

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC VERONA - PADOVA SUB TRATTA VERONA – VICENZA 1° LOTTO FUNZIONALE VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE - COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016)

RELAZIONE GENERALE

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
ATI bonifica Progettista integratore Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 – Sez. A settore Civile ed Ambientale	Consorzio IRICAV DUE Il Direttore		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I N 0 D 0 1 D I 2 R G M D 0 0 0 0 0 0 4 A

ATI bonifica	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing.F.P. Bocchetto	09/2015

Programmazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE MATTM (Prot. 0001350/CTVA 14/04/16)		Maggio 2016		Maggio 2016	Prof.ssa R. Sciarillo		Franco Persio Bocchetto

File	CUP.: J41E9100000009	n. Elab.:
	CIG.: 3320049F17	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD0000004A

Pag 2 di 691

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 3 di 691

INDICE

PREMESSA	11
ELENCO ALLEGATI GRAFICI E DESCRITTIVI	12
ALLEGATO ALLA RISPOSTA R01 – OTTIMIZZAZIONE DEGLI ELENCHI ELABORATI TRASMESSI PER LA PROCEDURA DI V.I.A. E DI V.O. RICHIESTE MATTM COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI	12
A. VERIFICA DI OTTEMPERANZA	13
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.01	13
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.2	14
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.03	15
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.04	16
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.05	17
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.06	26
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.07	42
B. ASPETTI GENERALI	45
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.08	45
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.09	45
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.10	46
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.11	48
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.12	56
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.13	57
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.14	60
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.15	66
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.16	68
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.17	69
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.18	70
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.19	72
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.20	124
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.21	127
C. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	128
RUMORE E VIBRAZIONI SUBLOTTI 1° E 2°	128
CENSIMENTO RICETTORI	128
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.22	128
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.23	129
CONCURSUALITÀ'	130
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.24	130
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.25	133
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.26	134
FASE DI ESERCIZIO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE	135
COMPONENTE RUMORE	135
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.27	135
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.28	139
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.29	141
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.30	143
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.31	144
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.32	146
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.33	147
COMPONENTE VIBRAZIONI	148
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.34	148

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 4 di 691

<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.35</i>	149
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.36</i>	150
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.37</i>	151
FASE DI CANTIERE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE SUB LOTTI 1 e2.....	152
COMPONENTE RUMORE.....	152
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.38</i>	152
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.39</i>	153
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.40</i>	156
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.41</i>	157
COMPONENTE VIBRAZIONI.....	158
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.42</i>	158
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.43</i>	159
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.44</i>	160
ELETTRODOTTI AEREI (S. MARTINO, BELFIORE E LOCARA) E CAVIDOTTO (DUGALE) - SL01, ELETTRODOTTO AEREO (MONTEBELLO) E CAVIDOTTO (ALTAVILLA) - SL02 E SITI DI PRODUZIONE E RECUPERO AMBIENTALE SL01 E SL02.....	161
COMPONENTE RUMORE.....	162
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.45</i>	162
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.46</i>	163
COMPONENTE VIBRAZIONI.....	165
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.47</i>	165
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.48</i>	166
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.49</i>	167
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	168
COMPONENTE RUMORE SL01 E SL02.....	168
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.50</i>	168
COMPONENTE VIBRAZIONI SL01.....	169
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.51</i>	169
COMPONENTE VIBRAZIONI SL02.....	170
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.52</i>	170
COMPONENTE VIBRAZIONI SL 1° E 2°.....	171
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.53</i>	171
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.54</i>	172
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.55</i>	173
COMPONENTE ATMOSFERA SL01.....	174
STATO DELLA COMPONENTE.....	174
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.56</i>	174
CANTIERIZZAZIONE.....	177
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.57</i>	177
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.58</i>	178
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.59</i>	179
CANTIERIZZAZIONE - IMPATTI RESIDUI.....	180
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.60</i>	180
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.61</i>	182
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.62</i>	184
ELETTRODOTTI.....	185
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.63</i>	185
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.64</i>	185
CAVE.....	188
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.65</i>	188
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.66</i>	188

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 5 di 691

TRAFFICO INDOTTO CAVA/CANTIERE	189
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.67</i>	189
D. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	190
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.68</i>	190
E. PIANO DI UTILIZZO TERRE	193
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.69</i>	193
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.70</i>	194
BILANCIO DEI MATERIALI (CAP. 8. PAGG. 99-104).....	195
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.71</i>	195
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.72</i>	197
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.73</i>	198
UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO (CA P. 9, PAG. 105-109).....	199
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.74 - 75</i>	199
SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO (CAP. 10. PAGG. 110-114):.....	200
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.76</i>	200
REQUISITI DEI MATERIALI IN FUNZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE	201
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.77</i>	201
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.78</i>	202
CAMPIONAMENTI (CAP. 14.1.3, PAG. 134-140):.....	203
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.79</i>	203
PARAMETRI RICERCATI (CAP. 14.1.4.1. PAG. 143):.....	204
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.80</i>	204
INDAGINI SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE (CAP. 14.1.6. PAGG. 161-169).....	205
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.81</i>	205
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.82</i>	206
INDAGINI SUI SITI DI DEPOSITO FINALE (CAP. 14.1. 7. PAGG. 169-176).....	207
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.83</i>	207
SITI POTENZIALMENTE CRITICI SOTTO IL PROFILO AMBIENTALE (CA P. 15. PAGG. 177-178):.....	208
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.84 - 85</i>	208
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.86</i>	212
"RUMORE E VIBRAZIONI" SUB LOTTO 1	213
FASE DI ESERCIZIO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE	213
COMPONENTE RUMORE	213
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.87</i>	213
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.88</i>	214
COMPONENTE VIBRAZIONI.....	216
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.89</i>	216
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.90</i>	217
"ATMOSFERA" - SUB LOTTO 2	218
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.91</i>	218
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.92</i>	219
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.93</i>	220
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	221
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.94</i>	221
"AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI": CANTIERIZZAZIONE - SUB LOTTI 1 E 2	222
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.95</i>	222
INTERFERENZE - SUBLOTTO 1.....	233
RISOLUZIONE INTERFERENZE PRINCIPALI	233
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.96</i>	241
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.97</i>	242

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 6 di 691

<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.98</i>	244
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.99</i>	245
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.100</i>	246
INTERFERENZE - SUBLOTTO 2.....	251
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.101</i>	251
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.102</i>	255
INTERFERENZE DELLA LINEA FERROVIARIA CON LE AREE A RISCHIO ALLAGAMENTO - SUBLOTTO 2.....	257
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.103</i>	257
SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE - SUBLOTTI 1 E 2.....	258
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.104</i>	258
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.105</i>	260
SCARICHI DEI CANTIERI - SUBLOTTI 1 E 2.....	262
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.106</i>	262
CASSA DI ESPANSIONE "ZEVIO".....	263
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.107</i>	263
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.108</i>	264
"SUOLO E SOTTOSUOLO -ACQUE SOTTERRANEE" SUBLOTTI 1 E 2.....	265
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.109</i>	265
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.110</i>	266
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.111</i>	267
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.112</i>	307
SISMICITA' - SUBLOTTI 1 E 2.....	308
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.113</i>	308
GEOMORFOLOGIA - SUBLOTTI 1 E 2.....	309
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.114</i>	309
LIQUEFAZIONE - SUBLOTTO 1 :.....	310
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.115</i>	310
IDROGEOLOGIA - SUBLOTTO 1:.....	315
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.116</i>	315
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.117</i>	317
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.118</i>	318
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.119</i>	319
IDROGEOLOGIA - SUBLOTTO 2:.....	321
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.120</i>	321
VALUTAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI - SUBLOTTO 1:.....	322
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.121</i>	322
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.122</i>	323
VALUTAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI - SUBLOTTI 1 E 2:.....	324
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.123</i>	324
"VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA" - SUBLOTTI 1 E 2.....	328
VEGETAZIONE - STIMA DEGLI IMPATTI.....	328
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.124</i>	328
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.125</i>	329
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.126</i>	330
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.127</i>	331
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.128</i>	333
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.129</i>	334
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.130</i>	335
AVIFAUNA.....	336
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.131</i>	336

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 7 di 691

<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.132</i>	337
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.133</i>	338
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.134</i>	339
PROTOCOLLO AMBIENTALE	340
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.135</i>	340
PROGRAMMAZIONE	342
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.136</i>	342
"SALUTE PUBBLICA" - SUBLOTTI 1 E 2	344
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.137</i>	344
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.138</i>	345
RUMORE E VIBRAZIONI	346
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.139</i>	346
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.140</i>	347
ATMOSFERA.....	348
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.141</i>	348
"RADIAZIONI NON IONIZZANTI" SUBLOTTI 1 E 2.....	349
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.142</i>	349
"PAESAGGIO" - SUBLOTTI 1 E 2	350
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.143</i>	350
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.144</i>	351
NODO 1.2 (KM 2+500 A 3+200) VILLA MORANDINA	352
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.145</i>	352
ELETTRODOTTI.....	354
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.146</i>	354
NODO 8 STAZIONE FERROVIARIA DI LONIGO	364
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.147</i>	364
"PAESAGGIO" - SUBLOTTO 2	371
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.148</i>	371
CAVA AC "LA GUALDA" - OPERE COMPLEMENTARI TEMPORANEE	373
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.149</i>	373
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.150</i>	374
INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ AGRICOLE.....	375
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.151</i>	375
INTERVENTI IN AREE CRITICHE	377
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.152</i>	377
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	379
"AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI" - SUBLOTTI 1 E 2.....	379
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.153</i>	379
"PAESAGGIO" - SUBLOTTI 1 E 2	380
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.154</i>	380
IN PARTICOLARE PER IL SUBLOTTO 1.....	381
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.155</i>	381
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.156</i>	383
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.157</i>	384
VALUTAZIONE DI INCIDENZA	386
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.158</i>	386
INTERVENTI DI MITGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....	389
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.159</i>	389
RICHIESTE REGIONE VENETO COMMISSIONE TECNICA V.I.A.	390

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 8 di 691

REGIONE VENETO DIPARTIMENTO AMBIENTE	390
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-01</i>	390
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-02</i>	393
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-04</i>	409
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-05</i>	420
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-06</i>	421
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-07</i>	426
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-08</i>	428
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-09</i>	435
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-10</i>	437
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-11</i>	438
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-12</i>	439
<i>RACCOMANDAZIONE</i>	442
REGIONE VENETO DIPARTIMENTO AMBIENTE <i>RICHIESTA INTEGRAZIONI ARPAV</i>	443
MATRICE ACQUE SOTTERRANEE	443
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-13 - V-14</i>	443
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-15</i>	444
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-16</i>	449
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-17</i>	450
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-18</i>	476
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-19</i>	478
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-20</i>	479
MATRICE ACQUE SUPERFICIALI.....	481
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-21</i>	481
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-22</i>	482
<i>RISPOSTA ALLE RICHIESTE N. V-22 e V-23</i>	482
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-24</i>	506
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-25</i>	516
COMPONENTE SUOLO.....	526
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-26</i>	526
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-27</i>	541
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-28</i>	544
PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	565
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-29</i>	565
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-30</i>	566
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-31</i>	567
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-32</i>	568
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-33</i>	569
MATRICE RUMORE.....	570
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-34</i>	570
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-35</i>	571
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-36</i>	572
MATRICE VIBRAZIONI	573
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-37</i>	573
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-38</i>	574
CAMPI ELETTROMAGNETICI ELF.....	575
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-39</i>	575
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-40</i>	576
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-41</i>	577
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-42</i>	578

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 9 di 691

<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-43</i>	579
MATRICE ARIA	580
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-44</i>	580
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-45</i>	581
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-46</i>	582
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-47</i>	583
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-48</i>	584
ALLEGATO 1 - ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMI GARANTITI DAL SUOLO.....	585
CAPACITÀ D'USO.....	585
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. ALL.1a</i>	585
SERBATOIO DI CARBONIO.....	586
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. ALL.1b</i>	586
REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA	587
<i>RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1c</i>	587
REGOLAZIONE DEL DEFLUSSO SUPERFICIALE E DELL'INFILTRAZIONE DELL'ACQUA	588
<i>RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1d</i>	588
RICARICA DELLE FALDE E CAPACITÀ DEPURATIVA.....	589
<i>RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1e</i>	589
REGIONE VENETO AREA INFRASTRUTTURE - DIPARTIMENTO TERRITORIO	590
STUDIO DI INCIDENZA	590
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.1</i>	590
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.2</i>	591
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.3</i>	592
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.4</i>	593
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.5</i>	594
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.6</i>	595
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.7</i>	596
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.8</i>	598
CONSORZIO APV (PROT 592/15 GENN 2016)	599
1° SUB LOTTO VERONA-MONTEBELLO VICENTINO (KM 0+000.00- KM 32+525.00).....	599
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-0</i>	599
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-1</i>	684
2° SUB LOTTO MONTEBELLO VICENTINO - BIVIO VICENZA (KM 32+525,00- KM 44+250,03)	687
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-1</i>	687
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-2</i>	688
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-3</i>	688
PRESCRIZIONI GENERALI	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_01</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_02</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_03</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_04</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_05</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_06</i>	689
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_07</i>	690
CONSORZIO APV (PROT 3749/15 MARZO 2016).....	691
1° SUB LOTTO VERONA-MONTEBELLO VICENTINO (KM 0+000,00- KM 32+525.00).....	691
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-3</i>	691
2° SUB LOTTO MONTEBELLO VICENTINO - BIVIO VICENZA (KM 32+525,00- KM 44+250,03)	691
<i>RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-4</i>	691

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 10 di 691

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 11 di 691

PREMESSA

Il presente documento fornisce riscontro alle osservazioni e alla richiesta di integrazione avanzate dalla Commissione Tecnica di Valutazione di Impatto nell'ambito della Procedura di VIA Speciale artt. 166 e 167, c. 5, e art. 183 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. e Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo ex D.M. 161/2012 (IDVIP 3271), e Verifica di Ottemperanza, ex artt. 166, comma 3, e 185, cc. 4 e 5 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. (IDVIP 3275) in riferimento al Progetto Definitivo del 1 Lotto Funzionale Verona – Bivio Vicenza.

In particolare si fornisce puntuale riscontro alle richieste di integrazioni del Ministero dell'Ambiente trasmesse con nota prot. 0001350 del 14.04.2016, all'interno della quale è richiamata - come parte integrante - anche la richiesta della Commissione Tecnica Regionale di Valutazione di Impatto (nota prot. 1054901 del 16.03.2016).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 12 di 691

ELENCO ALLEGATI GRAFICI E DESCRITTIVI

ALLEGATO ALLA RISPOSTA R01 – Ottimizzazione degli Elenchi elaborati trasmessi per la procedura di V.I.A. e di V.O.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 13 di 691

RICHIESTE MATTM COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

A. VERIFICA DI OTTEMPERANZA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.01

***Q01:** Ottimizzare gli elenchi elaborati per permettere una più agevole e rapida comprensione della struttura del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale, in particolare si richiede di separare gli elaborati progettuali presentati a corredo della procedura di Verifica di Ottemperanza da quelli presentati a corredo dell'istanza di VIA*

R01: In ottemperanza a quanto richiesto, nell' "Allegato R01" al presente documento, sono riportati gli Elenchi Elaborati già presentati dal Contraente Generale con l'istanza di VIA (prot. 020/2016 del 01.02.2016) e con l'istanza di V.O. (prot. 021/2016 del 01.02.2016), in cui sono evidenziati gli elaborati specificatamente riferiti alla procedura di Verifica di Ottemperanza e quelli riferiti all'istanza di V.I.A..

Nello stesso Elenco Elaborati sono stati segnati con il testo rosso, gli elaborati revisionati e /o integrati per effetto delle risposte alla richiesta di integrazioni del MATTM prot. 0001350 del 14.04.2016.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 14 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.2

Q02: *Integrare la Relazione di Ottemperanza con una tabella in cui, ad ogni prescrizione della Delibera CIPE 94/2006, corrisponda la risposta che illustri sinteticamente ma esaurientemente come si è ottemperato dando indicazione puntuale degli elaborati progettuali predisposti per l'ottemperanza*

R02: La Relazione di Ottemperanza (Elab. IN0D00DI2RGMD0000002F a cui si rimanda) è stata aggiornata inserendo la tabella (quadro sinottico) delle verifica di Ottemperanza alle prescrizioni della Delibera CIPE 94/2006. Nella tabella, come da richiesta, viene illustrato per ciascuna prescrizione come si è ottemperato e vengono indicati gli elaborati di riferimento.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 15 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.03

Q03: *Produrre la documentazione in risposta alla prescrizione n. 2 della Delibera CIPE 94/2006, in particolare ai punti b) nella realizzazione nel Comune di Verona (zona di S Michele extra) di ulteriori mitigazioni ambientali in coerenza con gli approfondimenti condotti nel corso della fase di approvazione del progetto preliminare. Detti interventi dovranno essere realizzati contemporaneamente alla costruzione della tratta di linea ACIAV compresa tra Verona e Montebello" e c) nella realizzazione del prolungamento della galleria artificiale di San Martino Buon Albergo, a/ fine di eliminare le interferenze con le sovrastanti infrastrutture autostrada/i"; per il **punto b)**: predisporre una relazione descrittiva delle mitigazioni ambientali richieste nel corso della fase di approvazione del PP da realizzare nel Comune di Verona;*

*per il **punto c)**: approfondire esaustivamente il tema del prolungamento della galleria artificiale di San Martino Buon Albergo, mettendo a confronto la soluzione presentata in ottemperanza alle prescrizioni del CIPE con quella prevista nel PP, considerando le interferenze con le infrastrutture stradali presenti nella zona, con quelle previste (ad esempio il Nuovo Sistema Tangenziali Venete) e con il reticolo idrografico.*

R03:

Nella Relazione di Ottemperanza (Elab. IN0D00DI2RGMD0000002F), sono riportati rispettivamente a pag. 34 la descrizione dettagliata delle mitigazioni ambientali previste nel Comune di Verona (zona di S Michele extra) e a pag. 42 la descrizione puntuale sul tema del prolungamento della galleria di S. Martino B.A.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 16 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.04

Q04: *Con riferimento alla prescrizione n. 9 della Delibera CIPE 94/2006 "Prevedere un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri di scavo delle gallerie ed il loro coinvolgimento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le eventuali venute d'acqua di falda, prima della restituzione ", indicare correttamente il codice degli elaborati predisposti in relazione ai sistemi di collettamento e trattamento delle acque derivate da lavori industriali.*

R04:

Con il Progetto Definitivo, in relazione ai sistemi di collettamento e trattamento delle acque derivate da lavori industriali, è stato predisposto l'elaborato:

CANTIERIZZAZIONE/ LAYOUT IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE PER SCAVI CON JET-GROUTING E BENTONITE: IN0D00DI2DXCA0001001A.

Negli elaborati di cantierizzazione "INQUADRAMENTO GENERALE DELLA CANTIERIZZAZIONE – RELAZIONE", IN0D00DI2RGCA0001001E e IN0D00DI2RGCA0001201E al capitolo 2.4.2.3 è descritto il principio di funzionamento di tale impianto.

Per ottemperare in maniera esaustiva alla richiesta, è stato prodotto anche l'elaborato: LAYOUT TIPOLOGICO SISTEMA DI COLLETTAMENTO E TRATTAMENTO ACQUE DEI CANTIERI DI SCAVO DELLE GALLERIE: IN0D00DI2D9CA0001001A.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 17 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.05

Q05: *Con riferimento alla prescrizione n. 11 della Delibera CIPE 94/2006 "Valutare la possibilità di minimizzare l'altezza del viadotto relativo all'attraversamento del torrente Fibbio verificando anche l'altezza degli altri viadotti previsti nel progetto) e della relativa fascia di esondazione, al fine di diminuire sensibilmente l'impatto visivo dell'opera ", dettagliare la soluzione progettuale presentata, in particolar modo in considerazione delle viabilità interferite e della richiesta di riduzione dell'impatto visivo dell'opera.*

R05:

Nella Relazione di Ottemperanza (Elab. IN0D00DI2RGMD0000002F) a pag. 56 viene descritta la soluzione progettuale del "Viadotto Fibbio" in relazione alla citata prescrizione n.11 della Delibera Cipe 94/2006.

