in zona R1 (Rischio moderato); infine, per quanto concerne la vulnerabilità idraulica a carattere topografico, le aree ricadono in zona V1 (Vulnerabilità bassa).



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 7 di 17

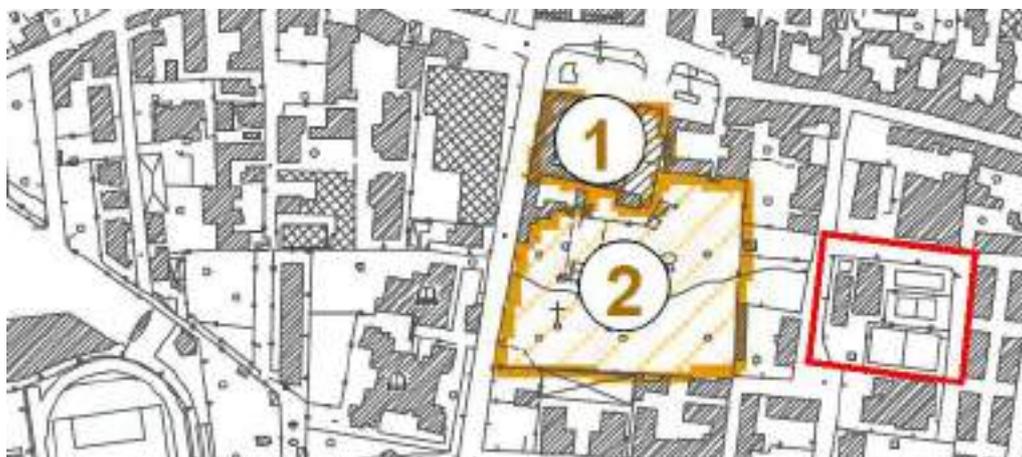


- la zona oggetto di intervento non è soggetta a vincoli paesistici, storico-architettonici ed archeologici;



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 8 di 17



Zonizzazione acustica

In particolare, le linee guida forniscono indicazioni sulle competenze necessarie, sulla metodologia generale da applicare, sulla tipologia della rappresentazione finale. L'Amministrazione Comunale di Pagani ha, quindi, conferito con delibera di G.C. n. 54 del 09.03.2000 l'incarico di procedere alla redazione della Zonizzazione acustica del proprio territorio comunale e alla realizzazione un'indagine fonometrica sul territorio comunale, all'Ufficio di Piano costituito dagli ingg. Giovanni Cannoniero e Maurizio Pisaturo e all'ing. Felice Russo, "tecnico competente in acustica ambientale", quale consulente dell'Ufficio di Piano.

Legenda		
Definizione delle classi acustiche e limiti massimi di immissione espressi come livello equivalente in dB(A)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
Zona I a - Area particolarmente protetta Ospedallera	50	40
Zona I b - Area particolarmente protetta Scolastica	50	40
Zona I c - Area particolarmente protetta Verde pubblico ed altre zone per le quali abbia rilevanza la quiete sonora	50	40
Zona II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
Zona III - Aree di tipo misto	60	50





PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 9 di 17

L'art.2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 08.03.1991) dal titolo Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, al comma 1° impone che ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i Comuni devono adottare la classificazione in zone riportata nella Tabella 1. Sempre in materia di zonizzazione acustica, la Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30.10.1995) impone ai Comuni (art.6, comma a e comma b) la classificazione del territorio comunale secondo criteri emanati (art.4, comma a) dalle Regioni competenti. I criteri delle Regioni devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio. Inoltre, le Regioni devono provvedere a definire le modalità, le scadenze e le sanzioni per l'obbligo di classificazione acustica delle zone per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati (art.4, comma c).

Tabella 1 del DPCM 1 Marzo 1991 e Tabella A del DPCM del 14 Novembre 1997

<i>CLASSE</i>	<i>TITOLO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
I	<i>Aree particolarmente protette</i>	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
II	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i>	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
III	<i>Aree di tipo misto</i>	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali: aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 10 di 17

La stessa legge quadro definisce (art.2 comma 1 lettere e,f,g e h) quattro parametri importanti per la lotta all'inquinamento acustico:

- Valore limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- Valore di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- Valore di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo termine con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti.

Il DPCM 14 novembre 1997 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 01.12.1997) recante il titolo "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riportati nelle rispettive Tabelle B, C e D.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2).

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6 - 22)	notturno (22 - 6)
Aree particolarmente protette	45	35
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
Aree di tipo misto	55	45
Aree di intensa attività umana	60	50
Aree prevalentemente industriali	65	55
Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art.3).

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6 - 22)	notturno (22 - 6)
Aree particolarmente protette	50	40
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
Aree di tipo misto	60	50
Aree di intensa attività umana	65	55
Aree prevalentemente industriali	70	60
Aree esclusivamente industriali	70	70



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 11 di 17

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A) (art.7).

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6 - 22)	notturno (22 - 6)
Aree particolarmente protette	47	37
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
Aree di tipo misto	57	47
Aree di intensa attività urbana	62	52
Aree prevalentemente industriali	67	57
Aree esclusivamente industriali	70	70

Per quanto attiene ai valori di attenzione, il DPCM del 14.01.1997 stabilisce che essi devono assumere i valori riportati nella Tabella C aumentati di 10 dB(A) nel periodo diurno e di 5 dB(A) nel periodo notturno se riferiti ad un'ora. Se relativi ai tempi di riferimento, essi devono assumere i valori riportati nella Tabella C. In ottemperanza a quanto stabilito dal DPCM 1 marzo 1991 e della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26.10.1995, la Giunta Regionale della Campania - Assessorato all'Ecologia ed alla tutela dell'Ambiente ha predisposto un documento avente titolo: Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio (Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 11 del 22 febbraio 1996). Tali linee guida hanno lo scopo di uniformare, in ambito regionale, le modalità di zonizzazione acustica del territorio in relazione alle caratteristiche di fruizione.

