

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA
 CIG 6038565D77 - CUP F31B12000720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:



PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE
 FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
 Ing. GIOVANNA CASSANI

PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO
 Ing. GIOVANNA CASSANI

GEOLOGIA
 Dott.ssa Geol. FIORENZA PENNINO



PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO
 Dott. Geol. CARLO CALEFFI
 ENGEO srl

ARCHEOLOGIA
 Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERMINI



CONSULENZE SPECIALISTICHE

Giovanni Brianti
 ACUSTICA
 Ing. GIOVANNI BRIANTI
 POLICREO srl

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
 Ing. PIER PAOLO CORCHIA

PROGETTAZIONE STRADALE,
 IDRAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI
 Ing. FILIPPO VIARO

PROGETTAZIONE AMBIENTALE
 PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA
 Arch. SERGIO BECCARELLI



ASPETTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI
 Ing. SANDRO DE FEO
 TKP turkey projects engineering srl

SICUREZZA
 Ing. GIUSEPPE OLIVA
 OLIVA & ASSOCIATI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE

INQUINAMENTO ACUSTICO: CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO
POST-OPERAM E POST-MITIGAZIONE (TABULATI DI CALCOLO)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A.SCALAMANDRE'

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA00AMBRE06A.docx		
DPPG05	E	1701	CODICE ELAB. T00IA00AMBRE06	A	—
A	EMISSIONE		11/12/2017	BRIANTI	BECCARELLI CASSANI
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

INDICE

1.	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI	3
2.	TABULATI DI CALCOLO	4

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Il presente elaborato riporta i valori puntuali calcolati in facciata ad ogni ricettore censito tramite il software di simulazione della propagazione del rumore SoundPLAN 8.0 sia nello scenario post-operam che nello scenario post-operam con mitigazioni, mettendo in evidenza gli esuberi rispetto ai limiti concessi dalla normativa a seconda della tipologia del ricettore e della distanza dall'infrastruttura. Per ogni ricettore sono stati inseriti più ricevitori orientati secondo direzioni differenti rispetto alla sorgente stradale. I valori sono espressi in dB(A).

2. TABULATI DI CALCOLO

CODICE RIGETTORE	ORIENT.	PIANO	CLASSE	LIMITI CLASS. ACUSTICA		LIMITI FASCIA PERTINENZA		LIVELLI POST-OPERAM		ESUBERI POST-OPERAM		LIVELLI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI		ESUBERI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI	
				DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT
R54a	N	PT	Z3	60	50	-	-	51.1	47.8	-	-	51.1	47.8	-	-
R54b	N	PT	Z3	60	50	-	-	50.9	47.7	-	-	50.9	47.7	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	51.5	48.3	-	-	51.5	48.3	-	-
R54c	NE	PT	Z3	60	50	-	-	43.1	39.9	-	-	43.1	39.9	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	49.0	45.8	-	-	49.0	45.8	-	-
R54d	NE	PT	Z3	60	50	-	-	32.0	28.8	-	-	32.0	28.8	-	-
R55a	N	1	Z3	60	50	65	55	55.3	52.0	-	-	55.3	52.0	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	57.3	54.1	-	-	57.3	54.1	-	-
R55b	N	PT	Z3	60	50	65	55	45.9	42.7	-	-	45.9	42.7	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	49.1	45.9	-	-	49.1	45.9	-	-
R56a	E	PT	Z3	60	50	65	55	51.8	48.6	-	-	51.8	48.6	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	54.4	51.2	-	-	54.4	51.2	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	54.7	51.4	-	-	54.7	51.4	-	-
		3	Z3	60	50	65	55	56.1	52.9	-	-	56.1	52.9	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	51.6	48.3	-	-	51.6	48.3	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	54.2	51.0	-	-	54.2	51.0	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	55.7	52.5	-	-	55.7	52.5	-	-
R56b	N	PT	Z3	60	50	65	55	47.5	44.3	-	-	47.5	44.3	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	49.8	46.6	-	-	49.8	46.6	-	-
	E	PT	Z3	60	50	65	55	50.4	47.2	-	-	50.4	47.2	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	52.0	48.8	-	-	52.0	48.8	-	-
R57	SE	PT	Z3	60	50	65	55	58.6	55.3	-	0.3	58.6	55.3	-	0.3
		1	Z3	60	50	65	55	61.8	58.6	-	3.6	61.8	58.6	-	3.6
	SW	PT	Z3	60	50	65	55	56.6	53.3	-	-	56.6	53.3	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	61.0	57.8	-	2.8	61.0	57.8	-	2.8
R58	SE	PT	Z3	60	50	65	55	57.8	54.6	-	-	57.8	54.6	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	59.9	56.6	-	1.6	59.9	56.6	-	1.6
R59a	E	PT	Z3	60	50	65	55	56.8	53.5	-	-	56.8	53.5	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	58.3	55.1	-	0.1	58.3	55.1	-	0.1
	S	PT	Z3	60	50	65	55	58.3	55.1	-	0.1	58.3	55.1	-	0.1
		1	Z3	60	50	65	55	59.9	56.7	-	1.7	59.9	56.7	-	1.7
R59b	E	PT	Z3	60	50	65	55	53.8	50.6	-	-	53.8	50.6	-	-
	S	PT	Z3	60	50	65	55	50.7	47.5	-	-	50.7	47.5	-	-
R60a	E	1	Z3	60	50	65	55	57.0	53.7	-	-	57.0	53.7	-	-
		PT	Z3	60	50	65	55	52.6	49.4	-	-	52.6	49.4	-	-
	W	1	Z3	60	50	65	55	54.1	50.9	-	-	54.1	50.9	-	-
		PT	Z3	60	50	65	55	52.6	49.4	-	-	52.6	49.4	-	-
N	1	Z3	60	50	65	55	58.3	55.1	-	0.1	58.3	55.1	-	0.1	