LA SOLUZIONE PROGETTUALE DEL "VIADOTTO FIBBIO"

In relazione alla richiesta N. R05, di seguito si riporta una descrizione dettagliata della soluzione presentata nel Progetto Definitivo dell'opera prevista in corrispondenza dell'attraversamento del T. Fibbio., in particolar modo in considerazione delle viabilità interferite e della richiesta di riduzione dell'impatto visivo dell'opera.

In linea con gli esisti degli studi idraulici prodotti e debitamente considerate le fasce di esondazione e le altezze idriche da garantire in corrispondenza degli attraversamenti idraulici, in sede di progettazione definitiva è stata ottimizzata l'altezza del viadotto Fibbio. Il sotto attraversamento da parte delle viabilità interferite che presuppone un franco minimo di 5,50 m. tra strade ed intradosso dell'opera, è stato debitamente curato.

Come mostrato nella Figura R05.1, le luci nei punti di intersezione sono state studiate in modo tale da limitare al massimo gli spessori degli impalcati onde poter garantire sia gli attraversamenti stradali che idraulici.

Come descritto nel prosieguo della seguente trattazione, l'ottimizzazione dell'altezza del viadotto pone le condizioni nel contempo per ottimizzare il suo inserimento nel contesto paesaggistico.

Il viadotto Fibbio si sviluppa dal km 7+658.00 al km 10+021.00 per una lunghezza complessiva di 2357m. E' costituito in totale da n. 93 campate, di cui 90, di luce 25 m, con impalcato in travi in c.a.p. a cassoncino prefabbricate, da 2 campate a travi

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 18 di 691

incorporate di luce 22 m, esattamente dalla progressiva 7+688.92 alla progressiva 7+710.92 e dalla progressiva 9+210.92 alla progressiva 9+232.92, ed una, l'ultima, da 63 m di luce, con impalcato ad arco a spinta eliminata a via inferiore in acciaio

Le viabilità interferite e che sotto attraversano il viadotto sono poste:

- al km 8+123.00 (viabilità locale);
- al km 9+210.00 (strada Provinciale n. 20).

Inoltre, dal km 7+688.92 al km 7+710.92 (sotto attraversamento in corrispondenza della seconda campata del viadotto) è inserita una nuova viabilità che garantisce il collegamento delle aree agricole contermini.

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati del Progetto Definitivo:

OPERE CIVILI/INFRASTRUTTURA

- PLANIMETRIA E PROFILO TAV. 5 ÷ 7
- IN0D00DI2L6IF0001005E ÷ IN0D00DI2L6IF0001007D
- e inoltre:

VIADOTTO "FIBBIO" DAL km 7+663,97 AL km 8+460,92																					
GENERALE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	A	0	0	0	1	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 1/2
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	A	0	0	0	2	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 2/2
SPALLE E PILE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	A	4	0	0	1	B	CARPENTERIA SPALLA A
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	A	5	0	0	1	B	CARPENTERIA PILE TIPO 1 (PILA CON IMPALCATI 25-25 m)
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	A	5	0	0	2	B	CARPENTERIA PILE N. 1 E N. 2
OPERE IDRAULICHE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	A	9	0	0	3	A	DEVIAZIONE FOSSO SORGENTE AL km 7+673,35 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	A	9	0	0	4	A	DEVIAZIONE FOSSO PILA AL km 7+698,26 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI
DEVIAZIONE STRADALE AL km 8+123,00																					
VIADOTTO "FIBBIO" DAL km 8+460,92 AL km 9+210,92 (IMPALCATO CAP)																					
GENERALE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	B	0	0	0	1	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 1/2
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	B	0	0	0	2	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 2/2
SPALLE E PILE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	B	5	0	0	1	B	CARPENTERIA PILE TIPO 1 (PILA CON IMPALCATI 25-25 m)
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	B	5	0	0	2	B	CARPENTERIA PILE TIPO 2 (PILA CON IMPALCATI 25-25 m)
OPERE IDRAULICHE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	B	9	0	0	3	A	DEVIAZIONE FOSSO MARIONA AL km 8+970,23 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	B	9	0	0	4	A	DEVIAZIONE FOSSO LENDINARA AL km 8+977,78 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI
VIADOTTO "FIBBIO" DAL km 9+210,92 AL km 9+932,92 (IMPALCATO CAP+IMPALCATO A TRAVI INCORPORATE)																					
GENERALE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	C	0	0	0	1	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 1/2
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	C	0	0	0	2	B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE TAV 2/2
SPALLE E PILE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	C	5	0	0	1	B	CARPENTERIA PILE TIPO 2 (PILA CON IMPALCATI 25-25 m)
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	C	5	0	0	2	B	CARPENTERIA PILE TIPO 3 (PILA CON IMPALCATI 25-25 m)
I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	V	I	0	1	C	5	0	0	3	B	CARPENTERIA PILE N. 62 E 63
OPERE IDRAULICHE																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	C	9	0	0	3	A	DEVIAZIONE SCOLO AL km 9+298,15 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	Z	V	I	0	1	C	9	0	0	4	A	DEVIAZIONE CANALE AL km 9+446,81 - PLANIMETRIA, PROFILO E SEZIONI

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGM000000 4A

Pag 19 di 691

VIADOTTO "FIBBIO" DAL km 9+932,92 AL km 10+020,92 (IMPALCATO METALLICO)

GENERALE	
IN0D000D12PZVIO1D0001B	PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO E SEZIONE TRASVERSALE
SPALLE E PILE	
IN0D000D12BZVIO1D4001B	CARPENTERIA SPALLA B
IN0D000D12BZVIO1D5001B	CARPENTERIA PILA N. 92
SISTEMAZIONE ALVEO TORRENTE FIBBIO AL km 9+996,64	
IN0D000D12RHVIO1D0001A	RELAZIONE TECNICA
IN0D000D12PZVIO1D9002A	STATO DI FATTO E DI PROGETTO - PLANIMETRIA E PROFILO
IN0D000D12WZVIO1D0001A	STATO DI FATTO E DI PROGETTO - SEZIONI TRASVERSALI - PARTICOLARI COSTRUTTIVI

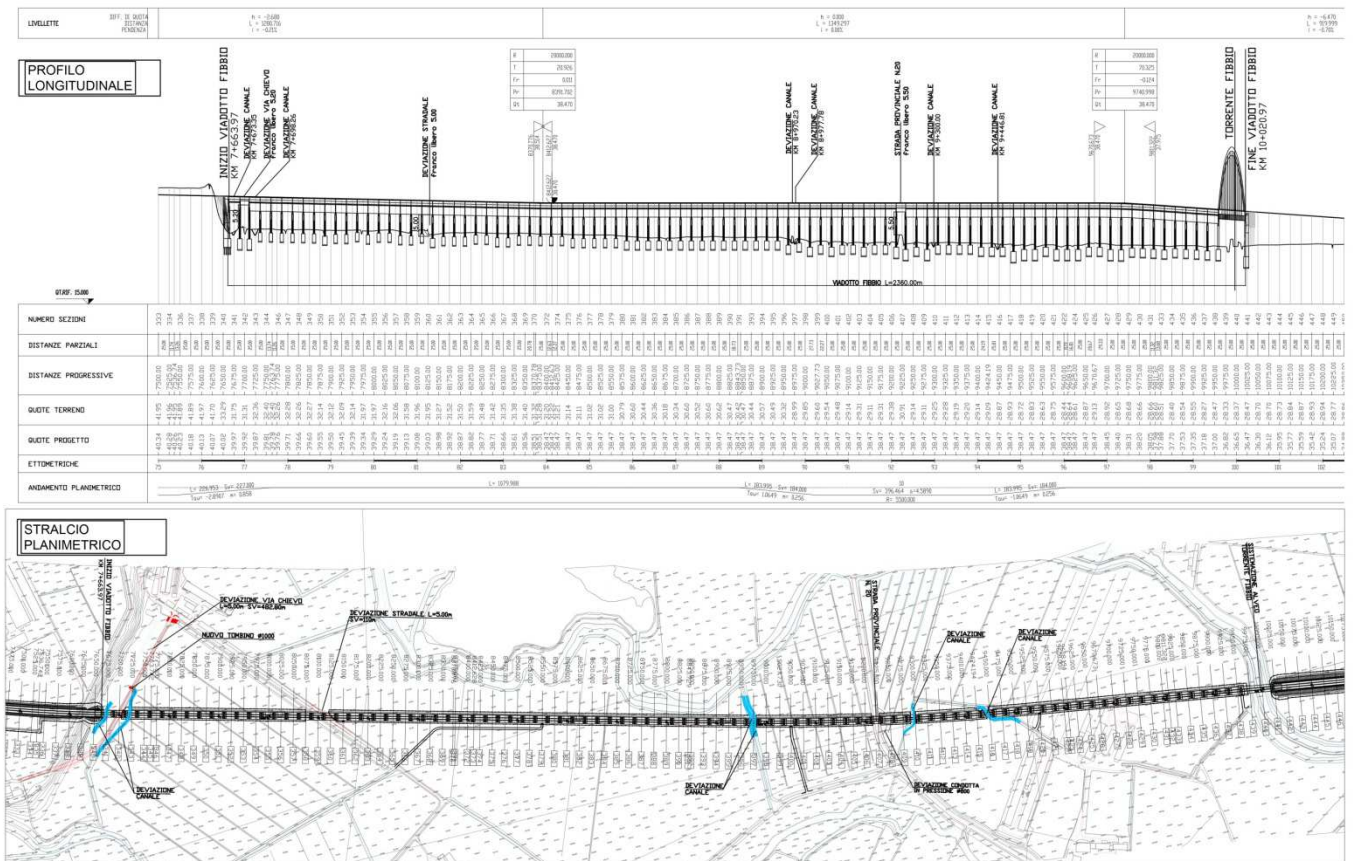


Figura R05.1 – Planimetria e Profilo longitudinale dal km 7+500.00 al km 10+100.00 circa (Viadotto Fabbio)

In fase di progettazione definitiva, l'ottimizzazione dell'altezza del viadotto risulta l'elemento principale per migliorare il suo inserimento nel contesto paesaggistico. L'ambito territoriale di attraversamento del viadotto Fabbio, si connota per la presenza degli ampi spazi coltivati a seminativo e dell'ambito naturale e dell'area umida di

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 20 di 691

interesse ecologico e paesaggistico posta in corrispondenza dell'inizio del viadotto e del terrazzamento.

Il tracciato della nuova linea AV esce dalla galleria artificiale al km 6+840 e resta in trincea fino al bordo del terrazzamento esistente che segna l'inizio del viadotto.

Il viadotto si staglia, quindi, nel paesaggio, con un'altezza pari al salto di quota definito dal terrazzo fluviale esistente e con pile poste a un interasse pari a 25 m, attraversando diversi contesti agricoli.

Nella parte iniziale il tracciato del viadotto incontra un impianto di itticoltura e dopo poco si avvicina al corso del fiume Fibbio e all'area umida posta a nord del corso d'acqua, realizzata come recupero ambientale di un sito di cava. L'area è ancora oggetto di escavazione in aree limitrofe all'area umida rivegetata e all'ambito fluviale interessato.

Il viadotto termina in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Fibbio, tornando in rilevato. Il segno del viadotto, considerandone lo sviluppo, l'altezza costante e le caratteristiche costruttive-architettoniche, diventa un segno importante nel paesaggio attraversato dall'infrastruttura, un nuovo segno antropico, che nel tempo diventerà parte del nuovo contesto percettivo di *post operam*.

Per questo motivo il progetto di mitigazione e inserimento ambientale prevede per questo tratto in particolare, un intervento di dettaglio che persegue, sia gli obiettivi della mitigazione dell'opera d'arte, sia le necessarie compensazioni alle detrazioni paesaggistiche e ambientali indotte dalla linea AV-AC, con i seguenti obiettivi ecologico-paesaggistici:

- potenziamento e ricostituzione delle connessioni ecologiche, mediante creazione di area a vocazione ripariale contigua alla fascia boscata ripariale esistente e connessa al canale di bordo del fiume Fibbio;
- potenziamento delle aree ripariali connesse al sistema fluviale;
- mitigazione del viadotto con creazione di macchia arbustiva e formazione di filari arborei.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 21 di 691

Gli interventi di mitigazione previsti con la realizzazione dell'opera d'arte, sono atte a inserire l'infrastruttura con la riproposizione o l'ampliamento degli sfondi scenici attualmente presenti, le fasce boscate.

Nell'area, oggetto di un adeguato intervento di mitigazione ambientale, si prevede il ripristino e la tutela dell'ambiente umido e l'implementazione della vegetazione ripariale al bordo del terrazzo, al fine di mitigare gli interventi connessi all'opera d'arte, in particolare il "piede" del viadotto e le prime campate dello stesso. Nel progetto delle opere a verde l'ambito è identificato come area critica 4

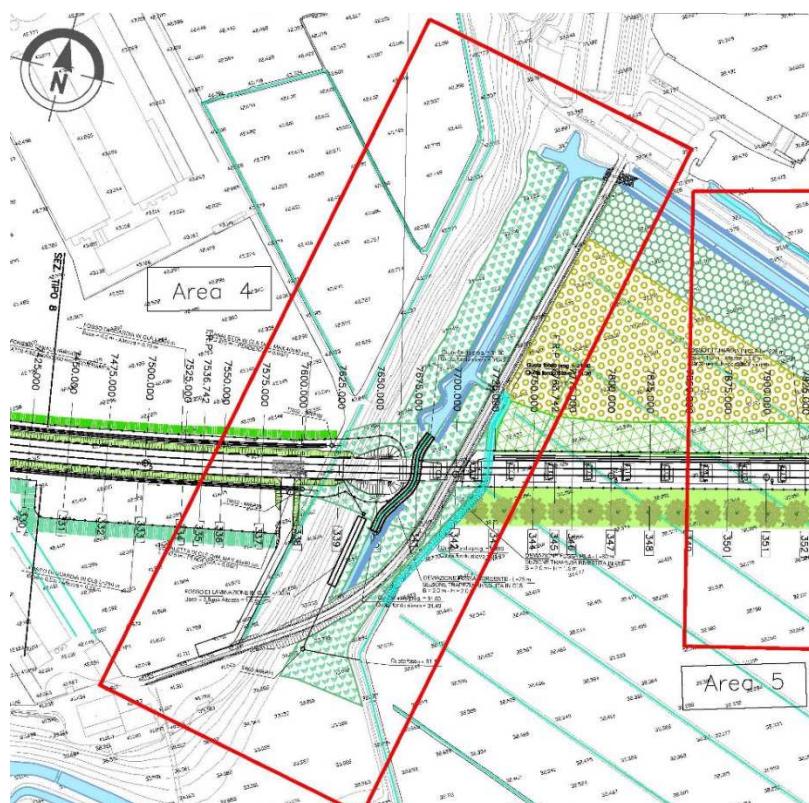


Figura R05.2 –Mitigazione in area critica 4 (Elab. IN0D00DI2P6IA0000004C).

Così come l'area connessa alla zona umida e al corso del torrente si configura come un'area particolarmente sensibile da un punto di vista ecologico e paesaggistico, andandosi a configurare quindi come area critica n. 5; per essa sono definite particolari opere di mitigazione ambientale che prevedono la costituzione di un'area a

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 22 di 691

bosco ripariale nelle zone intercluse tra il tracciato in viadotto, il corso del torrente e l'area umida.

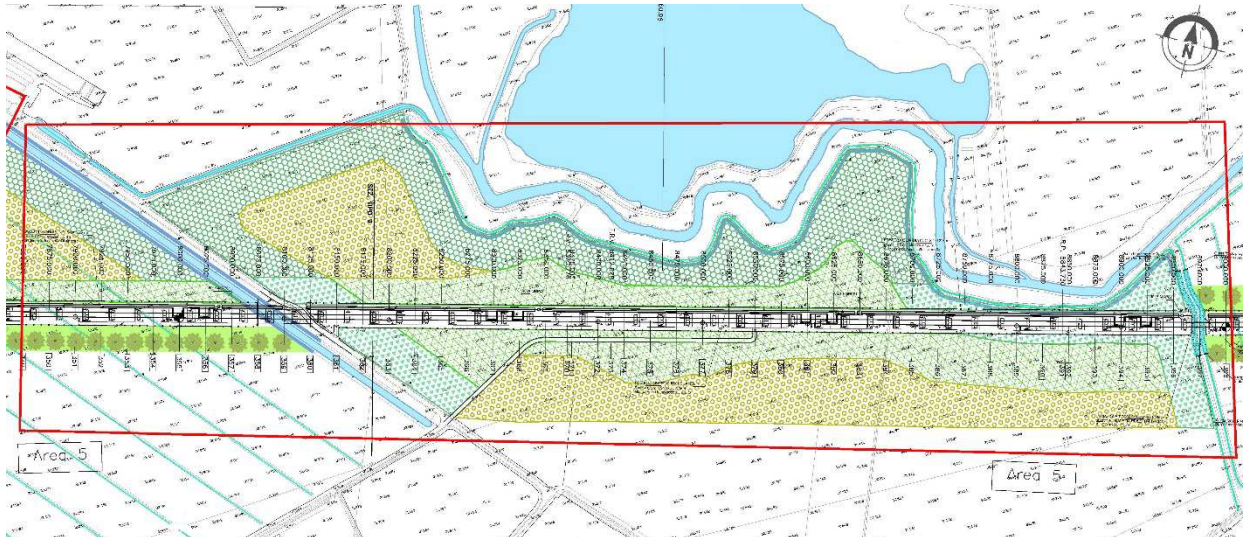


Figura R05.3 –Mitigazione in area critica 5 (Elab. IN0D00DI2P6IA0000004C).

Al termine del viadotto il tracciato passa in rilevato; in quest'ultimo tratto, dal km 10+250 a 10+700, si viene a creare un'area interclusa di grandi dimensioni tra corso del fiume Fibbio e il nuovo tracciato ferroviario (area critica n. 6)

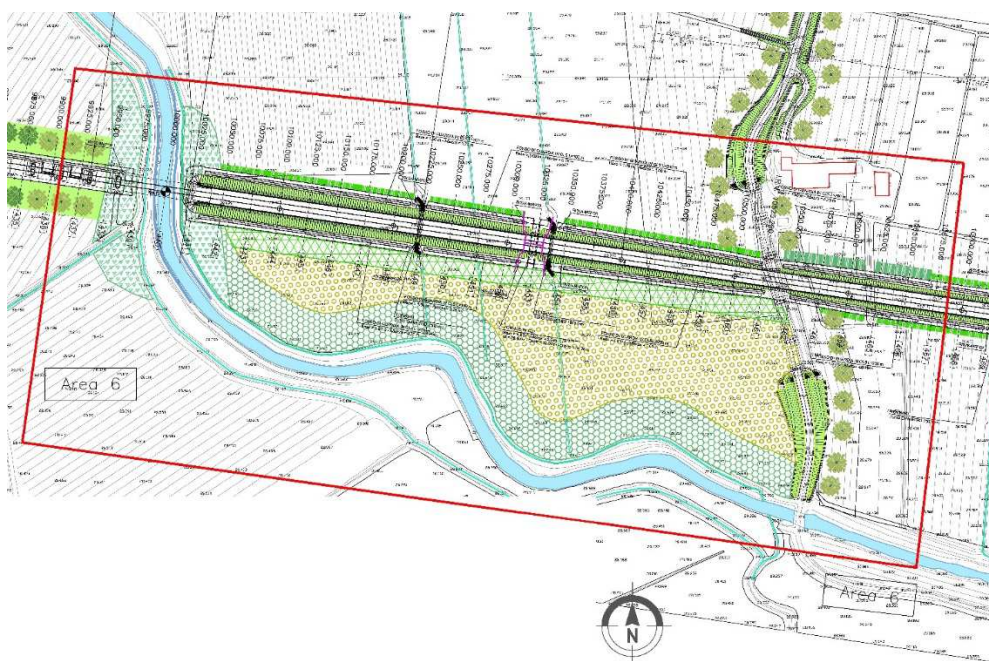


Figura R05.4 –Mitigazione in area critica 6 (Elab. IN0D00DI2P6IA0000005B).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 23 di 691

Dal punto di vista percettivo l'area acquista una nuova connotazione; la funzionalità agricola dell'area di risulta si trasforma in una nuova area boscata di tipo ripariale, connessa all'ambiente fluviale del Fibbio.