Capo VII

Disciplina delle attività rumorose e temporanee

Art.31 - Declaratoria di attività rumorosa temporanea

Si definisce attività rumorosa temporanea qualsiasi attività, definita rumorosa ai sensi dell'art.25: che si esaurisce in periodi di tempo limitati o legata ad ubicazioni variabili e che viene svolta all'aperto o in strutture precarie o comunque al di fuori di edifici o insediamenti aziendali.

Art.32 - Documentazione da produrre in sede di presentazione di istanze di autorizzazione in deroga per cantieri edili e per manifestazioni in luogo pubblico od aperto al pubblico

La domanda di autorizzazione in deroga per i cantieri edili, come definiti nel successivo art.33, e per le manifestazioni in luogo pubblico od aperto al pubblico, come definite nel successivo art.37, deve intendersi compresa rispettivamente nell'istanza di concessione edilizia e/o nella domanda di licenza per spettacoli e intrattenimenti pubblici.

In conformità a quanto prescritto nei successivi articoli dovrà essere allegata alle suddette istanze una relazione di impatto acustico secondo le modalità riportate negli artt.31 e 37.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 12 di 17

Art.33 - Prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione in deroga per i cantieri edili, stradali ed assimilabili

L'autorizzazione in deroga per i cantieri edili, stradali ed assimilabili prevista dal comma 4° dell'art.1 del DPCM 1 marzo 1991 e successive modifiche ed integrazioni, viene rilasciata contestualmente alla concessione edilizia a condizione che l'impiego di attrezzature ed impianti rumorosi avvenga attuando tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno disturbante il loro uso.

Gli impianti fissi (motocompressori, betoniere, gruppi elettrogeni, ecc.) dovranno essere opportunamente collocate nei cantieri in modo da risultare schermati rispetto agli edifici residenziali circostanti. Gli schermi potranno essere costituiti da barriere anche provvisorie (ad esempio laterizi di cantiere, cumuli di sabbia ecc.) opportunamente posizionate. Sono comunque vietate tutte le modifiche che comportano una maggiore emissione di rumore (ad esempio la rimozione dei carter dai macchinari). Gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

Art.34 - Relazione di impatto acustico da allegare all'istanza di concessione edilizia

È vietato l'inizio dei lavori relativi all'apertura di cantieri edili in aree zonizzate nelle classi I, II, III, IV nell'ambito dei quali si preveda l'uso con carattere non occasionale di attrezzature o macchine rumorose (ad esempio motocompressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, escavatori, pale cariatrici, betoniere ecc.) in mancanza del preventivo deposito di una relazione di impatto acustico concernente: la descrizione del tipo di macchine ed impianti rumorosi di cui si prevede l'impiego; la loro collocazione all'interno del cantiere e la presenza di eventuali schermature acustiche; il numero di ore giornaliere e complessive dell'intero periodo; il livello di pressione sonora a distanza nota; la distanza e l'ubicazione degli edifici occupati esposti alla propagazione del rumore; il percorso di accesso e le aree di carico e scarico dei materiali e dei rifiuti. Nel caso in cui la situazione descritta dovesse far prevedere il superamento del livello equivalente di 70 dB(A) in facciata degli edifici residenziali esposti ovvero di 60 dB(A) all'interno delle abitazioni a finestre chiuse potranno essere prescritte limitazioni aggiuntive rispetto a quelle prescritte nel presente articolo.

Analoga relazione dovrà essere allegata alle comunicazioni di inizio lavori relative agli interventi previsti per normativa, restando facoltà dell'amministrazione comunale disporre la sospensione dei lavori nel caso in cui si accertino le condizioni di esposizione al rumore a carico degli edifici contermini eccedenti quanto descritto al presente articolo.

Gli interventi di cui alla legge 662/96 sono esonerati dalla presentazione della relazione di impatto acustico. In tali casi sarà sufficiente la presentazione da parte di un tecnico abilitato di una dichiarazione in cui si certifichi il non superamento dei limiti ammissibili nella zona, secondo quanto riportato dalla Zonizzazione acustica. Restando facoltà dell'amministrazione comunale disporre la sospensione dei lavori nel caso in cui si accertino le condizioni di esposizione al rumore a carico degli edifici contermini eccedenti quanto descritto al presente articolo.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 13 di 17

Art.35 - Orari previsti per i cantieri edili, stradali ed assimilabili autorizzati in deroga

L'attivazione di macchine rumorose e l'esecuzione di lavori rumorosi autorizzati in deroga ai limiti fissati dal DPCM 1 marzo 1991, e successive modifiche ed integrazioni, nei cantieri edili e stradali può essere consentita nei giorni feriali dalle ore 7:00 alle ore 20:00.

Le attività che comportano l'impiego di attrezzature che danno luogo al superamento dei limiti di zona sono vietate dopo le ore 20:00 e comunque durante il periodo notturno.