CODICE RICETTORE	ORIENT.	PIANO	CLASSE	LIMITI CLASS. ACUSTICA		LIMITI FASCIA PERTINENZA		LIVELLI POST-OPERAM		ESUBERI POST-OPERAM		LIVELLI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI		ESUBERI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI	
				DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT
R60b	W	PT	Z3	60	50	65	55	54.8	51.5	-	-	54.8	51.5	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	54.5	51.3	-	-	54.5	51.3	-	-
R61a	S	PT	Z3	60	50	65	55	56.0	52.8	-	-	56.0	52.8	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	57.7	54.5	-	-	57.7	54.5	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	57.9	54.7	-	-	57.9	54.7	-	-
		3	Z3	60	50	65	55	58.1	54.8	-	-	58.1	54.9	-	-
R61b	S	2	Z3	60	50	65	55	34.7	31.4	-	-	34.7	31.4	-	-
		3	Z3	60	50	65	55	35.7	32.5	-	-	35.7	32.5	-	-
		4	Z3	60	50	65	55	39.8	36.6	-	-	39.8	36.6	-	-
		5	Z3	60	50	65	55	45.0	41.8	-	-	45.0	41.8	-	-
R62	N	PT	Z3	60	50	65	55	51.3	48.1	-	-	51.3	48.1	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	54.9	51.7	-	-	54.9	51.7	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	57.4	54.2	-	-	57.4	54.2	-	-
R63a	W	PT	Z3	60	50	65	55	42.6	39.4	-	-	42.6	39.4	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	44.7	41.5	-	-	44.7	41.5	-	-
	N	1	Z3	60	50	65	55	38.9	35.7	-	-	38.9	35.7	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	44.5	41.2	-	-	44.5	41.2	-	-
R64	N	PT	Z3	60	50	65	55	35.5	32.3	-	-	35.5	32.3	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	38.6	35.4	-	-	38.7	35.4	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	42.5	39.3	-	-	42.5	39.3	-	-
R65	W	1	Z3	60	50	65	55	42.9	39.7	-	-	42.9	39.7	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	41.0	37.8	-	-	41.0	37.8	-	-
	N	1	Z3	60	50	65	55	40.4	37.2	-	-	40.4	37.2	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	42.4	39.1	-	-	42.4	39.1	-	-
R66	W	PT	Z3	60	50	65	55	34.9	31.7	-	-	34.9	31.7	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	39.1	35.8	-	-	39.1	35.8	-	-
	E	PT	Z3	60	50	65	55	42.7	39.4	-	-	42.7	39.4	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	44.0	40.8	-	-	44.0	40.8	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	39.5	36.3	-	-	39.5	36.3	-	-
1		Z3	60	50	65	55	42.8	39.6	-	-	42.8	39.6	-	-	
R67	W	1	Z3	60	50	65	55	38.8	35.6	-	-	38.8	35.6	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	40.1	36.9	-	-	40.1	36.9	-	-
	N	1	Z3	60	50	65	55	37.0	33.8	-	-	37.0	33.8	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	43.1	39.9	-	-	43.1	39.9	-	-
	E	1	Z3	60	50	65	55	45.7	42.4	-	-	45.7	42.4	-	-
2		Z3	60	50	65	55	46.2	43.0	-	-	46.2	43.0	-	-	
R68	E	PT	Z3	60	50	65	55	54.9	51.7	-	-	54.9	51.7	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	55.1	51.9	-	-	55.1	51.9	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	52.9	49.7	-	-	52.9	49.7	-	-