Si prevede la creazione di un ambito con copertura a *Macchia arboreo-arbustiva* lungo la sponda del Fibbio, degradante verso l'infrastruttura con *Macchia arbustiva con nuclei arborei* ed, infine, *Macchia arbustiva in ambito agricolo a contatto con il tracciato*.

(Rif. Elab. RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE - OPERE A VERDE IN0D00DI2RHIA0000001B).

Per gli specifici aspetti legati alla percezione visiva, dall'analisi condotta sulle attuali condizioni delle condizioni dell'inter-visibilità dell'area d'interesse, per la particolare configurazione morfologica del sito in cui verrà realizzata l'opera e per gli elementi antropici e naturali che si pongono a volte come ostacoli visivi, non si realizzano sempre condizioni di visibilità e percezione visiva integri dai punti di vista panoramici e dagli assi dinamici.

Si riportano di seguito 3 significativi fotoinserti da punti di fruizione visiva dell'opera.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 24 di 691

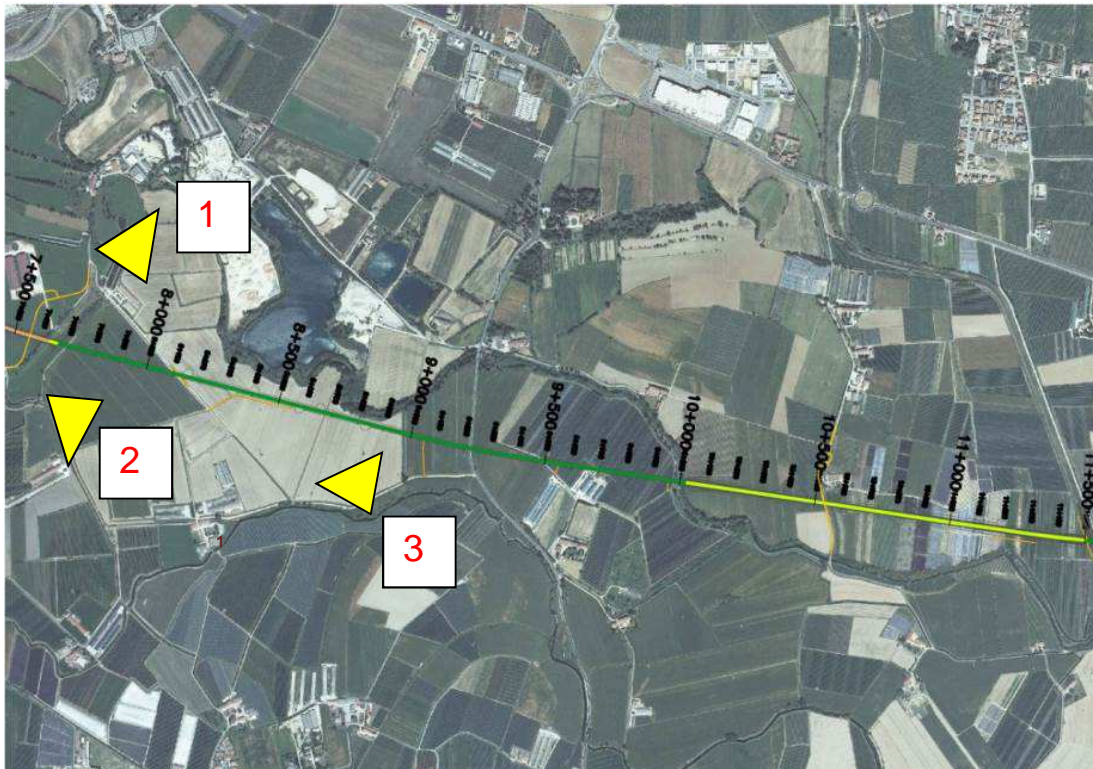


Figura R05.5 – Punti di vista delle foto-simulazioni



Stato di fatto

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 25 di 691



Fotosimulazione 1 - Opera



Fotosimulazione 1: Opera e Mitigazioni

Figura R05.6 Fotosimulazione – Relazione Paesaggistica (Progetto Definitivo elab. IN0D00DI2RGIM0007001C)

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
 COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01D12RGMD000000 4A

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.06

Q06: Con riferimento alla prescrizione n. 32 della Delibera CIPE 94/2006 "Sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione: secondo quanto indicato nello Studio di Impatto Ambientale e sue integrazioni, completando/i con le presenti prescrizioni dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici", integrare la relazione descrittiva relativa agli interventi di mitigazione con l'indicazione dei costi analitici previsti per tali interventi.

R06: Con riferimento alla prescrizione n. 32 della Delibera CIPE 94/2006, la localizzazione, la tipologia e le modalità di realizzazione degli interventi sono opportunamente dettagliati negli elaborati delle opere a verde Identificati dai seguenti elaborati.

SL01 Verona – Montebello Vicentino

INTERVENTI OPERE A VERDE																							
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE - OPERE A VERDE	-----	A4
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.1/7	1:10000	A4
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	2	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.2/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	3	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.3/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	4	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.4/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	5	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.5/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	6	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.6/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	7	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.7/7	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.1/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	2	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.2/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	3	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.3/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	4	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.4/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	5	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.5/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	6	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.6/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	7	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.7/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	8	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.8/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	9	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.9/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	10	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.10/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	11	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.11/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	12	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.12/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	13	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.13/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	14	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.14/14	1:2000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	D	Z	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	ALBUM DEI TIPOLOGICI	VARIE	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	1	B	SEZIONI TIPO - TAV.1/4	1:200	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	2	B	SEZIONI TIPO - TAV.2/4	1:200	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	3	B	SEZIONI TIPO - TAV.3/4	1:200	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	4	B	SEZIONI TIPO - TAV.4/4	1:200	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	0	0	2	B	ABACO SPECIE	-----	A4

SL02 Montebello Vicentino – Bivio Vicenza

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 27 di 691

INTERVENTI OPERE A VERDE																						
I	N	D	0	2	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	2	0	1	C	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE - OPERE A VERDE	-----	A4
I	N	D	0	2	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	2	0	1	C	COROGRAFIA GENERALE - TAV 1	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	2	0	2	C	COROGRAFIA GENERALE - TAV 2	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	2	0	3	C	COROGRAFIA GENERALE - TAV 3	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	1	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 1	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	2	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 2	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	3	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 3	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	4	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 4	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	5	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 5	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	2	0	6	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV 6	1:2000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	D	Z	I	A	0	0	0	0	2	0	1	C	ALBUM DEI TIPOLOGICI	VARIE	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	2	0	1	C	SEZIONI TIPO - TAV 1	1:200	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	2	0	2	C	SEZIONI TIPO - TAV 2	1:200	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	2	0	2	C	ABACO SPECIE	-----	A1

Con riferimento ai costi analitici previsti per tali interventi di seguito si riportano di seguito i computi metrici estimativi allegati al progetto e all'offerta redatto dallo scrivente Consorzio e inviati al Committente RFI con nota prot. 423 del 12.10.2015

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arbustiva in ambito agricolo - Profondità 3 m MODULO 150 mq (3,00m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		150,00		0,30	45,00	9,30	€ 418,50
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		150,00			150,00	0,70	€ 105,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		150,00			150,00	0,22	€ 33,00
04	Inerbimento con idrosemina	mq		150,00			150,00	3,64	€ 546,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		28,00			28,00	5,37	€ 150,36
	<i>Viburnum opulus 2</i> <i>frangula alnus 1</i> <i>Rubus ulmifolius 6</i> <i>Rubus caesius 3</i> <i>Rhamnus cathartica 3</i> <i>Rosa canina 5</i> <i>Cornus sanguinea 2</i> <i>Cornus mas 2</i> <i>Sambucus nigra 4</i>								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		28,00			28,00	1,19	€ 33,32
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		28,00			28,00	1,98	€ 55,44
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	150,00			600,00	0,20	€ 120,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		150,36			150,36	0,35	€ 52,63
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	150,00			600,00	0,20	€ 120,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		150,36			150,36	0,20	€ 30,07

€ 1.664,32

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 28 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arbustiva in ambito agricolo - Profondità 5 m MODULO 250 mq (5,00m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		250,00		0,30	75,00	9,30	€ 697,50
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		250,00			250,00	0,70	€ 175,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		250,00			250,00	0,22	€ 55,00
04	Inerbimento con idrosemina	mq		250,00			250,00	3,64	€ 910,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		53,00			53,00	5,37	€ 284,61
	<i>Corylus avellana</i> 7 <i>Viburnum opulus</i> 4 <i>frangula alnus</i> 5 <i>Rubus ulmifolius</i> 9 <i>Rubus caesius</i> 6 <i>Euonymus europaeus</i> 2 <i>Rhamnus cathartica</i> 4 <i>Rosa canina</i> 6 <i>Prunus mahaleb</i> 2 <i>Cornus sanguinea</i> 2 <i>Cornus mas</i> 4 <i>Sambucus nigra</i> 2								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		53,00			53,00	1,19	€ 63,07
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		53,00			53,00	1,98	€ 104,94
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	250,00			1.000,00	0,20	€ 200,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		284,61			284,61	0,35	€ 99,61
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	250,00			1.000,00	0,20	€ 200,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		284,61			284,61	0,20	€ 56,92

€ 2.846,66

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 29 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arboreo arbustiva in ambito agricolo - Profondità 6,5 m MODULO 325 mq (6,50m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		325,00		0,30	97,50	9,30	€ 906,75
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		325,00			325,00	0,70	€ 227,50
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		325,00			325,00	0,22	€ 71,50
04	Inerbimento con idrosemina	mq		325,00			325,00	3,64	€ 1.183,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		43,00			43,00	5,37	€ 230,91
	<i>Fraxinus angustifolia sub specie oxycarpa</i> 4 <i>Ulmus minor</i> 5 <i>Tilia platyphyllos</i> 5 <i>Corylus avellana</i> 1 <i>Viburnum opulus</i> 3 <i>Frangula alnus</i> 2 <i>Rubus ulmifolius</i> 3 <i>Rubus caesius</i> 3 <i>Euonymus europaeus</i> 2 <i>Rhamnus cathartica</i> 2 <i>Rosa canina</i> 4 <i>Prunus mahaleb</i> 1 <i>Comus sanguinea</i> 2 <i>Sambucus nigra</i> 4 <i>Comus mas</i> 2								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		43,00			43,00	1,19	€ 51,17
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		43,00			43,00	1,98	€ 85,14
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	325,00			1.300,00	0,20	€ 260,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		230,91			230,91	0,35	€ 80,82
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	325,00			1.300,00	0,20	€ 260,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		230,91			230,91	0,20	€ 46,18

€ 3.402,97

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 30 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arborea arbustiva in ambito agricolo - Profondità 9 m MODULO 450 mq (9,00m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		450,00		0,30	135,00	9,30	€ 1.255,50
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		450,00			450,00	0,70	€ 315,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		450,00			450,00	0,22	€ 99,00
04	Inerbimento con idrosemina	mq		450,00			450,00	3,64	€ 1.638,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		59,00			59,00	5,37	€ 316,83
	<i>Acer campestre</i> 5 <i>Ulmus minor</i> 2 <i>Carpinus betulus</i> 4 <i>Quercus robur</i> 3 <i>Corylus avellana</i> 2 <i>Viburnum opulus</i> 5 <i>frangula alnus</i> 6 <i>Rubus ulmifolius</i> 4 <i>Rubus caesius</i> 4 <i>Euonymus europaeus</i> 4 <i>Rhamnus cathartica</i> 4 <i>Rosa canina</i> 3 <i>Prunus mahaleb</i> 2 <i>Cornus sanguinea</i> 2 <i>Cornus mas</i> 5 <i>Sambucus nigra</i> 4								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		59,00			59,00	1,19	€ 70,21
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		59,00			59,00	1,98	€ 116,82
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	450,00			1.800,00	0,20	€ 360,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		316,83			316,83	0,35	€ 110,89
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	450,00			1.800,00	0,20	€ 360,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		316,83			316,83	0,20	€ 63,37

€ 4.705,62

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 31 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arborea arbustiva in ambito ripariale - Profondità 6,5 m MODULO 325 mq (6,50m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		325,00		0,30	97,50	9,30	€ 906,75
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		325,00			325,00	0,70	€ 227,50
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		325,00			325,00	0,22	€ 71,50
04	Inerbimento con idrosemina	mq		325,00			325,00	3,64	€ 1.183,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		43,00			43,00	5,37	€ 230,91
	<i>Populus alba</i> 1 <i>Acer campestre</i> 2 <i>Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa</i> 3 <i>Alnus glutinosa</i> 4 <i>Ulmus minor</i> 5 <i>Corylus avellana</i> 3 <i>Viburnum opulus</i> 5 <i>Rubus ulmifolius</i> 5 <i>Rosa canina</i> 4 <i>Comus sanguinea</i> 4 <i>Rubus caesius</i> 7								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		43,00			43,00	1,19	€ 51,17
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		43,00			43,00	1,98	€ 85,14
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	325,00			1.300,00	0,20	€ 260,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		230,91			230,91	0,35	€ 80,82
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	325,00			1.300,00	0,20	€ 260,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		230,91			230,91	0,20	€ 46,18

€ 3.402,97

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 32 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia arborea arbustiva in ambito ripariale - Profondità 9 m MODULO 450 mq (9,00m x 50,00m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		450,00		0,30	135,00	9,30	€ 1.255,50
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		450,00			450,00	0,70	€ 315,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		450,00			450,00	0,22	€ 99,00
04	Inerbimento con idrosemina	mq		450,00			450,00	3,64	€ 1.638,00
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		56,00			56,00	5,37	€ 300,72
	<i>Populus alba</i> 2 <i>Acer campestre</i> 2 <i>Fraxinus angustifolia subsp. Oxycarpa</i> 2 <i>Alnus glutinosa</i> 3 <i>Ulmus minor</i> 4 <i>Salix alba</i> 4 <i>Corylus avellana</i> 2 <i>Viburnum opulus</i> 5 <i>Rubus ulmifolius</i> 7 <i>Rosa canina</i> 4 <i>Cornus sanguinea</i> 9 <i>Rubus caesius</i> 6 <i>Salix cinerea</i> 6								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		56,00			56,00	1,19	€ 66,64
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		56,00			56,00	1,98	€ 110,88
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	450,00			1.800,00	0,20	€ 360,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		300,72			300,72	0,35	€ 105,25
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	450,00			1.800,00	0,20	€ 360,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		300,72			300,72	0,20	€ 60,14

€ 4.671,14

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 33 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Macchia arbustiva in ambito agricolo MODULO 280 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		280,00		0,30	84,00	9,30	€ 781,20
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		280,00			280,00	0,70	€ 196,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		280,00			280,00	0,22	€ 61,60
04	Inerbimento con idrosemina	mq		280,00			280,00	3,64	€ 1.019,20
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		52,00			52,00	5,37	€ 279,24
	<i>Frangula alnus</i> 12 <i>Rhamnus cathartica</i> 8 <i>Cornus sanguinea</i> 6 <i>Rubus caesius</i> 4 <i>Cornus mas</i> 4 <i>Viburnum opulus</i> 6 <i>Prunus spinosa</i> 5 <i>Prunus mahaleb</i> 2 <i>Rubus ulmifolius</i> 3 <i>Lonicera caprifolium</i> 2								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		52,00			52,00	1,19	€ 61,88
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		52,00			52,00	1,98	€ 102,96
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	280,00			1.120,00	0,20	€ 224,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		279,24			279,24	0,35	€ 97,73
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	280,00			1.120,00	0,20	€ 224,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		279,24			279,24	0,20	€ 55,85
									€ 3.103,66

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 34 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Macchia arbustiva in ambito ripariale MODULO 280 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		280,00		0,30	84,00	9,30	€ 781,20
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		280,00			280,00	0,70	€ 196,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		280,00			280,00	0,22	€ 61,60
04	Inerbimento con idrosemina	mq		280,00			280,00	3,64	€ 1.019,20
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		50,00			50,00	5,37	€ 268,50
	<i>Viburnum opulus</i> 6 <i>Comus sanguinea</i> 6 <i>Frangula alnus</i> 5 <i>Rhamnus cathartica</i> 7 <i>Salix cinerea</i> 15 <i>Rubus caesius</i> 5 <i>Rosa canina</i> 6								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		50,00			50,00	1,19	€ 59,50
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		50,00			50,00	1,98	€ 99,00
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	280,00			1.120,00	0,20	€ 224,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		268,50			268,50	0,35	€ 93,98
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	280,00			1.120,00	0,20	€ 224,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		268,50			268,50	0,20	€ 53,70

€ 3.080,68

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Fascia spondale MODULO 120 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		120,00		0,30	36,00	9,30	€ 334,80
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		120,00			120,00	0,70	€ 84,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		120,00			120,00	0,22	€ 26,40
04	Inerbimento con idrosemina	mq		120,00			120,00	3,64	€ 436,80
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		76,00			76,00	5,37	€ 408,12
	<i>Carex acutiformis</i> 39 <i>Carex elata</i> 37								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		76,00			76,00	1,19	€ 90,44
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		76,00			76,00	1,98	€ 150,48
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	120,00			480,00	0,20	€ 96,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		408,12			408,12	0,35	€ 142,84
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	120,00			480,00	0,20	€ 96,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		408,12			408,12	0,20	€ 81,62

€ 1.947,51

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 35 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Macchia boscata in ambito ripariale MODULO 764 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		764,00		0,30	229,20	9,30	€ 2.131,56
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		764,00			764,00	0,70	€ 534,80
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		764,00			764,00	0,22	€ 168,08
04	Inerbimento con idrosemina	mq		764,00			764,00	3,64	€ 2.780,96
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		56,00			56,00	5,37	€ 300,72
	<i>Salix alba</i> 4 <i>Salix triandra</i> 3 <i>Salix purpurea</i> 5 <i>Salix cinerea</i> 5 <i>Salix eleagnos</i> 5 <i>Rubus caesius</i> 7 <i>Populus alba</i> 3 <i>Alnus glutinosa</i> 3 <i>Ulmus minor</i> 2 <i>Corylus avellana</i> 6 <i>Rubus ulmifolius</i> 5 <i>Viburnum opulus</i> 4 <i>Cornus sanguinea</i> 4								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		56,00			56,00	1,19	€ 66,64
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		56,00			56,00	1,98	€ 110,88
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		300,72			300,72	0,35	€ 105,25
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		300,72			300,72	0,20	€ 60,14