Per i cantieri edili e stradali da attivarsi per il ripristino urgente dell'erogazione di servizi pubblici (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, di acqua potabile, di gas ecc.) ovvero in situazioni di pericolo per l'incolumità della popolazione è concessa deroga agli orari e agli adempimenti amministrativi previsti dalla presente normativa.

Progettazione prevista

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale intende raggiungere con l'intervento di rigenerazione urbana tendono ad una complessiva riqualificazione dell'intera area che da via Pittoni si estende fino a via Don Minzoni. Tale intervento vuole unificare in un solo ambito le due aree attraversate dalla strada comunale via Tramontano, oggi relegate a due isolate realtà. Riunificare lo spazio urbano riveste un principio strategico di natura funzionale; infatti, la fusione dei due ambiti realizzerebbe la nascita di un nuovo spazio di aggregazione legato, a sua volta, a nuovi spazi capaci di rigenerare e ridisegnare lo spazio urbano esistente.

La ricerca di un nuovo spazio di aggregazione, con la realizzazione di un edificio multipiano da destinare ai giovani (Centro Polifunzionale per Giovani) e agli anziani (Centro Polifunzionale per Anziani), caratterizzerà ulteriormente l'ambito urbano da rigenerare. Per garantire, poi, idonei spazi di parcheggio è stata prevista la realizzazione di un nuovo parcheggio interrato in maniera da limitare gli impatti e garantire una maggiore pedonalizzazione dell'intera area di progetto.

La forte spinta verso una maggiore pedonalizzazione delle aree, contribuirà alla fusione del vecchio tessuto edilizio e viario esistente, collegando la centralissima via Marconi, unico asse pedonale e viario di unione tra la Basilica di S. Alfonso M. dei Liguori ed il Corso E. Padovano, alla nuova area urbana di progetto rigenerando l'intero comparto edilizio e creando una nuova centralità al servizio del Centro Storico Cittadino.

Inoltre, per compensare l'eliminazione della porzione di via Tramontano compresa tra le due aree che saranno unificate con l'intervento proposto, si realizzerà una nuova strada che consentirà al traffico veicolare proveniente da via Tramontano in direzione di via Minzoni, di raggiungere via Pittoni.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 14 di 17

Il progetto prevede l'abbattimento di tutte le costruzioni esistenti nell'area di parcheggio in maniera tale da garantire la definizione dello spazio unico di intervento. La Tendostruttura ormai dismessa, nonché compromessa staticamente, in uno agli spogliatoi del Campetto da Tennis, costituiti da struttura intelaiata in cls e muratura, saranno demoliti liberando lo spazio da ingombranti strutture oramai in disuso.

L'intervento di progetto prevede, oltre al parcheggio interrato, la realizzazione di due edifici mono piani da destinare alle politiche sociali come centro polifunzionale per giovani e anziani; questi edifici diventeranno il nuovo motore attrattivo dell'intera area durante le ore diurne mentre il cinema "MULTISALA LA FENICE" resterà l'attrattore serale per lo svolgimento delle funzioni in dotazione. I due nuovi fabbricati, insieme all'area esterna di connettivo e la Multisala "La Fenice", doneranno all'intero ambito territoriale funzioni di rilevata valenza ambientale e strategica e contribuiranno fortemente ad una rigenerazione urbana e sociale dell'intero tessuto edificato.

La realizzazione della nuova piazza renderà lo spazio percepibile e maggiormente identitario rispetto al tessuto edilizio esistente. Nella nuova piazza sarà possibile individuare ulteriori spazi aggregativi compatibili con funzioni innovative che consentiranno la nascita di un nuovo indotto economico e sociale capace di favorire anche la manutenzione dell'intero spazio urbano.

La scelta è ricaduta sulla realizzazione di edifici a basso impatto con l'adozione di strategie costruttive che rispettino i criteri ambientali, di sostenibilità energetica, rispettino le disposizioni e le prescrizioni in materia edilizia, nonché gli strumenti urbanistici vigenti, con l'impiego di adeguate tecnologie in materia di risparmio energetico, coibentazione termica ed impermeabilizzazione nonché soluzioni tecniche conformi alle norme ambientali, capaci di favorire la semplicità degli interventi di manutenzione e pulizia tanto sugli immobili quanto sugli impianti a servizio de gli stessi, in un'ottica strategica orientata alla maggiore durabilità dei materiali e dei componenti, all'agevole sostituibilità degli elementi e controllabilità delle prestazioni nel tempo, assicurando economie gestionali lungo l'intero ciclo di vita del complesso edilizio.

Progettazione proposta

Con il presente paragrafo si mettono in risalto le diverse scelte progettuali conseguite rispetto a quanto inizialmente previsto nell'elaborato grafico proposto in gara, motivandone le cause che hanno condotto i progettisti a sviluppare una nuova soluzione del tutto.

Sin da subito si precisa che la nuova progettazione fa salva l'idea dell'amministrazione, continuando a proporre i principi base e le destinazioni previste.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 15 di 17

In particolare, la nuova scelta progettuale prevede ancora un'autorimessa interrata, ma con 91 posti in luogo dei 69 previsti. Al piano terra si realizzeranno due strutture, questa volta interagenti all'occorrenza mediante l'utilizzo di moduli divisori scorrevoli, che possono continuare ad assolvere la funzione immaginata dall'amministrazione, e nello specifico quella di centro polifunzionale per anziani e per giovani.