CODICE RICETTORE	ORIENT.	PIANO	CLASSE	LIMITI CLASS. ACUSTICA		LIMITI FASCIA PERTINENZA		LIVELLI POST-OPERAM		ESUBERI POST-OPERAM		LIVELLI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI		ESUBERI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI	
				DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT
		1	Z3	60	50	65	55	54.5	51.3	-	-	54.5	51.3	-	-
R69	NW	PT	Z3	60	50	65	55	51.7	48.5	-	-	51.7	48.5	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	52.8	49.6	-	-	52.8	49.6	-	-
R70	N	1	Z3	60	50	-	-	39.4	36.2	-	-	39.4	36.2	-	-
R71	NE	PT	Z3	60	50	65	55	43.5	40.2	-	-	42.7	39.5	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	44.8	41.6	-	-	44.2	40.9	-	-
	NW	PT	Z3	60	50	65	55	36.5	33.2	-	-	36.4	33.2	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	40.6	37.4	-	-	39.8	36.6	-	-
R72a	N	PT	Z3	60	50	-	-	37.5	34.3	-	-	37.4	34.2	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	38.8	35.6	-	-	38.6	35.3	-	-
R72b	NE	PT	Z3	60	50	-	-	35.0	31.8	-	-	35.0	31.8	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	36.7	33.5	-	-	36.7	33.5	-	-
R73	NW	PT	Z3	60	50	-	-	53.2	50.0	-	0	52.6	49.4	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	53.6	50.4	-	0.4	53.0	49.8	-	-
		2	Z3	60	50	-	-	53.7	50.5	-	0.5	53.1	49.9	-	-
R74	NE	PT	Z3	60	50	65	55	52.5	49.3	-	-	51.1	47.8	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	54.3	51.1	-	-	52.8	49.6	-	-
	NW	PT	Z3	60	50	65	55	55.0	51.8	-	-	53.9	50.6	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	56.3	53.1	-	-	54.8	51.6	-	-
R75	NE	PT	Z3	60	50	65	55	55.1	51.8	-	-	52.9	49.7	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	57.2	54.0	-	-	54.3	51.1	-	-
	NW	PT	Z3	60	50	65	55	56.6	53.3	-	-	54.0	50.7	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	58.9	55.7	-	0.7	55.5	52.3	-	-
	SW	PT	Z3	60	50	65	55	53.9	50.7	-	-	52.4	49.1	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	55.9	52.6	-	-	54.1	50.8	-	-
R76a	E	PT	Z3	60	50	65	55	54.6	51.4	-	-	52.1	48.9	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	57.0	53.7	-	-	53.7	50.4	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	56.8	53.5	-	-	54.8	51.5	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	58.8	55.6	-	0.6	56.4	53.2	-	-
	W	PT	Z3	60	50	65	55	54.0	50.8	-	-	53.4	50.1	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	55.6	52.4	-	-	55.2	51.9	-	-
R76b	E	PT	Z3	60	50	65	55	53.8	50.6	-	-	49.9	46.7	-	-
	N	PT	Z3	60	50	65	55	57.0	53.7	-	-	53.7	50.5	-	-
R77	SE	PT	Z3	60	50	65	55	52.5	49.3	-	-	50.4	47.2	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	56.2	52.9	-	-	52.5	49.2	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	58.0	54.8	-	-	53.6	50.3	-	-
	SW	PT	Z3	60	50	65	55	55.0	51.8	-	-	52.4	49.1	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	57.6	54.3	-	-	54.3	51.1	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	59.6	56.4	-	1.4	55.9	52.7	-	-
R78	SW	PT	Z3	60	50	65	55	53.5	50.3	-	-	51.8	48.6	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	55.5	52.2	-	-	53.4	50.1	-	-