€ 7.481,44

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 36 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Macchia boscata in ambito agricolo MODULO 764 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		764,00		0,30	229,20	9,30	€ 2.131,56
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		764,00			764,00	0,70	€ 534,80
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		764,00			764,00	0,22	€ 168,08
04	Inerbimento con idrosemina	mq		764,00			764,00	3,64	€ 2.780,96
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		60,00			60,00	5,37	€ 322,20
	<i>Quercus robur</i> 3 <i>Carpinus betulus</i> 4 <i>Fraxinus excelsior</i> 2 <i>Acer campestre</i> 3 <i>Ulmus minor</i> 1 <i>Corylus avellana</i> 5 <i>Rubus ulmifolius</i> 3 <i>Frangula alnus</i> 3 <i>Viburnum opulus</i> 6 <i>Cornus sanguinea</i> 4 <i>Rubus caesius</i> 4 <i>Euonymus europaeus</i> 3 <i>Rhamnus cathartica</i> 3 <i>Rosa canina</i> 5 <i>Prunus mahaleb</i> 2 <i>Cornus sanguinea</i> 4 <i>Comus mas</i> 4 <i>Sambucus nigra</i> 5								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		60,00			60,00	1,19	€ 71,40
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		60,00			60,00	1,98	€ 118,80
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		322,20			322,20	0,35	€ 112,77
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		322,20			322,20	0,20	€ 64,44

€ 7.527,41

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 37 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Macchia arbustiva con nuclei arborei MODULO 764 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		764,00		0,30	229,20	9,30	€ 2.131,56
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		764,00			764,00	0,70	€ 534,80
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		764,00			764,00	0,22	€ 168,08
04	Inerbimento con idrosemina	mq		764,00			764,00	3,64	€ 2.780,96
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		55,00			55,00	5,37	€ 295,35
	<i>Acer campestre</i> 3 <i>Quercus robur</i> 3 <i>Fraxinus excelsior</i> 1 <i>Ulmus minor</i> 1 <i>Corylus avellana</i> 5 <i>Viburnum opulus</i> 5 <i>Frangula alnus</i> 3 <i>Rubus ulmifolius</i> 5 <i>Rubus caesius</i> 8 <i>Euonymus europaeus</i> 3 <i>Rhamnus cathartica</i> 3 <i>Rosa canina</i> 4 <i>Prunus mahaleb</i> 2 <i>Comus sanguinea</i> 3 <i>Comus mas</i> 2 <i>Sambucus nigra</i> 4								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		55,00			55,00	1,19	€ 65,45
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		55,00			55,00	1,98	€ 108,90
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		295,35			295,35	0,35	€ 103,37
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	764,00			3.056,00	0,20	€ 611,20
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		295,35			295,35	0,20	€ 59,07

€ 7.469,94

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 38 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Filare arboreo Var. A MODULO 345 mq (8,30m x 41,60m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		345,00		0,30	103,50	9,30	€ 962,55
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		345,00			345,00	0,70	€ 241,50
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		345,00			345,00	0,22	€ 75,90
04	Inerbimento con idrosemina	mq		345,00			345,00	3,64	€ 1.255,80
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		36,00			36,00	5,37	€ 193,32
	<i>Quercus robur 6</i> <i>Carpinus betulus 3</i> <i>Acer campestre 3</i> <i>Viburnum opulus 6</i> <i>Rubus ulmifolius 6</i> <i>Prunus mahaleb 6</i> <i>Frangula alnus 6</i>								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		36,00			36,00	1,19	€ 42,84
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		36,00			36,00	1,98	€ 71,28
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	345,00			1.380,00	0,20	€ 276,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		193,32			193,32	0,35	€ 67,66
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	345,00			1.380,00	0,20	€ 276,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		193,32			193,32	0,20	€ 38,66
									€ 3.501,52

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 39 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Filare arboreo Var. B MODULO 345 mq (8,30m x 41,60m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		345,00		0,30	103,50	9,30	€ 962,55
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		345,00			345,00	0,70	€ 241,50
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		345,00			345,00	0,22	€ 75,90
04	Inerbimento con idrosemina	mq		345,00			345,00	3,64	€ 1.255,80
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		42,00			42,00	5,37	€ 225,54
	<i>Populus nigra var. italica</i> 12 <i>Corylus avellana</i> 6 <i>Rubus ulmifolius</i> 8 <i>Cornus sanguinea</i> 8 <i>Cornus mas</i> 8								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		42,00			42,00	1,19	€ 49,98
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		42,00			42,00	1,98	€ 83,16
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	345,00			1.380,00	0,20	€ 276,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		225,54			225,54	0,35	€ 78,94
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	345,00			1.380,00	0,20	€ 276,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		225,54			225,54	0,20	€ 45,11
									€ 3.570,48

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 40 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Sistemazione area interclusa - Var. A MODULO 312 mq (25,00m x 12,50m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		312,00		0,30	93,60	9,30	€ 870,48
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		312,00			312,00	0,70	€ 218,40
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		312,00			312,00	0,22	€ 68,64
04	Inerbimento con idrosemina	mq		312,00			312,00	3,64	€ 1.135,68
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		25,00			25,00	5,37	€ 134,25
	<i>Acer campestre 1</i> <i>Corylus avellana 2</i> <i>Viburnum opulus 5</i> <i>Rubus ulmifolius 7</i> <i>Rubus caesius 2</i> <i>Frangula alnus 4</i> <i>Euonymus europaeus 4</i>								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		25,00			25,00	1,19	€ 29,75
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		25,00			25,00	1,98	€ 49,50
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	312,00			1.248,00	0,20	€ 249,60
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		134,25			134,25	0,35	€ 46,99
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	312,00			1.248,00	0,20	€ 249,60
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		134,25			134,25	0,20	€ 26,85

€ 3.079,74

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Sistemazione Galleria artificiale MODULO 590 mq (20,00m x 35,30m)									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		590,00		0,30	177,00	9,30	€ 1.646,10
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		590,00			590,00	0,70	€ 413,00
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		590,00			590,00	0,22	€ 129,80
04	Inerbimento con idrosemina	mq		590,00			590,00	3,64	€ 2.147,60
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		87,00			87,00	5,37	€ 467,19
	<i>Viburnum opulus 45</i> <i>Frangula alnus 42</i>								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		87,00			87,00	1,19	€ 103,53
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		87,00			87,00	1,98	€ 172,26
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	590,00			2.360,00	0,20	€ 472,00
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		467,19			467,19	0,35	€ 163,52
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	590,00			2.360,00	0,20	€ 472,00
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		467,19			467,19	0,20	€ 93,44

€ 6.280,43

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 41 di 691

Pr.	Descrizione - attività	udm	n.	Lungh/Area	Largh	Alt	Quantità	Prezzo unitario	Tot.
Passaggio fauna MODULO 58 mq									
01	Stesa di terreno vegetale proveniente da scavi	mc		58,00		0,30	17,40	9,30	€ 161,82
02	Preparazione del terreno al trapianto mediante lavorazione meccanica del terreno	mq		58,00			58,00	0,70	€ 40,60
03	Concimazione di fondo del terreno	mq		58,00			58,00	0,22	€ 12,76
04	Inerbimento con idrosemina	mq		58,00			58,00	3,64	€ 211,12
05	Fornitura e piantagione di essenze arboree o arbustive, in vasetto o alveolo. Per piante di anni 2	cad		12,00			12,00	5,37	€ 64,44
	<i>Acer campestre</i> 2 <i>Corylus avellana</i> 2 <i>Rubus ulmifolius</i> 4 <i>Rubus caesius</i> 4								
06	Fornitura e posa in opera di protezione antilepre tipo "tubo Shelter" in polipropilene	cad		12,00			12,00	1,19	€ 14,28
07	Fornitura e posa in opera di disco pacciamante in fibra naturale	cad		12,00			12,00	1,98	€ 23,76
08	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	58,00			232,00	0,20	€ 46,40
09	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		64,44			64,44	0,35	€ 22,55
10	Sfalcio di vegetazione erbacea	mq	4,00	58,00			232,00	0,20	€ 46,40
11	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di alberi, arbusti, rampicanti e specie erbacee; per la prima stagione vegetativa successiva all'impianto	%		64,44			64,44	0,20	€ 12,89

€ 657,02

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 42 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.07

Q07: *Con riferimento alla prescrizione n. 31 della Delibera CJPE 94/2006 "Svolgere le lavorazioni tutelando le aree agricole circostanti ai cantieri dal deposito delle polveri sulle colture pregiate ed utilizzare diserbanti biodegradabili, esplicitare le misure cautelative che s'intendono intraprendere per tutelare le aree agricole limitrofe ai cantieri.*

R07: Per quanto concerne le aree di cantiere localizzate in prossimità di aree agricole, verranno poste in atto specifiche misure cautelative finalizzate a prevenire i potenziali impatti sulle colture, con specifica attenzione alla salvaguardia di quelle di pregio.

I fattori di rischio più significativi sono legati alla dispersione di polveri e all'immissione di sostanze contaminanti nelle acque o nel suolo. Il danno provocato alle piante da polveri antropogeniche è riconosciuto come una patologia vegetale da diversi decenni. I particolati che causano danni maggiori, provocando il disseccamento delle foglie e, nei casi più gravi, la morte delle piante, sono quelli di tipo secondario, che si originano nell'atmosfera attraverso la reazione tra sostanze in fase gassosa oppure tra un gas e sostanze solide; tali particelle sono di piccole dimensioni, tra gli 0,1 e 1,0 µm, e sono tipicamente riferibili a tre gruppi di composti: solfati, nitrati ed idrocarburi. Il particolato di tipo primario, invece, caratterizzato da particelle di dimensione variabile da 1 a 20 µm, non è necessariamente nocivo.

Il deposito del particolato sugli organi vegetali può essere stabile o rimovibile, per azione delle stesse correnti d'aria che lo hanno in precedenza trasportato o a causa del dilavamento dovuto alle piogge.

Il particolato primario procura danno agli organi epigei a causa di protratti fenomeni di accumulo, che possono creare vere e proprie croste costituite dall'inquinante solido. In questi casi, il processo fotosintetico della pianta può subire interferenze significative, con l'abbattimento nei tessuti vegetali del quantitativo di carboidrati solubili e insolubili e una riduzione della sintesi delle proteine, dei lipidi e dei pigmenti. L'accumulo può inoltre causare l'ostruzione più o meno completa degli stomi presenti sulle foglie, da cui scaturisce l'alterazione del processo respiratorio, dovuta alla riduzione degli scambi gassosi tra l'organo fogliare e l'ambiente, e lo sconvolgimento del metabolismo.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 43 di 691

Le problematiche associate alla produzione di polveri e alle emissioni di gas e particolato, in relazione alla realizzazione dell'opera, saranno più significative lungo la viabilità impegnata dalla movimentazione dei mezzi pesanti, in prossimità dei cantieri, nell'intorno delle aree di stoccaggio del materiale e di quelle in cui avvengono le lavorazioni (in special modo nella fasi di scarico).

Il controllo della produzione di polveri all'interno delle aree di cantiere potrà essere ottenuto mediante l'adozione degli accorgimenti di seguito indicati:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico e scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- bagnatura del pietrisco prima della fase di lavorazione e dei materiali risultanti dalle demolizioni e scavi.

In ragione delle condizioni ambientali locali e in particolare nelle prossimità delle colture pregiate, potrà essere prevista l'installazione di apposite pannellature temporanee o la realizzazione di dune facendo impiego del terreno vegetale scoticato, quali misure atte a limitare ulteriormente la dispersione delle polveri al di fuori delle aree di cantiere.

Si farà inoltre uso dei dati acquisiti dalle stazioni di monitoraggio come previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale - componente Atmosfera e, se necessario, sarà prevista l'installazione di ulteriori analizzatori, così da potere attivare tempestivamente le procedure di allerta e porre in essere le necessarie azioni correttive, specialmente nei contesti agrari più sensibili.

In riferimento ai tratti di viabilità impegnati dai transiti dei mezzi pesanti demandati al trasporto dei materiali, si farà ricorso alle seguenti misure:

- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti (cfr. BREF - BAT Reference LCP, European IPPC Bureau);
- copertura dei cassoni dei mezzi con teli in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri
- durante il trasporto dei materiali;

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 44 di 691

- lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita.

Si segnalano, infine, le azioni da intraprendere per minimizzare i problemi relativi alle emissioni di gas e particolato:

- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;
- uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi prevalentemente con motori elettrici alimentati, ove possibile, dalla rete esistente.

In merito all'inquinamento delle acque, sia superficiali che profonde, e ai potenziali effetti negativi che questo può avere sull'ambiente e sulle colture agrarie, sono state prese in considerazione le possibili cause direttamente indotte dalle attività di cantiere, riconducibili a sversamenti di sostanze inquinanti (oli, benzine, scarichi, etc.) sui piazzali di lavoro e lungo i percorsi dei mezzi meccanici, immissione di acque torbide, scarichi di acque bianche e nere e di rifiuti prodotti dagli addetti di cantiere.

Per ridurre i rischi connessi a tali immissioni verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- impermeabilizzazione delle aree interessate, al fine di scongiurare possibili infiltrazioni in falda di fluidi inquinanti;
- predisposizione di idonei impianti di gestione delle acque superficiali prima della loro immissione nella rete idrica superficiale;
- realizzazione di adeguate opere fognarie, in particolare per quanto concerne il campo base, in cui saranno ubicate le strutture per la ristorazione e il ricovero del personale.

Infine, laddove la corretta gestione del campo base o della aree di cantiere richieda azioni di controllo delle piante infestanti, sarà preferito il diserbo meccanico; qualora sia necessario ricorrere all'uso di erbicidi, si farà uso di prodotti a bassa persistenza utilizzati in concentrazioni e con modalità tali da non risultare nocivi né per l'uomo né per l'ambiente. Tutto ciò per minimizzare efficacemente l'eventuale rischio di contaminazione delle colture agrarie circostanti.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 45 di 691

B. ASPETTI GENERALI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.08

Q08: *Aggiornare la documentazione trasmessa (Progetto Definitivo e S.LA.) correggendo i codici degli elaborati richiamati nelle varie relazioni in quanto spesso non corrispondenti.*

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.09

Q09: *Aggiornare i medesimi elaborati/relazioni inseriti o richiamati sia nel PD sia nel SIA con gli stessi numeri identificativi.*

R08- R09:

La documentazione trasmessa per effetto delle richieste di Integrazioni è stata aggiornata correggendo i codici errati.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 46 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.10

Q10: Integrare la documentazione progettuale presentata con la descrizione del "Patrimonio Agroalimentare" di particolare qualità e tipicità proprio della zona interessata dalla realizzazione dell'opera, qualora nel territorio in esame siano presenti aree di cui al punto 2 dell'Allegato V al D. Lgs. 4/2008 (art. 21 del D.Lgs. 228/2001), potenzialmente impattate dall'opera in progetto, in riferimento a quanto riportato nel d.lgs. 152/2006 e s.m.i., Allegato VII alla parte II, punto 3) e corredare la documentazione predisposta con elaborati cartografici relativi alla distribuzione delle colture nell'area in esame.

R10: La documentazione progettuale è stata integrata con la descrizione del Patrimonio Agroalimentare ovvero riportata nel cap. 9 del SIA - QRA del 1° sub lotto (cod. IN0D01DI2RGSA000A001F) e nel cap. 9 del SIA -QRA del 2° sub lotto (cod. IN0D02DI2RGSA000A001F) ai cui si rimanda.

Il capitoli suddetti sono inoltre strutturati secondo i seguenti punti:

- Caratterizzazione Territoriale – Zone Doc / Dop / Igp /Igt / Docg;
- Colture di pregio presenti nell'area di intervento;
- I vigneti;
- Valutazioni sulle interferenze tra l'opera e le aree coltivate a vite.

Sono stati inoltre predisposti i seguenti elaborati cartografici – a cui si rimanda - relativi alla distribuzione delle colture nell'area in esame.

SL01																							
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	8	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.1/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	9	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.2/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	0	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.3/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	1	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.4/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	2	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.5/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	3	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.6/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	4	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.7/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	5	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.1/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	6	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.2/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	7	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.3/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	8	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.4/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	9	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.5/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	0	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.6/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	1	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.7/7	1:10000	A1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 47 di 691

SL02																					
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	0	5	D	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.1/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	0	6	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.2/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	0	7	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.3/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	0	8	A	Copertura Suolo Agricolo E Zone Di Produzione Agricola Di Pregio (Doc/Docg) - Tav.4/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	0	9	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.1/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	1	0	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.2/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	1	1	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.3/4	1:10000	A1
I	N	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	7	2	1	2	A	Inteferenza Dell'opera Con Le Aree Coltivate A Vigneto - Tav.4/4	1:10000	A1

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 48 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.11

Q11: Approfondire le seguenti tematiche:

- a) valutazione degli impatti progettuali sul terreno agricolo, sul tessuto rurale e sul sistema fondiario locale;*
- b) definire le corrispondenti misure di mitigazione idonee a contenere gli impatti arrecati dalla sottrazione di superficie agricola e dalle problematiche di natura gestionale a livello produttivo;*
- c) definire le misure di compensazione rispetto agli attuali parametri produttivi ed economici dei comparti agricoli presenti*

R11:

PUNTO a)

L'area di progetto interferisce con i suoli agricoli principalmente nel tratto della variante di San Bonifacio che, discostandosi dal tracciato della linea storica e dal corridoio infrastrutturale e antropizzato esistente posto a nord, si sviluppa lungo la direttrice della SP Porcilana, a sud del centro urbano di San Bonifacio.

Dall'analisi della copertura di suolo agricolo presente all'interno dell'area di progetto si evidenzia che l'area di progetto è in parte interessata da attività agraria e da colture di pregio coincidenti soprattutto con le aree coltivate a vigneto (vedi punto 10). Le aree agricole sono state identificate dallo studio dell'uso del suolo per il quale si fa riferimento ai dati della Regione Veneto: Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati – SIT Regione Veneto.

In merito al Sublotto 1 la realizzazione delle opere porterà a un'occupazione definitiva di suoli agricoli per un totale di circa **244,52 ha**; mentre una superficie di circa **62,7 ha** sarà interessata da occupazioni temporanee (vedere tabella di seguito) alla conclusione delle quali i terreni saranno restituiti alle attività agrarie pre-esistenti dopo un'opportuna ricomposizione ambientale.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 49 di 691

TIPOLOGIA	SUPERFICIE ha	PERDITA SUOLO	RIPRISTINO
Bacino ad uso irriguo Zevio*	72,4	72,4	
Cantieri	62,7		62,7
Linea ferr. / cabine Elettriche	159	159	
Varianti Viabilità esterna	12,66	12,66	
Aree plinti linea elettrica	0,46	0,46	
	Tot ha	244,52	62,7

* tali aree fanno parte dei progetti di cui al sub-lotto 1 e 2

In merito al Sublotto 2 la realizzazione delle opere porterà a un'occupazione definitiva dei suoli agricoli per un totale di **136,04 ha**, mentre una superficie di **27,1 ha** sarà interessata da occupazioni temporanee (vedere tabella di seguito) alla conclusione delle quali i terreni saranno restituiti alle attività agrarie pre-esistenti dopo un'opportuna ricomposizione ambientale.

TIPOLOGIA	SUPERFICIE ha	PERDITA SUOLO	RIPRISTINO
Bacino ad uso irriguo Zevio *	72,4	72,4	
Cantieri	27,1		27,1
Linea ferr. Cabine Elettriche	57,6	57,6	
Varianti Viabilità esterna	6,0	6,0	
Aree plinti linea elettrica	0,04	0,04	
	Tot ha	136,04	27,1

* tali aree fanno parte dei progetti di cui al sub-lotto 1 e 2.

Analizzando il contesto agricolo, in termini di area vasta sottesa al nuovo tracciato ferroviario del 1° Lotto funzionale, emergono le seguenti caratteristiche:

- Dominanza delle superfici a frutteto, nel settore che dal territorio comunale di Verona, si estende sino ai territori comunali di Caldiero e Belfiore.