Tuttavia, la struttura è concepita in maniera tale da poter soddisfare anche eventuali richieste del pubblico e, perché no, del privato cittadino. In effetti, l'opera a farsi vuole rappresentare un polo attrattivo per la vita sociale dell'intera area e dell'intera comunità. Si è anche immaginato di inserire un punto bar che, oltre ad assolvere la sua funzione primaria di ristoro, contribuisce a tutti gli effetti, alla realizzazione di un luogo di aggregazione sociale. Tutto ciò favorirà la nascita di un nuovo indotto economico e sociale capace di favorire anche la manutenzione dell'intero spazio urbano.

L'area interessata dall'intervento è rimasta la stessa di quella pensata dall'amministrazione, ovvero sia quella che a partire dagli uffici distaccati del comune di Pagani si ricongiungerà all'area antistante il cinema, creando un unico tessuto urbano.

La progettazione dei locali posti al piano terra, è stata condotta attuando il principio della sostituzione edilizia, con riduzione della superficie coperta e dei volumi esistenti da abbattere, al fine di ridurre l'impatto sia visivo che ambientale.

Le carte di vincolo poste ai paragrafi precedenti, e nello specifico con riferimento alle **NORME DI ATTUAZIONE - CAPO IV - RISCHIO IDRAULICO MEDIO E MODERATO - ARTICOLO 15¹** e all'**ALLEGATO A - COMPATIBILITÀ IDRAULICA NELLE AREE A RISCHIO IDRAULICO - ARTICOLO 3²**, hanno suggerito a questo

¹ **Articolo 15. Interventi consentiti nelle aree a rischio idraulico medio e moderato.**

1. Nelle aree a rischio idraulico medio e moderato sono consentiti tutti gli interventi e le attività possibili nelle aree a rischio molto elevato ed elevato alle condizioni prescritte dalle presenti norme.
2. Nelle aree a rischio medio e moderato ricadenti in area a pericolosità idraulica media (P2), per le quali risulti individuata la vulnerabilità topografica, sono consentiti i nuovi interventi edilizi alle condizioni di cui all' Allegato A delle presenti norme.
3. Nelle aree a rischio medio e moderato ricadenti in aree a pericolosità idraulica moderata (P1) sono consentiti tutti gli interventi e le attività antropiche, compresa la realizzazione di volumi interrati ed il loro uso, questi ultimi nei soli casi in cui sia tecnicamente possibile garantire la tenuta idraulica dei vani nei confronti dei fenomeni di allagamento individuati dal Piano e sempre che i costi relativi alla condizione di rischio determinata, siano minori dei benefici socio economici conseguiti.

² **Articolo 3. Indirizzi tecnici per le costruzioni ricadenti nelle aree a rischio idraulico per le quali risulti individuata la vulnerabilità "topografica"**

Nelle aree a rischio ricadenti in area a pericolosità idraulica media (P2), per le quali risulti individuata la vulnerabilità "topografica", le nuove costruzioni dovranno essere realizzate nel pieno rispetto dei seguenti indirizzi tecnici, da applicare in funzione del corrispondente livello di vulnerabilità indicato dalla cartografia di Piano.

3.1 omissis

3.2.... omissis

3.3 Vulnerabilità bassa (V1)

- il livello del primo solaio di calpestio deve essere posto ad una quota non inferiore a m 0,40 rispetto al piano campagna;
- è consentita la realizzazione di vani interrati purché protetti da argini elevati fino ad una quota non inferiore a m 0,40 rispetto al piano campagna e purché sia dimostrata la tenuta idraulica dei volumi interrati;



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 16 di 17

Studio di dislocare la rampa su un'area non inserita in zona a rischio. Infatti, per le aree ricadenti nelle zone classificate a rischio idraulico R1, pericolosità idraulica P2 e Vulnerabilità V1, sono prescritti alcuni accorgimenti tecnici da adottare in fase di progettazione e realizzazione. Nella fattispecie è prevista la realizzazione del primo solaio di calpestio ad una quota non inferiore a m 0,40 rispetto al piano campagna, e per la realizzazione di vani interrati la esecuzione di argini elevati fino ad una quota non inferiore a m 0,40 rispetto al piano campagna e purché sia dimostrata la tenuta idraulica.

Siamo convinti che tale scelta possa consentire la velocizzazione dell'intero processo di approvazione del P.F.T.E., alleggerendolo da eventuali prescrizioni. Si precisa anche che, per evadere dubbi su quote, confini e limiti di definizione delle aree, lo studio ha eseguito un nuovo rilievo piano altimetrico con strumentazione del tipo teodolite.

Ciò nonostante, seppur l'interrato non interagirà più con le zone a rischio segnalate, il progetto ha comunque previsto le misure di prevenzione prescritte dalla norma, ma solo a vantaggio di sicurezza e non per obbligo prescrittivo.

Per una migliore comprensione di quanto qui riportato, si rimanda alla tavola grafica allegata, che illustra la soluzione progettuale proposta.

Con riferimento al rispetto delle norme relative alla progettazione di impianti, di strutture, e al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), del principio DNSH ("non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali"), vengono confermati tutti gli indirizzi contenuti nel D.I.P.