CODICE RICETTORE	ORIENT.	PIANO	CLASSE	LIMITI CLASS. ACUSTICA		LIMITI FASCIA PERTINENZA		LIVELLI POST-OPERAM		ESUBERI POST-OPERAM		LIVELLI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI		ESUBERI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI	
				DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT
	SE	2	Z3	60	50	65	55	57.3	54.1	-	-	55.0	51.8	-	-
		PT	Z3	60	50	65	55	49.9	46.7	-	-	46.9	43.7	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	52.8	49.6	-	-	49.5	46.3	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	54.6	51.4	-	-	51.0	47.7	-	-
R79	SE	PT	Z3	60	50	65	55	53.5	50.3	-	-	51.6	48.4	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	55.6	52.3	-	-	53.6	50.3	-	-
	SE	2	Z3	60	50	65	55	58.2	55.0	-	0.0	56.0	52.7	-	-
R80	SW	PT	Z3	60	50	65	55	57.7	54.5	-	-	56.0	52.8	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	59.2	55.9	-	0.9	57.6	54.3	-	-
	SE	PT	Z3	60	50	65	55	56.5	53.2	-	-	54.8	51.6	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	58.0	54.8	-	-	56.5	53.3	-	-
R81	SW	PT	Z3	60	50	65	55	51.3	48.1	-	-	51.2	48.0	-	-
	SE	PT	Z3	60	50	65	55	49.6	46.4	-	-	49.5	46.3	-	-
R82	SE	PT	Z3	60	50	-	-	48.7	45.5	-	-	48.7	45.5	-	-
	SW	PT	Z3	60	50	-	-	50.1	46.8	-	-	49.9	46.7	-	-
R83	SW	PT	Z3	60	50	-	-	46.4	43.2	-	-	46.0	42.8	-	-
	SE	PT	Z3	60	50	-	-	40.8	37.5	-	-	40.0	36.7	-	-
R85	SW	PT	Z3	60	50	-	-	47.4	44.2	-	-	47.1	43.9	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	49.5	46.2	-	-	49.1	45.8	-	-
	SE	PT	Z3	60	50	-	-	44.9	41.6	-	-	44.9	41.6	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	47.8	44.6	-	-	47.8	44.6	-	-
R86a	SW	PT	Z3	60	50	-	-	46.1	42.9	-	-	46.4	43.1	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	49.4	46.2	-	-	49.5	46.2	-	-
		2	Z3	60	50	-	-	49.9	46.7	-	-	50.0	46.7	-	-
R89	W	PT	Z4	65	55	65	55	52.1	48.9	-	-	52.0	48.8	-	-
	S	PT	Z4	65	55	65	55	55.2	52.0	-	-	55.1	51.9	-	-
R113	SW	PT	Z2	55	45	50	40	36.5	33.3	-	-	36.4	33.2	-	-
R117	SW	PT	Z2	55	45	50	40	38.9	35.7	-	-	38.6	35.3	-	-
R118	SW	PT	Z2	55	45	50	40	36.0	32.7	-	-	36.0	32.7	-	-
R164	SW	PT	Z3	60	50	-	-	46.4	43.1	-	-	45.8	42.5	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	48.2	44.9	-	-	47.5	44.3	-	-
R165	NW	PT	Z3	60	50	65	55	53.2	50.0	-	-	53.2	50.0	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	53.5	50.3	-	-	53.5	50.3	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	53.8	50.6	-	-	53.9	50.6	-	-
	NE	PT	Z3	60	50	65	55	53.2	49.9	-	-	53.2	49.9	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	54.4	51.2	-	-	54.4	51.2	-	-
		2	Z3	60	50	65	55	54.9	51.7	-	-	54.9	51.7	-	-
R166	S	PT	RS	60	50	65	55	41.8	38.6	-	-	41.8	38.6	-	-
R167	SE	PT	Z3	60	50	65	55	58.1	54.9	-	-	58.1	54.8	-	-
		1	Z3	60	50	65	55	58.2	54.9	-	-	58.2	54.9	-	-
R168	SE	PT	Z3	60	50	65	55	48.7	45.4	-	-	48.6	45.4	-	-

CODICE RICETTORE	ORIENT.	PIANO	CLASSE	LIMITI CLASS. ACUSTICA		LIMITI FASCIA PERTINENZA		LIVELLI POST-OPERAM		ESUBERI POST-OPERAM		LIVELLI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI		ESUBERI POST-OPERAM CON MITIGAZIONI	
				DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT	DAY	NIGHT
		1	Z3	60	50	65	55	51.8	48.6	-	-	51.8	48.6	-	-
R169	SE	PT	Z3	60	50	-	-	46.2	43.0	-	-	46.2	42.9	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	47.5	44.3	-	-	47.5	44.3	-	-
		2	Z3	60	50	-	-	48.8	45.6	-	-	48.8	45.6	-	-
R170	SE	PT	Z3	60	50	-	-	49.4	46.2	-	-	49.3	46.1	-	-
		1	Z3	60	50	-	-	50.0	46.8	-	-	50.0	46.7	-	-