In questo tratto le coltivazioni frutticole costituiscono la matrice dominante, a eccezione dei territori in prossimità della città di Verona, dove, in corrispondenza delle aree poste all'interno delle anse del fiume Adige e sui meandri abbandonati di quest'ultimo, le superfici a seminativo sono prevalenti: si tratta essenzialmente

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 50 di 691

di coltivazioni cerealicole irrigue, su terreni solcati da una significativa rete di canali.

In questo settore non è comunque trascurabile la superficie agricola destinata alla viticoltura: più o meno sporadici nei pressi dell'abitato di Verona, i vigneti risultano progressivamente più abbondanti procedendo da Ovest verso Est, per divenire la coltivazione dominante in corrispondenza dei territori comunali di San Bonifacio.

Il nuovo tracciato ferroviario si sviluppa su superfici pianeggianti, e s'inserisce in un contesto agricolo di tipo intensivo in cui sono diffuse rogge e canali, alimentati dai numerosi corsi d'acqua insistenti su questi territori.

In questo primo tratto veronese l'impatto rispetto al terreno agricolo è relativamente basso in quanto l'opera ferroviaria si sviluppa perlopiù in affiancamento alla linea storica andando a minimizzare le aree occupate.

- Area di transizione tra superfici agricole a indirizzo produttivo prevalentemente frutticolo e superfici agricole a indirizzo produttivo prevalentemente viticolo, nel settore compreso tra i comuni di Soave e San Bonifacio.

Il tratto in esame, contrassegnato da superfici a vigneto e frutteto intercalate a superfici a seminativo, in minoranza, presenta caratteristiche analoghe al settore precedente. Anche in questo caso, l'area risulta fortemente contrassegnata da nuclei urbani compatti e presenta morfologia prevalentemente pianeggiante. In questo tratto la linea ferroviaria si discosta dalla linea storica andando a interessare ampie aree a seminativo soprattutto a seguito dell'uscita dalla galleria artificiale (San Martino Buona Albergo) e corrispondenza delle aree sottese al fiume Fibbio per le quali si prevedono ampie superfici destinate al restauro ambientale e al potenziamento della rete ecologica, a mitigazione e compensazione dell'opera ferroviaria. Le aree agricole interessate dall'opera sono perlopiù aree a seminativo semplice.

- Dominanza delle superfici a vigneto, nel settore che dal territorio comunale di San Bonifacio si estende fino al territorio comunale di Montebello Vicentino.

Il tratto in oggetto è caratterizzato da morfologia pianeggiante con superfici in prevalenza a vigneto, intercalate da appezzamenti a seminativo; l'urbanizzazione è piuttosto diffusa e rappresentata da una fitta rete di infrastrutture lineari e da una

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 51 di 691

maggior presenza, rispetto ai settori precedentemente analizzati, di insediamenti rurali puntuali.

In corrispondenza di tale tratto (Variante di San Bonifacio) l'impatto sul terreno agricolo è particolarmente significativo, pertanto le mitigazioni previste lungo il tracciato sono di tipo lineare e prevedono la formazione di fasce arboreo-arbustive e di filari arborati a mitigazione della linea ferroviaria in progetto e a protezione delle aree coltivate contermini e interferite.

- Dominanza delle superfici a seminativo nelle aree di pianura e prevalenza delle colture foraggere nelle aree collinari, nel settore che dal territorio comunale di Montebello Vicentino si estende fino al comune di Vicenza. Il tratto in oggetto è caratterizzato ancora da una cospicua presenza di appezzamenti a vigneto nei territori compresi tra i comuni di Montebello Vicentino e Altavilla Vicentina, e in particolare, essi si collocano soprattutto in prossimità di Montecchio Maggiore e Brendola, in pianura e sulle superfici collinari alle quote minori.

In corrispondenza del tratto finale del lotto funzionale gli impatti diretti sul terreno agricolo sono contenuti; in generale il tracciato si sviluppa in area piuttosto antropizzata e in connessione alla linea storica esistente. Per le aree agricole interferite è stata comunque posta particolare attenzione in fase di progettazione dell'opera al fine di mantenere il più possibile inalterato il sistema fondiario esistente e di eliminare la possibilità di creazione di reliquati agricoli.

PUNTO b)

Per quanto riguarda la **fase di cantiere** (fase di CO), i principali fattori d'interferenza sul comparto produttivo agricolo determinati dalla realizzazione dell'opera ferroviaria comprendono:

- occupazione temporanea e sottrazione permanente di suoli agrari coltivati;
- emissione di polveri da attività di cantiere;
- emissione di polveri da traffico di cantiere sulla rete interpoderale;
- emissione di rumore da attività di cantiere;
- scarico di acque di cantiere;
- smantellamento di strutture rurali presenti lungo il tracciato;

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 52 di 691

- interruzione della viabilità locale, interclusione di fondi e formazione di reliquati;
- interruzione del reticolo idrico superficiale di adduzione e derivazione;
- deterioramento dei suoli agrari nelle aree di cantiere.

Gli interventi di contenimento previsti al fine di ridurre le pressioni ambientali indotte dalle lavorazioni in cantiere, relativamente al tema in oggetto, riguardano tutti i presidi e accorgimenti adottati nella fase di costruzione e in particolare entro i siti di cantiere, quali:

- preventiva informazione sulle date di occupazione delle aree di sedime, al fine di ridurre le interferenze con la pianificazione della produzione agricola e limitazione dei danni ai frutti pendenti;
- realizzazione di barriere di contenimento delle polveri e del rumore lungo il perimetro delle aree di cantiere. Sono state previste dune inerbite a mitigazione delle aree di cantiere;
- adeguamento del fondo stradale della viabilità di servizio, al fine di ridurre la polverosità;
- accorgimenti preposti alla bagnatura delle ruote e dei mezzi di cantiere;
- trattamento delle acque di cantiere, prima dello scarico in recapiti ad uso agricolo;
- realizzazione di viabilità di servizio idonea a garantire l'accessibilità ai fondi.
- realizzazione di connessioni e derivazioni idonee a mantenere la funzionalità del sistema irriguo;
- interventi di salvaguardia dello strato attivo dei suoli agrari (sbancamento e stoccaggio preventivo dello strato fertile e protezione degli strati sottostanti con geotessuto).

Per quanto attiene alla sottrazione di suolo in fase di cantiere, questa è da considerarsi solo temporanea: lo stoccaggio del soprassuolo e le procedure di ripristino ambientale previste consentiranno, a lavorazioni ultimate, di restituire le aree agricole alle condizioni precedentemente esistenti.

Per maggiori dettagli circa le misure di mitigazione adottate per fronteggiare gli impatti determinati dalle attività di cantiere sulle coltivazioni interferite dalle opere di costruzione, si rimanda a quanto già indicato nella risposta di integrazione n. 7 della presente relazione.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 53 di 691

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, i principali fattori d'interferenza sul sistema agricolo esistente e comprendono:

- emissione di rumore a carico degli animali (allevamenti);
- dispersione per “deriva” sui suoli agrari di diserbanti impiegati sul sedime ferroviario;
- reliquati agricoli.

Le misure di mitigazione previste per questa fase consistono in:

- realizzazione di barriere fonoassorbenti;
- impiego di tecniche di diserbo che non generino “deriva”;
- eliminazione dei reliquati attraverso acquisizione delle aree e loro riuso (rinaturalizzazione), o favorendo la ricomposizione fondiaria (dove possibile).

L'unico impatto non mitigabile è a carico dei suoli agrari, in quanto anche la realizzazione degli interventi di mitigazione sopra proposti (rinaturalizzazione dei reliquati), pur esplicando la sua efficacia nei confronti di altre componenti (rete ecologica, paesaggio, ecosistemi, ecc.), non riduce l'impatto sull'agricoltura, in quanto i reliquati, comunque riutilizzati, perdono la loro funzione produttiva.

Gli impatti residui, rispetto alla componente agricola e produttiva del paesaggio interessato, in seguito all'esecuzione degli interventi di mitigazione sopra proposti, si riducono alla sottrazione di suoli, con riferimento al terreno agrario e gli eventuali soprassuoli e impianti sullo stesso insistenti, che sarà economicamente compensata in maniera adeguata.

In sede di progettazione definitiva, è stato studiato nel dettaglio il sistema di viabilità interpodereale presente nell'area di intervento e pertanto sono state integrate le misure di riconnessione della rete viaria podereale e di servizio alle attività agricole al fine di mantenere il più possibile inalterato il sistema di connessione tra le aree agricole esistenti che verranno necessariamente frammentate dalla presenza della nuova infrastruttura sul territorio al fine di riconnettere fondi di aziende agricole interferite direttamente dal tracciato. Tali accorgimenti progettuali concorrono alla mitigazione dell'impatto sul tessuto rurale e sul sistema fondiario locale.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 54 di 691

Inoltre, particolare attenzione è stata data alla verifica della presenza di reliquati agricoli considerando che le aree di coltivazione che a seguito della realizzazione dell'opera risultano di superficie residua modesta o intercluse, sono considerate come inidonei alla coltivazione e pertanto espropriati secondo i dettami della normativa vigente (DPR 337/2001) e riconvertiti a usi di mitigazione ambientale della nuova opera in progetto.

Dal punto di vista ambientale l'ecosistema connesso alle aree agricole è di gran lunga il più esteso presente sul territorio oggetto di intervento e quindi interferito dal tracciato e dalle opere ad esso connesse. L'ecosistema agricolo, sebbene di origine artificiale e quindi caratterizzato da un basso grado di naturalità, costituisce tuttavia un valido filtro per mediare gli impatti dell'ecosistema urbano su quelli naturali. Gli usi agricoli del territorio sono direttamente connessi all'occorrenza di specifici aggruppamenti vegetali che si associano sia alle colture legnose (vigneti, frutteti, pioppeti) sia erbacee (prati stabili ed infestanti delle coltivazioni). Le aree interessate dal progetto presentano indirizzi colturali nettamente differenti: un indirizzo tipicamente frutticolo nella porzione più occidentale (Veronese), un indirizzo prettamente viti-vinicolo, nell'area mediana al piede dei rilievi collinari dei Lessini e cerealicolo-foraggero, con produzioni rivolte agli allevamenti zootecnici, nel tratto più a sud del tracciato. A questi ambiti sono connesse formazioni vegetali tendenzialmente lineari e di estensione ridotta, come i filari arborei e le siepi arbustive localizzate al margine dei campi, lungo le strade o sui terrazzi fluviali. Nonostante la presenza in alcuni casi di specie invasive come *Robinia pseudoacacia*, i filari costituiti da specie autoctone, sia igrofile, come *Populus nigra var. italica*, sia mesofile come *Quercus robur* o *Acer campestre*, svolgono un importante ruolo in relazione alla rete ecologica locale, con funzione di corridoio ecologico. Dal punto di vista paesaggistico i filari hanno sempre rappresentato un elemento tipico del paesaggio padano, fungendo da caratteristico *landmark* naturale che spezza la monotonia del paesaggio agricolo di pianura.

Pertanto, le opere di mitigazione ambientale previste lungo la nuova linea ferroviaria sono state progettate con il preciso fine di potenziare gli aspetti di vegetazione di maggiore valenza ecologica, incrementare la naturalità diffusa e garantire un'efficace

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 55 di 691

funzione schermante, così da incidere positivamente sia nel minimizzare gli impatti sulla componente paesaggistica e ambientale, sia nell'azione protettiva rispetto all'ambiente agricolo esistente.

Le opere di mitigazione ambientale, infatti, prevedono tipologici specifici per l'inserimento delle mitigazioni in ambienti agricoli e per la rinaturazione di aree sottratte alla produzione o per la realizzazione di aree a compensazione dell'opera stessa. Il fine è quello di mitigare l'opera dal punto di vista ecologico, ambientale e paesaggistico, e pertanto di definire fasce di rispetto a protezione degli ambiti produttivi e al contempo di favorire il miglioramento degli agroecosistemi nelle aree caratterizzate dalla presenza di colture di pregio, in particolare di vigneti atti alla produzione di vino DOC/DOCG/IGT.

PUNTO c)

Come analizzato in precedenza relativamente al settore produttivo agricolo, si rileva che l'area oggetto di intervento è caratterizzata dalla presenza di produzioni agroalimentari di pregio, in quanto il territorio è contraddistinto dalla presenza di coltivazioni connesse a produzione di particolare qualità e tipicità, quali colture agrarie legnose di pregio e vigneti per i quali è stata definita la denominazione DOC, DOCG e IGT (vedi risposta n. 10 della presente relazione).

Come analizzato nel sotto-punto a), la sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione dell'opera è necessariamente di tipo permanente e prevede pertanto la sottrazione di suolo agricolo connesso a produzioni di particolare tipicità e qualità, per le quali gli unici provvedimenti compensativi possibili sono di tipo economico, in quanto non è possibile prevedere alcuna compensazione di tipo qualitativo in aree adiacenti, non essendo possibile disporre di nuove aree disponibili e libere atte a compensare direttamente tali perdite.

La sottrazione di suolo a vigneto dovuta alla realizzazione dell'opera, è permanente per le aree da assoggettare ad esproprio ed è temporanea per le aree da occupare temporaneamente. La compensazione agli aventi diritto, come previsto dalla legge, è di tipo economico.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 56 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.12

Q12: *Integrare lo Studio di Impatto Ambientale con la valutazione degli effetti cumulativi e delle possibili ulteriori interferenze del progetto con il Nuovo Sistema delle Tangenziali Venete con particolare riferimento agli interventi previsti sulla viabilità locale, sottopassi e cavalcaferrovia, soprattutto in prossimità dello svincolo di Montecchio Maggiore (Il sublotto);*

R12: lo Studio di Impatto Ambientale è stato integrato con la valutazione degli effetti cumulativi delle infrastrutture esistenti (ovvero autostradaA4, linea ferroviaria storica, Porcilana e SR11) e di progetto e delle possibili ulteriori interferenze. Dette valutazioni sono state pertanto inserite nel cap. 16 del SIA - QRA1° sub lotto 1 (cod. IN0D01DI2RGSA000A001F) e nel cap. 16 del SIA - QRA 2° sub lotto 2 (cod. IN0D02DI2RGSA000A001F) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 57 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.13

Q13: *Approfondire, con una relazione illustrativa, l'analisi delle alternative, con riferimento ai cantieri in particolare al campo base di Montebello (codice CB 4.1) e al campo base di Carpaneda (codice CB 5.2), in quanto la loro ubicazione è prevista in zone vitivinicole di pregio e di Creazzo come zona agricola di pregio.*

R13: n fase di risposta alle integrazioni, il progetto definitivo della cantierizzazione è stato revisionato anche in relazione alle richieste formulate dalla Regione Veneto con nota prot.1054901 del 16/03/2016 al punto 2.a. In particolare il campo base di Carpaneda (C.B. 5.2), che prevedeva la realizzazione degli uffici destinati alla Sede del Consorzio Iricavdue ed ai servizi generali direttamente connessi, è stato stralciato dal progetto; per le strutture ad uso ufficio, mensa e abitazione, per il personale del Consorzio, saranno individuate strutture già esistenti idonee allo scopo per superfici equivalenti a quelle progettate.

Per quanto riguarda il campo base CB.4.1 localizzato al km 34+500 nei pressi di Contrada Ronchi, questo non ricade in una zona coltivata a vigneto ma in un'area a seminativo. L'interferenza con l'area a vigneto limitrofa è connessa alla presenza del cantiere CI 4.2 – CO 4.3 (km 34+700) e del cantiere di armamento CA4.4 (km 34+975).

Per il primo non è possibile prevederne una delocalizzazione in altra area in quanto strettamente progettato per la realizzazione delle numerose ed importanti opere d'arte previste dal progetto della Linea AV/AC con particolare riferimento ai nuovi viadotti sul fiume Guà, va inoltre considerato che un suo spostamento potrebbe comportare un forte incremento di mezzi sulla viabilità locale per il trasporto, da e per il cantiere, dei materiali necessari alla costruzione dell'opera e dei residui di lavorazione (quali ad esempio fanghi bentonitici, reflui jet-grouting) i cui trattamenti vengono eseguiti all'interno del cantiere industriale individuato.

Per il cantiere di armamento, in considerazione anche dei criteri generali che guidano la scelta del posizionamento di un cantiere di armamento, già descritti nelle relazioni "Inquadramento Generale della Cantierizzazione – Relazione" elaborati IN0D01DI2RGCA0001001 e IN0D01DI2RGCA0001201:

- connessione ad una linea ferroviaria in esercizio (per l'alimentazione dello stesso con mezzi su rotaia);

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 58 di 691

- connessione ad un'infrastruttura stradale di scorrimento (per l'alimentazione con mezzi su gomma);
- connessione alla costruenda linea AV/AC (per le necessarie attività di armamento della linea in costruzione);

e tenendo in considerazione anche i seguenti vincoli caratterizzanti lo specifico progetto della Linea ferroviaria da costruire nel tratto in esame, ovvero:

- forte congestione delle linea storica per cui potrebbero essere concesse solo brevi finestre temporali per il transito sulla stessa da parte dei mezzi di cantiere con la conseguenza di non poter considerare aree che prevedano l'attraversamento della linea storica in quanto il cantiere non sarebbe raggiungibile per la maggior parte del tempo;
- le fasi di realizzazione della II^ Deviazione della linea storica compresa tra le pk 32+690 e 39+681 non consentono di inserire il cantiere di armamento prima del km 32+690, diversamente non sarebbe possibile realizzare le fasi di deviazione in quanto sarebbe necessario usare la linea storica per la realizzazione dell'opera;
- il contesto fortemente urbanizzato dal km 37+400 a fine intervento non permette di individuare aree sufficientemente ampie per il posizionamento del cantiere;
- le aree comprese tra il km 36+600 ed il km 37+400, pur consentendo la realizzazione della prima fase della II^ deviazione della linea storica, non consentono la realizzazione dell'armamento della linea AV in quanto comporterebbero l'attraversamento della linea storica in esercizio;
- la presenza della contrada Ronchi prima del km 34+400 e dell'Autostrada A4 pone ulteriori vincoli all'individuazione dell'area;

In relazione ai criteri esposti l'unica area che soddisfa i tre criteri generali e i vincoli specifici di progetto, può essere compresa solo tra le PK 34+400 e 36+500.

In tale zona il posizionamento del cantiere a sud della linea storica e prima dell'autostrada A4, oltre che interferire con altre aree a vigneto presenti, interferirebbe anche con altre attività produttive nonché con Villa Schloeder (sede dell'azienda Bottega Veneta), tale ambito è stato pertanto escluso, anche in ragione delle osservazioni mosse da "Bottega Veneta" in sede di procedimento di Pubblica Utilità.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 59 di 691

In virtù di quanto sopra non si ritiene possibile lo spostamento del cantiere di armamento dalla posizione prevista in progetto

Nell'ottica di perseguire comunque una limitazione degli impatti sui vigneti presenti, è stato possibile prevedere la modifica del layout del cantiere di armamento in esame, rivedendo il posizionamento dei binari provvisori e delle aree di stoccaggio temporaneo. Tale nuova configurazione, oltre che a ridurre la superficie dell'area, elimina del tutto l'occupazione del vigneto posto più ad est posizionando il limite di cantiere ai confini del vigneto stesso.

Inoltre è necessario segnalare che il progetto prevede il ripristino di tutte le aree di cantiere allo stato *ante operam* e la restituzione ai proprietari delle aree al termine dei lavori di realizzazione dell'opera.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 60 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.14

***Q14:** Approfondire la valutazione delle interferenze risultanti tenendo in considerazione la presenza dei vigneti nelle zone limitrofe ai siti di cantiere; la stima degli impatti dovrà tenere conto anche delle opere già esistenti e in esercizio.*

R14:

Il progetto della cantierizzazione e l'ubicazione delle aree di cantiere è stato oggetto di revisione in fase di integrazioni alla documentazione progettuale al fine di limitare ulteriormente gli impatti sui terreni agricoli e in particolare sulle aree interessate da coltivazioni di pregio.