Interventi da realizzare

Nel complesso, gli interventi da eseguire consistono:

- Nell'abbattimento delle costruzioni esistenti nell'area di parcheggio: tendostruttura in lamiera e spogliatoi del Campetto da Tennis in cls e muratura;
- Nella demolizione di un primo strato di pavimentazione in conglomerato bituminoso e del sottostante massetto continuo in calcestruzzo;
- Sbancamento in rocce sciolte per circa 4.5 m; tale intervento sarà preceduto dalla messa in sicurezza della zona d'intervento mediante la chiusura dell'area per la realizzazione dello scavo libero. Si procederà alla posa in opera di pali trivellati (diametro 40 cm) e delle rispettive travi di collegamento su via Don Giovanni Minzoni e sulla strada di nuova realizzazione. Su via Tramontano e su via Tenente Marco Pittoni, invece, verranno realizzare delle pareti in c.a., preliminarmente

-
- eventuali processi produttivi - comunque esclusi nei vani interrati - non generino rifiuti classificabili come tossici e nocivi ai sensi della normativa di settore vigente.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICO PER L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DI VIA TEN. M. PITTONI. CIG: 9803759DD9 - CUP: I41B21001440001

Pagina 17 di 17

predimensionate nello spessore di 30 cm, ancorate sia nella struttura di fondazione che nei pilastri laterali.

- Nella realizzazione di un parcheggio interrato, una piazza e di due edifici mono piano da destinare alle politiche sociali come centro polifunzionale per giovani e anziani;
- Nella realizzazione degli impianti idrico sanitario, elettrico, termico e ascensore adeguato alla norma del superamento delle barriere architettoniche. A tal proposito, poiché la piazza si sviluppa su più livelli, sono state inserite nella progettazione rampe per portatori di handicap. Sarà, inoltre, previsto un idoneo e adeguato **Impianto Fotovoltaico**, così come riportato nella **Relazione Ex Legge 10** il cui importo è contenuto nel documento tecnico economico **Computo Metrico Estimativo**;
- Nella realizzazione di nuovo tratto stradale di collegamento tra via Tenente Marco Pittoni e via Don Giovanni Minzoni con pavimentazione di tipo flessibile, relativo marciapiede, oltre sottoservizi e pubblica illuminazione. Rifacimento del manto stradale di usura in conglomerato bituminoso, con strato di adesione. Implementazione della segnaletica stradale verticale e orizzontale nel tratto interessato.

Opere a verde

Per motivi salvaguardia delle specie arboree presenti in loco, unitamente all'esigenza di operare a bassi costi, vista la poca capienza economica dell'intero appalto, si ritiene utile operare verso il recupero delle piante esistenti con messa a dimora delle stesse presso luogo indicato dall'amministrazione in fase di appalto, il tutto a cura e spese dell'appaltatore. Questa fase dovrà meglio essere specificata in fase di progettazione esecutiva, completandola con relazione agronomica e schede delle specie arboree esistenti e loro caratteristiche, nonché attività da compiere in dettaglio per le operazioni di espianto e rimessa a dimora.

Brevi cenni sul P.A.C.

Nonostante non sia previsto da norme Nazionali o Regionali, alla presente Relazione Generale si allegano le indicazioni fornite dalla guida ARPA Toscana 2018 a cui l'impresa dovrà attenersi e che in maggior dettaglio andranno indicate in fase di progettazione esecutiva (cfr. *Allegato 1*).

CRONOPROGRAMMA

Si allega Cronoprogramma (cfr. *Allegato 2*).

Allegato 1

*Linee guida ARPAT per la gestione dei cantieri ai fini della
progettazione ambientale*



LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI CANTIERI AI FINI DELLA PROTEZIONE AMBIENTALE

Firenze, gennaio 2018

Report
ARPAT





LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI CANTIERI AI FINI DELLA PROTEZIONE AMBIENTALE

Firenze, gennaio 2018

Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale

Pubblicazione a cura di ARPAT, Settore VIA/VAS della Direzione tecnica

Supervisione e coordinamento:

1° edizione (marzo 2017): *Alessandro Franchi* - ARPAT, Settore VIA/VAS

2° edizione (gennaio 2018): *Antongiulio Barbaro* - ARPAT, Settore VIA/VAS

Redazione: *Gloria Giovannoni, Camilla Gamba* - ARPAT, Settore VIA/VAS

Con la collaborazione dei responsabili dei Dipartimenti territoriali, Supporti tecnici e Settori specialistici di ARPAT

Un ringraziamento particolare a: *Sandra Botticelli* (ARPAT, Dipartimento di Prato) e al Settore Indirizzo Tecnico delle Attività della Direzione Tecnica ARPAT per il prezioso aiuto dato nella revisione, nonché a *Carmela D'Aiutolo* (ARPAT, Dipartimento di Arezzo) per i suoi consigli.

ARPAT – Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

Direzione generale, via N. Porpora 22 – 50144 Firenze

tel. 055.32061, fax 055.3206324, PEC arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Numero Verde 800800400

e-mail URP urp@arpat.toscana.it

www.arpat.toscana.it

<https://twitter.com/arpatoscana>

PRESENTAZIONE

Le presenti Linee Guida costituiscono indicazioni generali di buona pratica tecnica da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi. Tale documento può essere utilizzato dai Proponenti nella redazione dei documenti a supporto delle procedure di VIA/Verifica di assoggettabilità a VIA o inserito nell'eventuale capitolato d'appalto, a cui l'Impresa esecutrice dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori.

Gli argomenti trattati riguardano l'impostazione del cantiere e le relative modalità di conduzione, con riferimento alle seguenti tematiche specifiche: Inquinamento acustico, Emissioni in atmosfera, Risorse idriche e suolo, Terre e rocce da scavo, Depositi e gestione dei materiali, Rifiuti, Ripristino dei luoghi.