In merito alle interferenze delle aree di cantiere con i vigneti presenti nell'area interessata dalla realizzazione dell'opera sono state valutate puntualmente le interferenze dirette con aree coltivate a vigneto e verificate le aree che sono state localizzate in adiacenza ad aree coltivate a vigneto.

Negli schemi planimetrici di seguito riportati s'individuano le aree a vigneto estratte dall'analisi della copertura del suolo effettuata nel Quadro di Riferimento Ambientale (fonte: Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati – SIT Regione Veneto), i cantieri previsti per i sublotti 1 e 2 e le aree di interferenza rispetto alle coltivazioni a vigneto presenti nel buffer di analisi.

A seguito dell'analisi cartografica è stata compilata una tabella riassuntiva riportante i dati connessi alle interferenze dirette e indirette sui vigneti indotte dalla presenza temporanea delle aree di cantiere.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 61 di 691



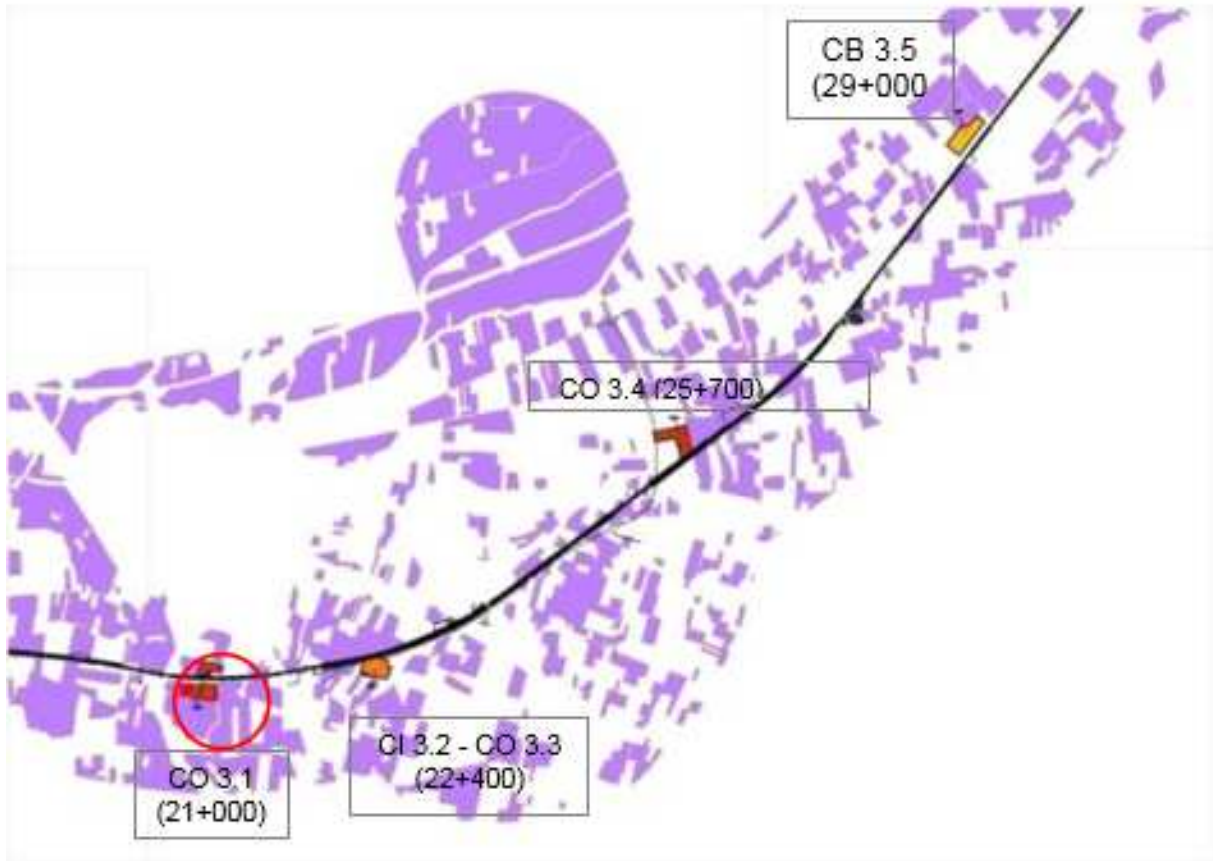
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 62 di 691



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

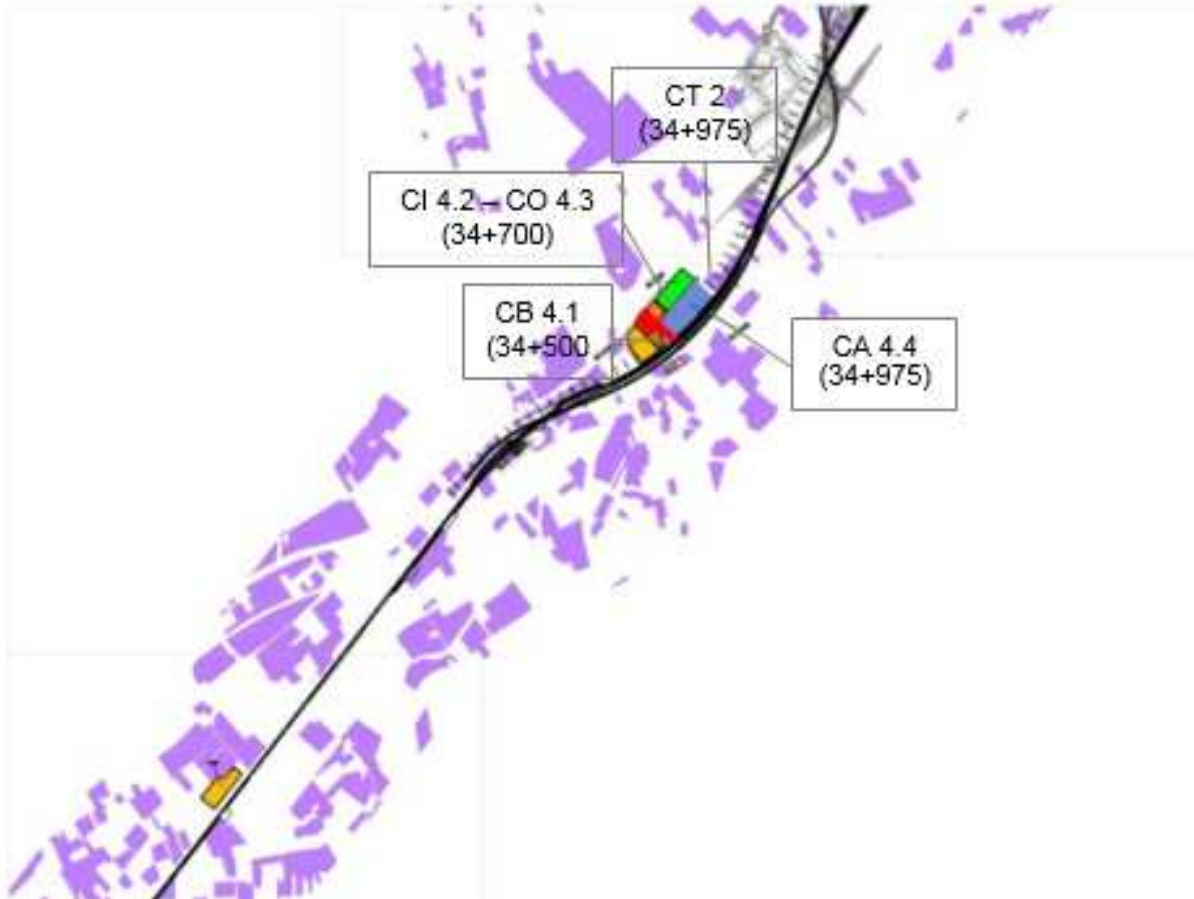
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 63 di 691



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 64 di 691



Sublotto	Area di cantiere	km	Interferenza	Mq
SL1	CB 1.1	3+750	-	
SL1	CA 1.2	4+300	-	
SL1	CT 1	5+000	-	
SL1	CI 1.4 – CO 1.5	5+800	-	
SL1	CO 1.3	6+700	-	
SL1	CO 1.6	9+400	-	
SL1	CI 2.1 - CO 2.2	12+700	SI	3.400
SL1	CO 2.4	15+700	-	
SL1	CB 2.3	16+300	LIMITROFO	
SL1	CO 3.1	21+000	SI	12.100
SL1	CI 3.2 – CO 3.3	22+400	LIMITROFO	
SL1	CO 3.4	25+700	LIMITROFO	
SL1	CB 3.5	29+000	LIMITROFO	
SL2	CB 4.1	34+500	LIMITROFO	
SL2	CI 4.2 – CO 4.3	34+700	SI	25.650
SL2	CA 4.4	34+975	SI	7.000
SL2	CT 2	34+975	-	
SL2	CO 4.5	39+200	-	
TOT.				48.150

L'analisi effettuata ha individuato 4 siti interferiti direttamente, per una superficie totale di circa 50.150 mq (5 ha circa).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 65 di 691

La sottrazione di suolo dovuta alla cantierizzazione dell'opera e alla realizzazione dei siti di cantiere sopra analizzati è di tipo temporaneo, pertanto il progetto prevede un opportuno indennizzo economico per l'esproprio temporaneo dei terreni coltivati e il successivo ripristino allo stato *ante operam* al termine dei lavori e la restituzione delle aree all'uso agricolo.

In particolare, il ripristino delle aree di cantiere garantirà la restituzione finale a delle aree i proprietari a uno stato il più possibile simile a quello originario. Il ripristino delle aree di cantiere ha, infatti, come obiettivo principale quello di predisporre un suolo nella sua fase iniziale, che abbia caratteristiche tali da assicurare la naturale evoluzione nel tempo. Occorre, infatti, considerare che il suolo in natura è il frutto dell'interazione di diversi fattori (tra i quali: clima, substrato, morfologia, vegetazione, azione antropica, tempo) che segue un'evoluzione lunga e complessa; per la restituzione a uso agricolo delle aree di cantiere si utilizzeranno, prioritariamente, gli strati di suolo superficiali risultanti dallo scotico effettuato nelle fasi preliminari della costruzione dell'area cantiere che in fase di ripristino dovrà essere ricostruito in modo da garantire lo spessore adeguato alle necessità agronomiche. Pertanto il suolo sarà ripristinato con una stratigrafia quanto più possibile simile a quella originaria; saranno ricostruiti gli orizzonti, rispettandone potenza, tessitura specifica e contenuto in scheletro.

Si valuta che gli impatti derivanti dalla presenza temporanea delle aree di cantiere lungo il tracciato siano contenuti e di tipo temporaneo e reversibile in quanto per queste aree è stato previsto il ripristino agricolo allo stato dei luoghi *ante operam*.

L'analisi effettuata ha inoltre individuato ulteriori 5 siti di cantiere posti in adiacenza ad aree coltivate a vigneto, come indicato nella tabella sopra riportata, e per i quali sono state previste opportune azioni di mitigazione che garantiranno un impatto minimo a carico delle colture limitrofe. In particolare si fa riferimento a quanto definito nella risposta al punto 7 della richiesta di integrazioni in cui sono state esplicitate le misure di mitigazione da adottarsi al fine della tutela delle colture agricole e a vigneto limitrofe alle aree di cantiere.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 66 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.15

Q15: *Esplicitare le diverse alternative di progetto e di tracciato valutate con particolare riferimento alla scelta del tracciato per il II sublotto Montebello Vicentino-Bivio Vicenza, in considerazione del fatto che l'asse ferroviario di progetto interferisce con le aree individuate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Fiumi Brenta e Bacchiglione dalla progressiva km 43+730 fino al km 44+250 attraversando aree "P2 - pericolosità idraulica media".*

R15: Il tracciato ferroviario del 2° sublotto Montebello Vicentino – Bivio Vicenza è stato redatto conformemente ad uno Studio di Fattibilità, che RFI, ha elaborato secondo gli accordi contenuti nel protocollo d'intesa sottoscritto da RFI, MIT, Regione Veneto, Provincia di Vicenza, Comune di Vicenza e CCIAA di Vicenza in data 29/7/2014.

Tale studio di fattibilità è stato oggetto di approvazione da parte degli Enti Territoriali tra il mese di Dicembre 2014 e Gennaio 2015.

La presenza di aree sensibili da un punto di vista idraulico è stata valutata in tutte le fasi progettuali; anche negli approfondimenti tematici, redatti a valle della richiesta delle Autorità idrauliche competenti, è stato dedicato particolare interesse alle aree a pericolosità, P2, che vengono lambite dal tracciato nel tratto compreso dalla progressiva km 43+730 fino al km 44+250.

Si rimanda, a tal proposito, ai capitoli dello studio idrogeologico ed idraulico 2D-1D, (IN0D 01 D I2 RI ID0001 002 B) di seguito identificati:

- Al capitolo 5 della “Nota tecnica integrativa richiesta dall’Autorità di Bacino del Fiume Adige (prot. 160 del 22-01-2016) e dall’Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione “;
- Al capitolo 4 della nota tecnica integrativa “Riscontro alle osservazioni e richieste di integrazioni/spiegazioni pervenute dall’autorità di Bacino del Fiume Adige e dall’Autorità di Bacino dell’Alto Adriatico a seguito di istruttoria in ambito conferenza dei servizi”;

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 67 di 691

- Alla nota Tecnica Integrativa “Riscontro alla richiesta pervenuta dall’Autorita’ di Bacino dell’Alto Adriatico a dall’Autorita’ del Fiume Adige a seguito di istruttoria in ambito Conferenza dei Servizi”.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 68 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.16

Q16: *Redigere una specifica relazione sulla stima degli impatti cumulativi sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio, visto che l'opera in esame è inserita in affiancamento ad altre infrastrutture viarie già realizzate.*

R16: lo Studio di Impatto Ambientale è stato integrato con la valutazione degli effetti cumulativi delle infrastrutture esistenti (ovvero autostrada A4, linea ferroviaria storica, Porcilana e SR11) e di progetto e delle possibili ulteriori interferenze. Dette valutazioni sono state pertanto inserite nel cap. 16 del SIA - QRA 1 sub lotto (cod. IN0D01DI2RGSA000A001F) e nel cap. 16 del SIA - QRA 2 sub lotto (cod. IN0D02DI2RGSA000A001F) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 69 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.17

Q17: *Attualizzare l'Analisi Costi/Benefici relativa al tracciato del Progetto Preliminare, confrontandola con quella avente a base il tracciato attuale, considerando, in ambedue i casi, la realizzazione di tutte le opere previste; il documento dovrà essere corredato dalla relativa analisi di sensitività, evidenziando i differenti risultati dei principali indicatori: Tasso di Rendimento Interno, Valore Attuale Netto, Periodo di Ritorno, inserendo la descrizione degli input utilizzati e tenendo conto dei seguenti parametri:*

- d) durata di vita utile o dell'orizzonte temporale di riferimento eguale nelle due ipotesi;*
- e) quantificazione dei coefficienti di conversione da valori finanziari a valori economici;*
- f) temporizzazione dei costi di costruzione coerentemente con i cronoprogrammi proposti;*
- g) valore residuo delle opere nelle due soluzioni;*
- h) durata delle fasi di cantiere relative alle due soluzioni;*
- i) costi di manutenzione ordinaria e straordinaria;*
- j) valutazione monetaria dei costi/benefici ambientali e sociali;*
- k) valore comune attribuibile a risparmi per la collettività;*
- l) tasso di attualizzazione.*

R17: L'Analisi Costi Benefici è stata trasmessa da parte del soggetto aggiudicatore RFI SpA - con nota prot. RFI-DIN-DIPAVVA0011\P\2016\0000257 del 20 aprile 2016 - al Ministero dell'Ambiente.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 70 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.18

Q18: *Sviluppare alla scala di Progetto Definitivo il Piano delle opere di mitigazione e compensazione ambientale di tutto il tracciato, tenendo conto delle seguenti indicazioni:*

b) sviluppare strategie innovative per la definizione e progettazione di un corridoio infrastrutturale d'inserimento ambientale dell'opera che assuma caratteristiche sia dimensionali sia di performance ambientali in stretta relazione alla sensibilità dell'ambiente attraversato;

c) definire un Piano d'area complessivo delle opere di mitigazione e compensazione ambientale che metta in relazione, in una visione ambientale, le sensibilità territoriali e le criticità ambientali indotte dall'opera principale e dalle sue opere connesse;

d) definire un sistema integrato di opere di deframmentazione ecosistemica in relazione alla Rete Natura 2000, alla Rete Ecologica Regionale e a tutti gli elementi che compongono il mosaico paesaggistico e ambientale del territorio nel quale verrà realizzata l'infrastruttura (per esempio i corridoi faunistici, ecc.).

R18: E' stato sviluppato al livello di Progetto Definitivo il Piano d'Area delle opere di mitigazione e compensazione ambientale.

In particolare la relazione è così strutturata:

- Il Territorio
- Le aree di azione
- Le aree di azione degli interventi di inserimento ambientale e di mitigazione
- Opere di inserimento paesaggistico – ambientale e di compensazione
- Potenziamento della Connettività Ecologica
- Bilancio Ecologico
- Indice di Conservazione del Paesaggio
- Biopotenzialità Territoriale
- Connettività della Rete Ecologica
- Connettività Ecologica della Rete Natura 2000

Per i dettagli si rimanda agli specifici elaborati di seguito elencati.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 71 di 691

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	1	0	0	2	A	RELAZIONE PIANO D'AREA DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	7	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	8	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	9	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	0	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	1	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	2	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	3	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	4	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	5	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	6	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	7	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	8	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	9	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	0	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	1	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	2	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	3	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	4	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	3	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.1/2
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	4	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.2/2

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 72 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.19

Q19: *Approfondire la descrizione dello stato attuale del reticolo idrografico naturale e artificiale, con particolare riferimento alle caratteristiche della rete di irrigazione e bonifica potenzialmente interferita (tipologia costruttiva dei canali, portata, direzione di deflusso, derivazione, recapiti, opere di regolazione, ecc..) riportando nello studio le informazioni in merito all'eventuale presenza di aree soggette ad allagamenti o potenzialmente esondabili e/o con deflusso difficoltoso e la caratterizzazione qualitativa delle acque superficiali e sotterranee;*

R19: Relativamente al 1° e 2° sublotto, sono stati approfondite le seguenti tematiche:

- la descrizione della rete idrica superficiale secondaria interferita dalla linea AV/AC (per l'analisi della rete idrica superficiale principale si rimanda al cap. 5 del SIA - QRA 1 sub lotto (cod. IN0D01DI2RGSA000A001F) e al cap. 5 del SIA - QRA 2 sub lotto (cod. IN0D02DI2RGSA000A001F);
- le interferenze del Progetto con le aree potenzialmente esondabili e la caratterizzazione qualitativa delle acque superficiali e sotterranee.

1° SUBLOTTO

INTERFERENZA CON I CORSI D'ACQUA SECONDARI

Lungo il tracciato dell'AV/AC sono presenti molteplici interferenze con la rete idrica secondaria di superficie nonché con quella definita "molto minore" rappresentata da fossi e scoline, che nel complesso hanno funzione sia irrigua sia di drenaggio.

Tutto il territorio interessato dal tracciato risulta di competenza di un solo consorzio di bonifica: Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta (nato dalla fusione di 3 consorzi: Medio Astico Bacchiglione, Riviera Berica e Zerpano Adige Guà).