L'impostazione data al documento è stata quella di trattare gli argomenti in modo generale, così da essere uno strumento applicabile in più situazioni, fornendo indicazioni di massima sugli aspetti che l'Agenzia ritiene debbano essere trattati nella documentazione e nella gestione dei cantieri di opere sottoposte a VIA/Verifica di assoggettabilità a VIA.

Le Linee Guida rappresentano la revisione e l'aggiornamento alle normative vigenti del documento "Disposizioni speciali per le imprese", già proposto in passato dall'Agenzia quale riferimento tecnico nelle procedure di VIA/Verifica di assoggettabilità a VIA.

Il documento è aggiornato a gennaio 2018; eventuali aggiornamenti potranno essere adottati in seguito all'introduzione di significative novità a livello normativo o di pratica tecnica.

INDICE

Indicazioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale.....	6
Piano ambientale di cantierizzazione.....	6
Inquinamento acustico.....	7
Emissioni in atmosfera.....	8
Tutela delle risorse idriche e del suolo.....	9
<i>Gestione acque meteoriche dilavanti</i>	9
<i>Gestione acque di lavorazione</i>	10
<i>Modalità operative di cantiere</i>	11
<i>Approvvigionamento idrico di cantiere</i>	11
Trattamenti a calce.....	11
Terre e rocce da scavo.....	13
<i>Modalità operative gestionali</i>	13
Depositi e gestione dei materiali.....	14
Rifiuti del cantiere.....	15
Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base.....	15
Addestramento delle maestranze.....	16

INDICAZIONI GENERALI PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE

Le presenti Linee guida (LL.GG.) costituiscono indicazioni di buona pratica tecnica, da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi. Le presenti LL.GG. dovranno essere riportate nell'eventuale capitolato d'appalto, a cui l'Impresa esecutrice dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori.

L'Impresa è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale e ad acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività.

L'attività da eseguire, in funzione delle caratteristiche specifiche dell'opera e dei lavori da realizzare, rimane sottoposta a tutte le norme vigenti in materia di tutela ambientale, anche dove non eventualmente richiamate o trattate solo parzialmente nelle presenti LL.GG.; rimane altresì sottoposta a tutte le eventuali prescrizioni inserite nell'atto conclusivo di VIA o di non assoggettabilità a VIA, o contenute nei diversi atti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti.

L'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori.

Inoltre sarà vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle eventuali attività di monitoraggio ambientale previste, apportando i necessari adeguamenti per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione degli impianti rumorosi, modalità operative nel periodo notturno, ecc.), ed a consentire l'agevole svolgimento del monitoraggio stesso.

L'Impresa dovrà attenersi alle indicazioni che seguono per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere.

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

L'Impresa dovrà predisporre quando richiesto dall'atto conclusivo, prima dell'inizio dei lavori, un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), da inviare per PEC (in formato digitale) agli Enti interessati, nel quale siano riportate per quanto attinente allo specifico progetto:

- attraverso una o più dettagliate planimetrie le informazioni sotto elencate riferite al contesto ambientale locale (da fornire anche cartacee in caso di grandi dimensioni):

- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti di abbattimento degli inquinanti;
- la localizzazione e la dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti;
- la localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione;

- attraverso apposita e dettagliata relazione:

- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro;
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica finalizzata a garantire la verifica di capacità di trattamento di tali impianti e la loro efficacia nel tempo, con indicazione delle attività di manutenzione previste;

- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni, da porre in essere a cura dell'Impresa, atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico e l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo.

INQUINAMENTO ACUSTICO

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una **valutazione dell'impatto acustico**, redatta secondo le indicazioni del [D.G.R. Toscana n. 857/2013](#), nei casi previsti dalla normativa ([L. n. 447/1995](#), [L.R. n. 89/1998](#)).

Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle **modalità operative** l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale cariatrici piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;

- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i **limiti di emissione sonora** previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare dovrà tenere conto

- della normativa regionale in vigore per l'attività di cantieri stradali di durata superiore a 5 giorni ([D.P.G.R. Toscana n. 2/R del 08/01/2014](#));
- della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere ([D.Lgs. n. 262/2002](#)).

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C₆H₆, IPA, diossine e furani).

Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del [D.Lgs. n. 152/2006](#)), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le *eventuali misure di mitigazione* da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;

- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico emesso dal Centro Funzionale della Regione Toscana (www.regione.toscana.it/allerta-meteo-rischio-vento), per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un “rischio vento” di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Ai fini dell’adozione delle misure di mitigazione, le emissioni possono essere valutate prendendo come riferimento tecnico le “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” predisposte da ARPAT¹.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i **veicoli a servizio dei cantieri** devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE E DEL SUOLO

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all’interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde.

Gestione acque meteoriche dilavanti

Per tutti i tipi di cantieri:

- nei cantieri pavimentati predisporre sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;

¹ Le Linee guida sono state adottate dalla Provincia di Firenze con la D.G.P. n. 213/2009 e sono reperibili all’indirizzo internet: <http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/linee-guida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri>. Alla data di pubblicazione della presente pubblicazione è in fase di esame da parte del Consiglio Regionale della Toscana il Piano regionale per la qualità dell’aria (PRQA) che include all’Allegato 2 una versione aggiornata delle Linee guida.

- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del [D.Lgs. n. 152/2006](#);
- qualora all'interno del cantiere siano presenti impianti di cui all'Allegato 5, Tabella 5 del [D.P.G.R. Toscana n. 46/R del 08/09/2008](#), con particolare riferimento alle lavorazioni di inerti o al recupero in loco di rifiuti, richiedere esplicita autorizzazione presentando un **Piano di gestione delle acque meteoriche** derivanti da tali specifiche aree di lavoro inserite all'interno del cantiere.

Per i cantieri con superficie superiore ai 5000 mq ai sensi dell'art. 40 ter del [D.P.G.R. Toscana n. 46/R del 08/09/2008](#) è necessario acquisire specifica autorizzazione per lo scarico delle acque meteoriche dilavanti rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore, presentando un **Piano di gestione delle acque meteoriche** comprendente le informazioni di cui al Capo 2 dell'Allegato 5 del [D.P.G.R. Toscana n. 46/R del 08/09/2008](#). La superficie del cantiere è da intendersi comprensiva degli spazi in cui sono collocati gli apprestamenti, gli impianti di tipo stabile e permanente, tra i quali: gruppi elettrogeni, serbatoi, impianti di betonaggio, ventilazione e frantumazione, magazzini, officine, uffici e servizi, nonché i mezzi operativi necessari a tale realizzazione. Sono invece esclusi i cantieri per l'ordinaria manutenzione stradale e delle infrastrutture a rete, nonché i cantieri adibiti solo ad alloggi e relativi uffici, oltreché le aree operative permeabili.

Gestione acque di lavorazione

Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, ad esempio le acque di galleria che dovessero entrare in contatto con le aree di cantiere e le acque derivanti da lavorazioni quali pali, micropali, infilaggi, ecc., le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del [D.Lgs. n. 152/2006](#), qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del [D.Lgs. n. 152/2006](#), qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

Modalità operative di cantiere

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

In caso di **lavori in alveo di corsi d'acqua o aree lacuali**, oltre a lavorare preferibilmente in periodi di magra, è necessario adottare idonei sistemi di deviazione delle acque superficiali con apposite casseformi o paratie al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell'alveo. Prima dell'inizio dei lavori in alveo o in aree lacuali è necessario effettuare una comunicazione preventiva agli enti di controllo.

In caso di lavori in prossimità di corsi d'acqua o aree lacuali l'alveo non dovrà essere occupato da materiali di cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano **perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee**, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

È importante porre attenzione alle caratteristiche degli **oli disarmanti**, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

Approvvigionamento idrico di cantiere

Con la definizione di un **dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere**, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e al pompaggio da corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione competente la precisa **indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico** di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

TRATTAMENTI A CALCE

Nel caso di utilizzo di calce viva per il trattamento di **miglioramento delle caratteristiche geotecniche** del materiale da stabilizzare², devono essere seguiti almeno i seguenti accorgimenti:

2 Si segnala che, nella Relazione illustrativa del Governo al Parlamento in sede di espressione del parere sullo schema di decreto (punto a, pag. 18: <http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/966576.pdf>), è indicato che, mentre il **D.M. n. 161/2012** considerava il trattamento a calce "normale pratica industriale", il **D.P.R. n. 120/2017** non lo cita più in modo esplicito (Allegato 3). Tale modifica è stata operata al fine di recepire le richieste formali presentate dalla Commissione europea nell'ambito della procedura Eu-Pilot n.554/13/ENVI, avviata nei confronti dell'Italia con riferimento al D.M. n. 161/2012, giacché la Commissione UE avrebbe giudicato l'operazione in questione come un'operazione di trattamento dei rifiuti estranea alla normale pratica industriale.

- al fine di scongiurare dispersione di calce in atmosfera, prevedere la simultaneità delle operazioni di spandimento della calce e successiva miscelazione con il materiale, evitando di superare i 15 minuti di latenza;
- in giornate particolarmente ventose non intraprendere le attività di uso della calce, particolarmente in aree sensibili: distanza inferiore a 100 m da edifici residenziali; centri industriali con presenza permanente di persone; strade di media e grande importanza; zone di orti, giardini e frutteti nei periodi di fioritura; zone di pascolo con presenza di mandrie; zone di parcheggi o, più in generale, zone con manufatti sensibili agli attacchi di sostanze alcaline;
- in caso di repentino aumento della velocità del vento a lavorazioni avviate, limitatamente alle operazioni di spandimento o di prima fresatura di miscelazione, procedere all'immediata miscelazione rapida tramite fresa dei primi 10 cm di rilevato, al fine di evitare eventuale spolvero;
- riprendere le operazioni di stesa della calce, così come le attività di successiva fresatura (prima, seconda e terza fresatura), solo al ripristino di condizioni di vento ordinarie;
- non eseguire l'attività di stesa della calce in caso di pioggia intensa, al fine di evitare fenomeni di dilavamento del materiale;
- una volta iniziate le lavorazioni di spandimento o di prima fresatura di miscelazione, in caso di pioggia improvvisa e intensa sospendere immediatamente i lavori di stesa, procedere alla rapida miscelazione tramite fresa dei primi 10 cm di rilevato non ancora miscelato, oltreché alla rapida compattazione tramite rullo di tutto il misto terra-calce, al fine di garantire l'impermeabilità dello strato evitando il dilavamento delle aree interessate dalle lavorazioni. Riprendere le operazioni di stesa della calce, così come le attività di successiva fresatura, solo alla cessazione dei fenomeni di pioggia intensa;
- nel caso sopraggiunga pioggia improvvisa e intensa durante la seconda e terza fresatura procedere alla rapida compattazione tramite rullo di tutto il rilevato precedentemente miscelato;
- quale ulteriore misura di abbattimento del potenziale rischio connesso al dilavamento delle scarpate, al termine della prima fresatura procedere a rimuovere eventuali accumuli laterali detti "riccioli" (quantitativi di calce non legata e quindi oggetto di potenziale dilavamento in caso di pioggia intensa) tramite escavatore, portandoli al centro del rilevato e lavorandoli nuovamente;
- oltre all'indicazione precedente, al termine di ogni giornata lavorativa effettuare una nebulizzazione con acqua della parte di rilevato lavorato durante la giornata, allo scopo di fissare l'eventuale calce non reagita col materiale;
- registrare le eventuali sospensioni delle lavorazioni determinate dalle avverse condizioni meteorologiche in opportuna documentazione di cantiere;
- nel caso l'attività debba essere svolta in prossimità di recettori (posti a distanze inferiori a 50 m), posizionare ed attivare nebulizzatori di acqua e/o barriere di protezione dei recettori stessi.