La risoluzione delle interferenze tra il tracciato della linea AV e la rete di drenaggio superficiale sia di competenza pubblica (Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, Comuni, Demanio) sia di competenza privata è stata, quindi, oggetto di confronto tra i redattori del Progetto ed il Consorzio APV.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva di tutte le interferenze idrauliche con la linea ferroviaria, tratta dalla Relazione Idraulica di Progetto (IN0D00DI2RIID000X001C) e redatta in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, che riporta oltre all'individuazione dei punti di interferenza anche i valori di portata e la tipologia di utilizzo del corso d'acqua. Da sottolineare che i valori

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 73 di 691

di portata forniti dal Consorzio per la rete minore non includono tutti i corsi d'acqua e sono basati spesso su stime a vista.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 74 di 691

N.	Corso d'acqua	Autorità Competente	Prov.	Attraversamento Comune	Km prog.	Portata	Tipologia
1	Torrente Valpartera	Regione Veneto	VR	Verona	0+767	vedi relazione tecnica	torrente
2	Scolo Orti	Privato	VR	Verona	1+150	> 150 l/s	veicolo le sorgive
3	Sorgiva orti	Privata	VR	Verona	1+324	confuisce in scolo Orti	sorgiva
4	Sorgiva orti	Privata	VR	Verona	1+428	confuisce in scolo Orti	sorgiva
5	Sorgiva orti	Privata	VR	Verona	1+502	confuisce in scolo Orti	sorgiva
6	Fossa Cercola	Consorzio - Comune	VR	Verona	2+364	-	mixto
7	Fossa Mattarana	Consorzio APV	VR	Verona	4+046	-	scolo
8	Fosso	Privato	VR	Verona	4+162	-	scolo
9	Fossa Zanobria	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	4+465	450 l/s	irriguo
10	Fossa Rosella	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	5+316	3500 l/s	veicolo le sorgive
11	Fosso	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	5+350		scolo
12	Fossa Nuova	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	5+900		
13	Fossa Roselletta	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	5+900	1500 l/s	irriguo
14	Derivazione fossa Roselletta	Demanio	VR	S. Martino Buon Albergo	6+613		
15	Derivazione fossa Roselletta	Demanio	VR	S. Martino Buon Albergo	6+698		
16	Fosso via Copetta	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	6+853	200 l/s	veicolo le sorgive
17	Fosso agricolo/irriguo	Privato ??	VR	S. Martino Buon Albergo	7+036	100 l/s	irriguo
18	Fossa Nuova	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	7+181	350 l/s	irriguo
19	Derivazione fossa Nuova	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	7+272		
20	Derivazione fossa Nuova	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	7+371		
21	Fossa Sorgente	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	7+660	600 l/s	veicolo le sorgive
22	Fossa Pila	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	7+700	150 l/s	veicolo le sorgive
23	Fossa Mariona	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	8+965	100 l/s	bonifica
24	Fossa Lendinara	Consorzio APV	VR	S. Martino Buon Albergo	8+975	500 l/s	bonifica
25	Condotta in press. - Imp. Lavaggio	Consorzio APV	VR	Zevio	9+225		irriguo
26	Scolo	Privato	VR	Zevio	9+294	100 l/s	irriguo
27	Scolo	Privato	VR	Zevio	9+447		
28	Fossa Lisca	Consorzio APV	VR	Zevio	9+975	200 l/s	
29	Fiume Fibbio	Consorzio APV	VR	Zevio	9+997	vedi relazione tecnica	
30	Fosso Eumanella	Privato	VR	S. Martino Buon Albergo	10+015		
31	Fosso		VR	S. Martino Buon Albergo	10+223		
32	Fosso		VR	S. Martino Buon Albergo	10+338		
33	Fosso		VR	Caldero	10+734		

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 75 di 691

N.	Corso d'acqua	Autorità Competente	Prov.	Attraversamento Comune	Km prog.	Portata	Tipologia
34	Torrente Ilas	Regione Veneto	VR	Caldiero	11+531	vedi relazione tecnica	
35	Torrente Propolo	Consorzio APV	VR	Caldiero	11+703	150 l/s	
36	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Caldiero	11+823	-	bonifica
37	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Caldiero	11+911	-	bonifica
38	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Caldiero	12+131	-	irriguo
39	Canale Maestro	Consorzio APV	VR	Caldiero	12+314	2600 l/s	irriguo
40	Scolo Seraphetta	Consorzio APV	VR	Caldiero	12+322	-	irriguo
41	Fosso		VR	Belfiore	12+402		
42	Fosso		VR	Belfiore	12+464		
43	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	12+966	-	bonifica
44	Scolo Porciliana sud	Consorzio APV	VR	Belfiore	13+189	50 l/s	misto
45	Scolo Porciliana nord	Consorzio APV	VR	Belfiore	13+242	51 l/s	misto
46	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	13+308		bonifica
47	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	13+978		bonifica
48	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	14+236		bonifica
49	Fosso		VR	Belfiore	14+659		bonifica
50	Fosso		VR	Belfiore	15+059		
51	Fosso	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	15+552		
52	Fosso		VR	Belfiore	16+178		
56	Dugale Principale	Consorzio APV	VR	Belfiore	16+506	250 l/s	veicola le sorgive
57	Canale Irriguo (diramazione Canale Maestro) + scolo pubblico non demaniale	Consorzio APV	VR	Belfiore	16+636		irriguo
58	Fosso (diramaz. Ceresolo)	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	16+896		bonifica
59	Canale Irriguo pensile (diramazione Canale Maestro) + scolo pubblico non demaniale sottopassante la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	17+266	20 l/s	irriguo
60	scolo pubblico non demaniale sottopass	Consorzio APV	VR	Belfiore	17+275	20 l/s	irriguo
61	Fosso (diramaz. Ceresolo)	pubblico non demaniale	VR	Belfiore	17+580		misto
62	Scolo Masera Nord	Consorzio APV	VR	Belfiore	17+684	250 l/s	irriguo
63	Canale Maestro	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	17+701		
	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	17+850		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	17+925		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	17+990		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	18+060		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	18+125		bonifica
64	Fosso Pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porciliana	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	18+203		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale di derivazione del Canale Maestro	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	18+410		bonifica
	Fosso Pubblico non demaniale di derivazione del Canale Maestro	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	18+490		bonifica
65	Fossa Smania	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	18+641	150 l/s	Bonifica

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 76 di 691

N.	Corso d'acqua	Autorità Competente	Prov.	Attraversamento Comune	Km prog.	Portata	Tipologia
66	Scolo <u>Camuzzoni</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	18+706	250 l/s	veicola le sorgive
67	Canale irriguo	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	19+062		bonifica
68	Fosso <u>Dugaletta</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	19+066	150 l/s	
69	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	19+070		
	Scolo <u>Drizzagno Dugalone</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	19+145		bonifica
	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	19+460		bonifica
	scolo pubblico non demaniale affiancato da un tubo irriguo di derivazione dal Canale Maestro	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	19+500		bonifica
70	Canale irriguo (derivazione del Canale maestro)	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	19+535		irriguo
	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	19+533		bonifica
71	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	19+856	200 l/s	bonifica
72	Torrente <u>Alpone</u>	Regione Veneto	VR	San Bonifacio	20+625		vedi relazione tecnica
73	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	20+879		bonifica
74	Scolo <u>Palù</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	21+088	300 l/s	scolo
75	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	22+354		
	Scolo <u>Dugaletto/scolo Bische</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	22+370		bonifica
76	Scolo <u>Dugaletto/scolo Bische</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	23+487	150 l/s	bonifica
	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	22+425		
	Scolo <u>Dugaletta</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	23+495	450 l/s	scolo
77	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	23+982		scolo
78	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	24+300		bonifica
79	Scolo <u>Mazzoni</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	24+368		bonifica
	Scolo <u>Dugaletta</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	25+353	50 l/s	scolo
	scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	25+912		scolo
80	Scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	26+065		scolo
	Scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	26+125		scolo
81	Fosso		VR	San Bonifacio	26+526		
82	Fosso		VR	San Bonifacio	26+541		
83	Scolo pubblico non demaniale	pubblico non demaniale	VR	San Bonifacio	26+667		scolo
84	Scolo <u>Praicardo</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	26+958	50 l/s	bonifica
	Scolo pubblico demaniale Strada delle <u>Piave</u> e scolo pubblico non demaniale	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	27+275	200 l/s	bonifica
85	Scolo <u>Contemo</u>	Consorzio APV	VR	San Bonifacio	27+279	100 l/s	scolo
86	Fosso		VI	<u>Lonigo</u>	27+300	10 l/s	scolo
87	Fosso		VI	<u>Lonigo</u>	28+175	150 l/s	scolo
88	Scolo	Consorzio APV	VI	<u>Montebello Vic.</u>	30+435		
89	Roggia <u>Reguis</u>	Consorzio APV	VI	<u>Montebello Vic.</u>	31+644	50 l/s	scolo
90	Fosso	pubblico non demaniale	VI	<u>Montebello Vic.</u>	32+141		

Tabella 19-1 - Interferenze della linea AV/AC con la rete idrica superficiale (tratta da Relazione Idrologica ed Idraulica - IN0D00DI2RIID000X001C).

In considerazione del numero consistente di corpi idrici interferiti dall'opera in esame, per la descrizione dettagliata di ogni singola interferenza si rimanda agli elaborati progettuali (*Relazione Idrologica ed Idraulica*: IN0D00DI2RIID000X001C) in cui sono riportate le caratteristiche dei corsi d'acqua (portata, se conosciuta o stimata, tipologia

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 77 di 691

e dimensioni dell'alveo, utilizzo, opera di attraversamento, etc.), nonché alla Relazione del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta (prot. 9655 del 23 giugno 2015) - *Interferenze con la Rete idraulica - Ipotesi di ubicazione opere idrauliche per smaltimento acque meteoriche*, in cui, oltre ad un'analisi puntuale di tutte le interferenze idrauliche con il tracciato della linea AV/AC, vengono riportate anche delle prescrizioni per il mantenimento della continuità idraulica e dell'invarianza idraulica.

In corrispondenza dell'intersezione tra la nuova linea ferroviaria e la rete idrica secondaria di superficie (con funzione sia irrigua sia di drenaggio) sono previsti interventi diversi a seconda delle opere di progetto e delle caratteristiche delle linee idriche interferite.

Le interferenze idrauliche sono state suddivise in tre tipologie:

- attraversamenti a pelo libero – tombini
- attraversamenti in pressione – sifoni
- deviazioni

TOMBINI

L'intersezione tra la nuova linea AV e il reticolo idraulico di superficie ha comportato la progettazione di una serie di manufatti (tombini) di attraversamento con funzionamento idraulico a pelo libero.

I criteri applicati per la progettazione dei tombini sono stati i seguenti:

- Minima dimensione tombini circolari = diametro interno 1.50 m
- Minima dimensione tombini scatolari = dimensioni interne 2.00 x 2.00 m
- Pendenza longitudinale minima = 0.002
- Distanza minima tra piano del ferro ed estradosso del tombino = 2.00 m
- Smaltimento della portata massima con un grado di riempimento non superiore al 70% della sezione totale del tombino
- Affondamento compreso tra 0.10 e 0.50 m
- Collegamento a monte e a valle con l'alveo esistente con sezioni rettangolari e trapezie rivestite in cls.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 78 di 691

Nella tabella 19-2 è riportato l'elenco dei tombini idraulici previsti dal progetto con l'indicazione dell'Autorità competente, la collocazione geografica (Provincia e Comune) e la progressiva chilometrica rispetto al tracciato della nuova linea AV.

n°	Nome corso d'acqua	Autorità competente	Attraversamento			Tombino
			Provincia	Comune	km prog.	
1	Fosso	privato	VR	S. Marino Buon Albergo	10+223	diam 1500
2	Fosso	privato	VR	S. Marino Buon Albergo	10+338	diam 1500
3	Fosso	privato	VR	Caldiero	10+734	diam 1500
4	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Caldiero	11+823	2000x2000
5	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Caldiero	11+911	2000x2000
6	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Caldiero	12+131	3000x2000
7	Fosso	privato	VR	Belfiore	12+402	2000x2000
8	Fosso	privato	VR	Belfiore	12+464	3000x2000
9	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	12+986	3000x2000
10	Scolo Porciliana sud	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	Belfiore	13+189	2000x2000
11	Scolo Porciliana nord	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	13+308	5000x2000
12	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	13+978	3000x2000
13	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	14+238	n.2 - diam 1500
14	Fosso	privato	VR	Belfiore	14+659	diam 1500
15	Fosso	privato	VR	Belfiore	15+059	2000x2000
16	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	15+552	2000x2000
17	Fosso	privato	VR	Belfiore	16+178	diam 1500
18	Fosso (diramaz. Ceresolo)	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	16+796	3000x2000
19	Fosso (diramaz. Ceresolo)	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	17+266	2000x2000
20	Fosso (diramaz. Ceresolo)	Scolo pubblico non demaniale	VR	Belfiore	17+580	2000x2000
21	Scolo Masera Nord	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	Belfiore	17+638	6000x3000
22	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	18+203	diam 1500
23	Fossa Smania	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	18+641	3000x2500
24	Scolo Camuzzoni	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	18+706	4000x2500
25	Fosso	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	19+066	2000x2000
26	Fosso	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	19+531	2000x2000
27	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	19+856	3000x2000
28	Fosso	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	22+353	4000x2000
29	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	23+994	diam 1500
30	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	24+285	diam 1500
31	Scolo Mazzoni	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	24+368	4000x2000
32	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	26+065	diam 1500
33	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	26+506	2000x2000
34	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	26+558	diam 1500
35	Fosso	privato	VR	San Bonifacio	26+667	diam 1500
36	Scolo Praicardo	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	26+958	2000x2000
37	Scolo Contemo	Consorzio Alta Pianura Veneta	VR	San Bonifacio	27+279	2000x3000
38	Scolo	Consorzio Alta Pianura Veneta	VI	Montebello Vic.	30+435	diam 1500
39	Roggia Reguia	Consorzio Alta Pianura Veneta	VI	Montebello Vic.	31+644	3000x3000
40	Fosso	Scolo pubblico non demaniale	VI	Montebello Vic.	32+141	3000x3000

Tabella 19-2 Interferenze idriche per cui si prevede la realizzazione di Tombini (tratta da Relazione Idrologica ed Idraulica: IN0D00DI2RIID000X001C).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 79 di 691

SIFONI

L'intersezione tra la nuova linea AV e il reticolo idraulico di superficie con funzione irrigua ha comportato la progettazione di una serie di manufatti di attraversamento in pressione (sifoni) in corrispondenza dei tratti in trincea previsti a ovest e ad est della galleria artificiale di S. Martino Buonalbergo. Altri sifoni sono risultati necessari in corrispondenza delle intersezioni del tracciato in rilevato con canalette irrigue pensili in presenza di un franco inferiore a 2.0 m tra il piano del ferro e la sommità del manufatto di attraversamento. Di seguito si riporta l'elenco delle interferenze:

- Km 4+046 – fossa Mattarana (singola canna)
- Km 4+162 – fosso privato (singola canna)
- Km 4+465 – fossa Zenobria (singola canna)
- Km 6+853 – fosso via Coetta (singola canna)
- Km 7+036 – fosso privato
- Km 7+181 – fossa Nuova (singola canna)
- Km 7+272 – derivazione fossa Nuova
- Km 7+371 – derivazione fossa Nuova
- Km 16+636 – canale consortile
- Km 17+280 – diramazione Canale Maestro
 - Km 17+649 – Canale Maestro

Per quanto riguarda la zona di San Martino Buon Albergo il Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, evidenziando che la zona è complessa, data la presenza simultanea della rete irrigua e di quella di bonifica, ha prescritto di differenziare i sifoni in due tipologie:

- A doppia canna con sezione circolare e pozzi verticali se il sifone riveste ruolo irriguo, convogliando acque pulite e prive di trasporto solido rilevante;
- A singola canna con manufatto scatolare se il ruolo del sifone è di bonifica e convoglia quindi una quota parte di trasporto solido che potrebbe ostruire la canna stessa. In questo caso viene richiesto di realizzare almeno una delle due rampe del sifone con pendenza 3:1 anziché a 90°, in modo tale da agevolarne la manutenzione.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 80 di 691

A tale scopo, di seguito sono riportate le descrizioni delle due tipologie di sifoni previsti:

1. Sifone a singola canna per i canali con funzione irrigua e di drenaggio, muniti di rampa di discesa con pendenza non superiore al valore 0.3 e di griglia metallica a monte dell'imbocco per l'intercettazione dei corpi galleggianti;
2. Sifone a doppia canna con tubazioni autoportanti e paratoie di regolazione, per i canali con funzione solo irrigua.

Per tutte le tipologie di sifone è stato previsto:

- Pozzi di accesso verticali (ove previsti) di dimensioni adeguate per poter effettuare la manutenzione con mezzi meccanici;
- pozzetti per il drenaggio delle acque su entrambi i lati del sifone;
- parapetti metallici anticaduta.

DEVIAZIONI DEI CORSI D'ACQUA

L'intersezione tra la nuova linea AV e il reticolo idraulico di superficie ha comportato la progettazione di una serie di interventi caratterizzati da riprofilature e spostamenti dell'alveo per i seguenti corsi d'acqua:

- Km 1+150 - scolo Orti
- Km 5+316 – torrente Rosella
- Km 5+350 – fosso privato
- Km 5+900 – fossa Nuova (deviazione prevista per la realizzazione della galleria di S. Martino Buonalbergo)
- Km 5+900 – fossa Roselletta (deviazione prevista per la realizzazione della galleria di S. Martino Buonalbergo)
- Km 7+660 – fossa Sorgente
- Km 7+700 – fossa Pila
- Km 8+965 – fossa Mariona
- Km 8+975 – fossa Lendinara
- Km 9+294 – fosso privato
- Km 9+447 – fosso privato

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 81 di 691

- Km 20+866 – fosso privato
- Km 23+533 – scolo Dugaletto
- Km 28+175 – fosso lato sud della ferrovia esistente

Le deviazioni dei corsi d'acqua sono state progettate con i seguenti criteri:

- minimizzare il tratto di intervento;
- evitare deviazioni planimetriche con angoli maggiori di 60° e la diminuzione della sezione liquida a disposizione del corso d'acqua;
- mantenere l'andamento altimetrico esistente;
- prevedere sezioni in terra nel caso il corso d'acqua non risulti ubicato sotto ponti o viadotti (pendenze delle sponde 2 su 3);
- prevedere sezioni rivestite in cls e pietrame per i tratti dei corsi d'acqua ubicati sotto ponti e viadotti (pendenze delle sponde 1 su 1).

Per alcuni corsi d'acqua secondari sono state previste delle deviazioni d'alveo a carattere temporaneo, necessarie per la realizzazione delle opere infrastrutturali. Dopo il completamento delle opere è stato previsto il ripristino dell'assetto idraulico ante operam.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo (come già specificato la trattazione completa delle interferenze idrauliche è oggetto di una Relazione specifica di Progetto - *Relazione Idrologica ed Idraulica: IN0D00DI2RIID000X001C*) si riportano alcuni dei corpi idrici interferenti l'opera in progetto e le relative opere di attraversamento, in particolare si descrivono di seguito: Scolo Orti, Fossa Zenobria, Torrente Rosella, Fossa Sorgente, Fossa Pila, Fossa Mariona, Fossa Lendinara, Canale Maestro, Canale Dugale Principale, Scolo Masera Nord, Scolo Dugaletta.

Scolo Orti (privato) - KM 1+150

In sinistra del Fiume Valpantena, a Sud della ferrovia, si estendono in area privata "Gli Orti della Chiesa Benedettina" collegati al tessuto urbano di S.Michele Exstra da un sottopasso ferroviario pedonale.

Tale area ha un profilo rettangolare che si estende parallelamente al bastione murario ferroviario (mura alte 6 m che sostengono la ferrovia in quanto realizzata a ridosso del

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 82 di 691

gradone del paleo alveo dell'Adige); con una estensione in lunghezza di m 400,00 per un larghezza di m 20,00.