Per la **valutazione della ventosità**, al fine di modulare le misure di mitigazione, si suggerisce di scegliere una delle seguenti modalità:

1. dotare il cantiere di opportuna strumentazione anemometrica con registrazione automatica dell'intensità del vento, posizionata in maniera tale da evitare la copertura di edifici ed altri

ostacoli al flusso del vento; la soglia della velocità del vento e le caratteristiche della misura cui fare riferimento potranno essere definite esplicitamente, se necessario, in accordo con ARPAT;

2. fare riferimento a misure anemometriche effettuate da stazioni meteorologiche pubbliche o private, se rappresentative per il sito in oggetto, ed in particolare a quelle della rete gestita dal Settore Idrologico Regionale (<http://www.sir.toscana.it/anemometria-pub>), disponibili in tempo reale; anche in questo caso la soglia della velocità del vento e le caratteristiche della misura cui fare riferimento potranno essere definite esplicitamente, se necessario, in accordo con ARPAT;
3. consultare il bollettino di allerta meteorologico emesso dal Centro Funzionale della Regione Toscana (www.regione.toscana.it/allerta-meteo-rischio-vento), per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definire una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un “rischio vento” di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Si segnala infine che per la geostabilizzazione sono disponibili sul mercato **prodotti alternativi** alla calce viva, che presentano minori problematiche di formazione di polveri. Nel caso vengano scelti prodotti alternativi, da comunicare comunque ad ARPAT, dovrà essere compiuta una verifica dell’impatto sulle acque superficiali e sotterranee e sul suolo nonché previste a tal fine idonee procedure gestionali. L’impiego di prodotti (certificati) a ridotta polverosità e/o minore pericolosità della calce viva può comportare minori obblighi relativamente ai precedenti accorgimenti.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Come principio generale si raccomanda di preferire, quando vi siano le condizioni, il riutilizzo del materiale scavato all’interno della stessa opera o in un’altra opera come sottoprodotto o il recupero come rifiuto, con lo scopo di favorirne il reimpiego e limitare il più possibile il ricorso a materie prime di nuova estrazione.

In merito all’inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dalla Parte Quarta del [D. Lgs. n. 152/2006](#) e dal [D.P.R. n. 120/2017](#)³, entrato in vigore il 22/08/2017⁴, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo.

Modalità operative gestionali

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo devono essere applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;

3 Si veda la sezione del sito ARPAT sulle terre e rocce: <http://www.arp.toscana.it/temi-ambientali/rifiuti/terre-e-rocce-di-scavo/rifiuti-terre-e-rocce-da-scavo-produzione-e-riutilizzo>

4 Si ricordano comunque le disposizioni intertemporali, transitorie e finali dell’[art. 27 del D.P.R. n. 120/2017](#); in particolare il comma 1 stabilisce che i piani e i progetti di utilizzo già approvati prima dell’entrata in vigore del regolamento restano disciplinati dalla relativa normativa previgente ([D.M. n.161/2012](#)), che si applica anche a tutte le modifiche e agli aggiornamenti dei suddetti piani e progetti intervenuti successivamente all’entrata in vigore del presente regolamento.

- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
- in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere; per stoccaggi di durata superiore ai 2 anni si raccomanda l'inerbimento del cumulo.

Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal [D.P.R. n. 120/2017](#).

DEPOSITI E GESTIONE DEI MATERIALI

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare **modalità di stoccaggio e di gestione** che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

In particolare è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare.

Per la **movimentazione dei mezzi di trasporto**, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.

RIFIUTI DEL CANTIERE

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa **area di deposito temporaneo**, da descrivere all'interno dell'eventuale Piano ambientale di cantierizzazione (PAC).

All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).

Dovranno pertanto essere predisposti **contenitori idonei**, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del [D.Lgs. n. 152/2006](#), lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione.

Le **acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti** costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate.

Al fine della **corretta gestione dei rifiuti** le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione.

In presenza di ditte in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. E' opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.

RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE E CAMPI BASE

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali

dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

ADDESTRAMENTO DELLE MAESTRANZE

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.



ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
via N. Porpora 22, 50144 Firenze – tel. 05532061
www.arpat.toscana.it

Allegato 2

Cronoprogramma