Nell'area privata sono presenti quattro sorgive, di cui 2 principali, intercettate da contorni murari in cotto, dalla capacità complessiva stimata di oltre 150 l/s.

Le acque delle sorgive, confluiscono in un fosso privato che delimita la proprietà ecclesiastica e la proprietà Bighignoli.

Il vaso, a profilo incassato, ha dimensioni alla base di m 2,00, bocca m 4,00 e sponde inclinate 45° e profonde m 1,50. Lo scolo serve un'area di circa 50 ettari.

Il fosso, dopo aver percorso 200 m dalle sorgive, veicola l'acqua corrente in corte dell'azienda agricola F.lli Bighignoli per servire una costruzione detta " Casa Matta," ex proprietà del Genio Civile, che ospitava barche a fondo piatto per la ricognizione del Fiume Adige distante 650 m.

Tale fosso risulta essere fondamentale per lo scolo dell'azienda agricola e per l'allontanamento delle acque sorgive intercettate da opere idrauliche risalenti all'epoca medioevale.

Lo scolo è interessato dalla realizzazione di una bacino di laminazione e per un tratto si trova sotto il sedime della nuova line AV. Si prevede di spostare lo scolo più a sud rispetto all'attuale posizione mantenendo il parallelismo con la linea ferroviaria, realizzando una trapezia in terra

Fossa Zenobria (CONSORZIO APV) - KM 4+465

Originariamente la Fossa Zenobria nel suo tratto finale, svolgeva una funzione prevalentemente irrigua, mediante condotte sotterranee del \varnothing 80 cm, sfociando poi nel Torrente Rosella.

Il suo tracciato originario scorreva, dopo aver attraversato la ferrovia, in area demaniale da Nord a Sud fino a Via Pontara Sandri per poi deviare a Est parallelamente al tracciato stradale e poi deviare nuovamente a Nord per sfociare nel Fiume Rosella.

Negli anni novanta, la Fossa Zenobria venne attraversata dalla tangenziale di raccordo autostradale. A Sud della tangenziale, l'area compresa tra l'attuale tracciato della Zenobria ,Via Pontara Sandri e il Torrente Rosella, venne interessata da una

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 83 di 691

ditta estrattiva la quale creò una cava di circa 15 ha ora interessata dall'attraversamento della TAV.

Il tracciato originario della Fossa Zenobria venne cancellato e, nel punto di attraversamento della tangenziale, deviato in senso Nord-Sud scaricando le acque nel paleo alveo dell'Adige e quindi nella Fossa Gardesana.

Attualmente il tracciato della Fossa Zenobria nel punto che interseca la TAV, scorre su fondo privato e veicola un flusso costante di acque di risorgiva stimata in circa 450 l/s nella fossa Gardesana.

Si presenta con un vaso a profilo incassato con fondo di m 1,50 e sponde di m 1,70. con una bocca di m 2,00.

L'Intersezione con il tracciato della nuova linea AV avviene su un tratto in trincea con struttura a catino, e viene risolta con la realizzazione di un sifone.

Torrente Rosella – KM 5+316

Il *Torrente Rosella* è un fossato artificiale, lungo diversi chilometri, costruito dall'uomo nel lontano Medioevo, che porta l'acqua del T. Fibbio dalle Ferrazze fino nelle campagne a sud dell'abitato di San Martino in località Campalto, per poi essere restituita in piccola parte (come scoladizze) al di sotto del terrazzamento, nell'Antanello. In particolare, quindi, il torrente Rosella nasce a Montorio dal Fiume Fibbio e scolma acqua di risorgiva con una portata di circa 3.5 m³/s. Il suo percorso segue la direzione nord-sud fino alla zona industriale di S. Martino Buonalbergo per poi piegare verso ovest parallelamente alla fossa Gardesana, sottopassare l'autostrada e, con direzione nuovamente verso sud, immettersi nel torrente Antanello. A monte dell'intersezione con il tracciato della linea AV, il torrente Rosella sottopassa la bretella stradale di collegamento con il casello autostradale di Verona Est con un ponticello largo 5.0 m e alto 2.80 m rispetto alla soletta di fondo.

Il Torrente Rosella interferisce con la nuova linea ferroviaria AV/AC, sul tratto in galleria, in corrispondenza della km.ca 5+316. Per tale interferenza si prevede una deviazione (permanente) dell'alveo fluviale spostandolo più ad est.

Fossa Sorgente (CONSORZIO APV) - KM 7+660

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 84 di 691

Fossa Pila (CONSORZIO APV) - KM 7+700

In Via Chievo di S.Martino B.A., in proprietà Nordera presso l'unghia inferiore del gradone del paleo Alveo dell'Adige, nasce la Fossa Sorgente e parallelamente, a una distanza di 10,00 m, la Fossa Pila.

Entrambi i collettori sono demaniali e veicolano le acque di risorgiva di più sorgenti negli allevamenti ittici.

La Fossa Sorgente presenta un profilo incassato con dimensioni della bocca variabile dai 6 ai 15 m, sponde profonde m 2,00 con una portata media stimata di 600 l/s.

La Fossa Pila ha un profilo incassato con sponde regolari aventi una dimensione in dx idraulica di m 2,50 e in sx idraulica di m 1,00 con fondo di m 2 ed una portata media stimata di 150 l/s.

L'intersezione con la linea AV avviene con le pile del viadotto per cui si prevede una deviazione di entrambe le fosse ad est del tracciato esistente.

Fossa Mariona (CONSORZIO APV) - KM 8+965

Fossa Lendinara (CONSORZIO APV) - KM 8+975

Nel suo percorso sopraelevato, la linea AV nel tratto tra il Fiume Fibbio e Via Mariona attraversa due collettori demaniali: la Fossa Mariona e la Fossa Lendinara.

Con andamento da Nord a Sud, i collettori percorrono la tratta in parallelo divisi da un argine pensile con una sommità carrabile di circa m 2,00, con fondi ad altimetrie differenti, recapitando le acque derivanti dal Fiume Fibbio in via Mariona e più a Sud nel ricevente fiume Antanello.

La Fossa Mariona presenta un vaso incassato con sponde di m 2,00 in dx e 2,50 in sx e fondo largo m 4,00 con una portata stimata di 100 l/s.

La Fossa Lendinara presenta un vaso incassato con sponde alte m 3,00 in dx e 1,50 in sx e fondo largo m 1,60 ed una portata stimata di 500 l/s.

Entrambi i collettori rivestono un'importanza idraulica di alta valenza in quanto scolmano o irrigano un'area agricola di circa 200 ha.

L'intersezione avviene con le pile del viadotto della linea AV per cui si prevede una deviazione delle fosse a ovest del tracciato esistente.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 85 di 691

Canale Maestro e Scolo Sereghetta (privato) - KM 12+314, Km.ca 12+322

La linea AC/AV in località Gombion –Bova, interseca un corpo arginale formato da due collettori paralleli: il Canale Maestro (funzione prevalentemente irrigua) e il Sereghetta (valenza mista di scolo e irrigua).

Il *Canale Maestro*, costruito negli anni 20, si presenta rispetto al piano campagna con arginature pensili e il vaso rivestito in calcestruzzo. Ha una funzione prevalentemente irrigua per una vasta area agricola che comprende i comuni di Zevio, Caldiero, Belfiore, S. Bonifacio, veicolando acqua proveniente dall'Antanello con una portata media stimata in 2.500-2600 l/s. Presenta un vaso regolare con una bocca di m 4,50, sponda a campagna di m 1,50, sommità arginale di m 1,00, sponde di m 2,50 e fondo m 1,50.

Il *Sereghetta* ha una valenza mista di scolo e irrigua con presenza di bocchette di attingimento dal Canale Maestro. Altimetricamente risulta a quota inferiore rispetto al piano campagna in sinistra del Canale Maestro, da cui provengono acque di scolo confluenti nel Sereghetta per mezzo di botti sifone. Presenta una bocca di m 4,50 con uno sviluppo della sponda a campagna di m 2,00 fondo m 2,50 e sponda inclinata dell'argine divisorio dal Canale Maestro di m 4,00.

L'intersezione di tali canali con il tracciato della nuova linea AV avviene su un tratto in rilevato. Si prevede di realizzare un ponte a campata unica con lunghezza di 25.0 m; la distanza minima tra la sommità arginale e l'intradosso dell'impalcato risulta pari a circa 0.80m mentre tra impalcato e il piano campagna risulta una luce di circa 2.10 m.

Canale Dugale Principale – Km.ca 16+506

Il Dugale Principale nasce da sorgive presso le Terme di Caldiero e oltre a veicolare acque di risorgiva termali, il Canale raccoglie nel suo percorso a Nord della Ferrovia AV, anche le acque dell'area artigianale di S.Bonifacio e l'area Colomba di Soave, e prima di attraversare la SP Porcilana ed intersecare il tracciato ferroviario riceve le acque del Dugale di Mezzo. Prosegue poi verso sud fino ad immettersi nello scolo Fibbietto

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 86 di 691

L'intersezione con il tracciato della nuova linea AV avviene lungo un tratto in rilevato. Nel punto di intersezione lo scolo presenta una bocca di m 7,00, fondo m 6,00 e sponde inclinate 1/1 di m 1,50 e m 1,50 con una capacità acquifera stimata in 250 l/s . L'attraversamento è previsto mediante un ponte a campata unica con lunghezza di 22.0 m. con distanza minima tra la sommità arginale e l'intradosso dell'impalcato pari a circa 2.86 m.

Scolo Masera Nord (Consorzio APV) - KM 17+638

La Masera Nord nasce da sorgive dalle Terme di Caldiero e veicola acqua di scolo di una vasta area agricola di circa ha 120. Si presenta con un vaso regolare avente una bocca di m 6,00 e sponde di m 3,50 e m 2,50 con un fondo largo m 3,50 ed una porta d'acqua stimata in l/s 250. Oltre a veicolare le acque di risorgiva termali di Caldiero, la Masera Nord raccoglie anche acque provenienti dalla località Colomba di Soave.

L'intersezione con il tracciato della nuova linea AV avviene su un tratto in rilevato. Si prevede di realizzare un tombino perpendicolare alla linea AV, collegato a monte e valle al fosso esistente.

Scolo Dugaletta (CONSORZIO APV) - KM 23+533

Tra la SP38 e la spalla est del viadotto Alpone, la linea AV incontra lo scolo Dugaletta, con una portata acquifera stimata in 450 l/s, che scorre con deflusso est-ovest fino ad immettersi nello scolo Palù.

L'intersezione avviene con le pile del viadotto della linea AV per cui si prevede una deviazione dello scolo a est del tracciato esistente.

INTERFERENZA CON AREE ESONDABILI

Con le disposizioni del Testo Unico in materia ambientale (Decreto legislativo n. 152/2006) il territorio italiano è stato ripartito in otto distretti idrografici, derivanti dall'aggregazione dei bacini preesistenti. In ciascun distretto idrografico è istituita l'Autorità di bacino distrettuale (Autorità di Distretto).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 87 di 691

L'Autorità di Distretto svolge attività di pianificazione necessarie per la difesa idrogeologica, per la realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio, per la tutela delle risorse idriche e degli ambienti acquatici.

Il territorio interessato dalla realizzazione della linea AV/AC è di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Adige e dell'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico (per il Sistema Togna- Fratta) che rientrano nell'Autorità di Distretto delle Alpi Orientali.

L'attuale fase transitoria non vede tuttavia ancora perfezionata la costituzione delle Autorità di Distretto nel territorio italiano, nell'ambito del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali sono perciò le due Autorità di Bacino del Fiume Adige e dei Fiumi dell'Alto Adriatico (Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione) a svolgere le attività istituzionali di competenza, ivi compreso il coordinamento delle Autorità di bacino regionali e interregionali presenti nel distretto stesso.

Per una visione puntuale dei fenomeni di esondazione nelle aree di attraversamento della linea ferroviaria, sono state prodotte due cartografie: Carta del Rischio Idraulico (IN0D00DI2N4IM0002017-24B) e Carte delle Aree Esondabili (IN0D00DI2N4IM0002025-32B) sulla base dei dati forniti dalle Autorità di Bacino competenti e relativo Distretto Idrografico.

Da tali cartografie si evince che i maggiori rischi di allagamento risultano i seguenti (*Relazione Idrologica ed Idraulica*: IN0D00DI2RIID000X001C):

- Zona Verona città, a sud della linea ferroviaria esistente, all'interno dell'area golenale del fiume Adige. In questa zona sono previsti allagamenti con altezze idriche superiori a 2.00m in relazione ad eventi di piena con tempo di ritorno pari a 300 anni; l'area risulta delimitata, nella parte nord dal rilevato ferroviario esistente che presenta altezza dell'ordine di circa 8-10 m rispetto al piano golenale.
- Area compresa tra i torrenti Fibbio, Antanello e Illasi a est dello svincolo autostradale della A4. Tutta l'area compresa tra i corsi d'acqua Prognolo, Illasi, Fibbio e Antanello risulta interessata da ampi fenomeni di esondazione con altezze idriche diverse che raggiungono il massimo valore nel territorio compreso tra i torrenti Fibbio e Antanello (altezze maggiori di 2.0m con tempo di ritorno pari a 300 anni).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 88 di 691

- Area in sinistra e destra idraulica del torrente Alpone, a sud dell'abitato di San Bonifacio. Il sistema idrografico Alpone-Chiampo presenta molte criticità che sono state evidenziate anche dagli ultimi eventi alluvionali (Novembre 2010) e che sono in fase di mitigazione attraverso la realizzazione di vari interventi che permettono la laminazione delle piene e quindi l'abbassamento dei valori massimi di portata nei tratti del medio e basso corso.
- Area in sinistra idraulica del torrente Chiampo e compresa tra la linea ferroviaria esistente Mi-Ve e la strada provinciale SP 38A. Le aree a maggiore sofferenza risultano quelle ubicate a nord della linea ferroviaria Mi-Ve esistente e quelle ubicate a nord dello scolo Dugaletto e a est dello scolo Togna e della strada provinciale 38A.

Si evidenzia inoltre che ulteriori approfondimenti in merito sono presenti nel documento: Studi idrologici ed idraulici con modello idraulico 2D e 1D della NOTA TECNICA INTEGRATIVA RICHIESTA DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ADIGE (PROT.160 DEL 22-01-2016) E DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE (PROT.170 DEL 25-01-2016) relativa ad entrambi i sub lotti (IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1). In particolare tale documento, di cui si riporta di seguito parte dei contenuti, è articolato come segue:

- Un inquadramento della pianificazione territoriale vigente. Si prende in esame e si descrive la pianificazione territoriale esistente, in particolare il P.A.I. e la Direttiva Alluvioni rispetto alle quali viene descritto l'inserimento dell'opera in progetto;
- Un'analisi idrologica ed idraulica del 1° subplotto Verona – Montebello Vicentino;
- Un'analisi idrologica ed idraulica del 2° subplotto Montebello Vicentino- Bivio Vicenza (vedere S.I.A. del 2° Sublotto).

In attuazione alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE il Distretto Alto Adriatico ha prodotto nel novembre 2013 una mappatura delle aree allagabili con riferimento a 3 scenari di probabilità: bassa (Tr=300 anni), media (Tr=100 anni) e alta (Tr=30 anni).

Vi sono due tipologie di mappe per le aree allagabili: quella in cui sono rappresentati i tiranti idrici e quella in cui sono rappresentate le classi di rischio.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 89 di 691

Le prime risultano le più note e più utilizzate come riferimento per le considerazioni ingegneristiche. Le seconde, tuttavia, risultano altrettanto importanti dal momento che la definizione di rischio tiene conto anche della classe di velocità della corrente. Le due tipologie di mappe, affiancate, consentono di individuare sia dove i modelli idrologici-idraulici del Distretto hanno ipotizzato si possano verificare rotte arginali (ciò avviene quando il franco idraulico si annulla) sia, in qualche misura, anche l'entità quantomeno relativa dei volumi/portate fuoriuscite dalle rotte lungo la medesima tratta fluviale.

Nel documento preso in esame (Nota Tecnica Integrativa - IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1) si sottolinea che le rappresentazioni del Distretto sono pesantemente influenzate dagli scenari di simulazioni che vedono la presenza "libera" di rotte arginali (cautelative e non sempre totalmente realistiche) con finalità di Protezione Civile, a prescindere forse dall'attuale configurazione delle difese di sponda delle sezioni. Tuttavia le mappe del Distretto sono state utilizzate come elemento di riferimento per la definizione del profilo altimetrico del tracciato ferroviario e per la definizione delle opere di trasparenza nei rilevati del progetto della linea AV/AC, consentendo di redigere la progettazione definitiva a vantaggio di sicurezza. Di seguito si riportano gli stralci cartografici in cui il tracciato ferroviario è sovrapposto alle Mappe della Direttiva Alluvioni (Tr=300 anni) del Distretto Alto Adriatico e rispettivamente nella Mappa con la rappresentazione dei tiranti idrici e delle classi di rischio.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

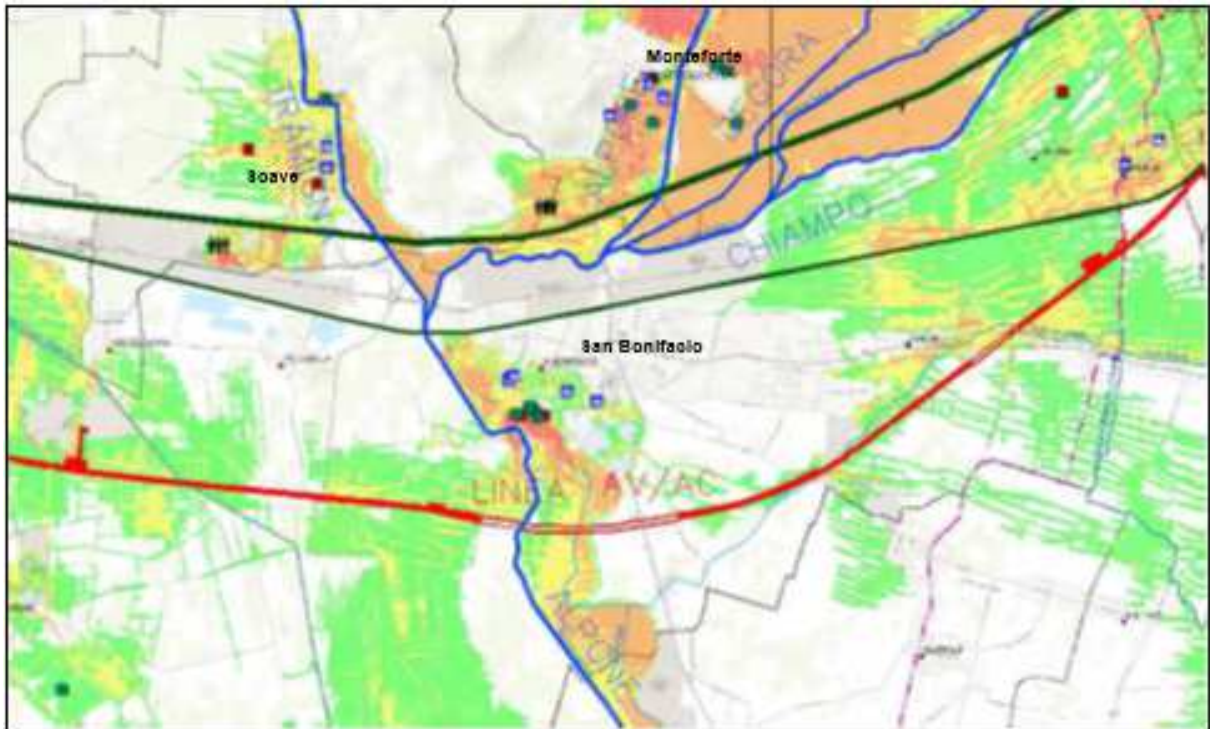
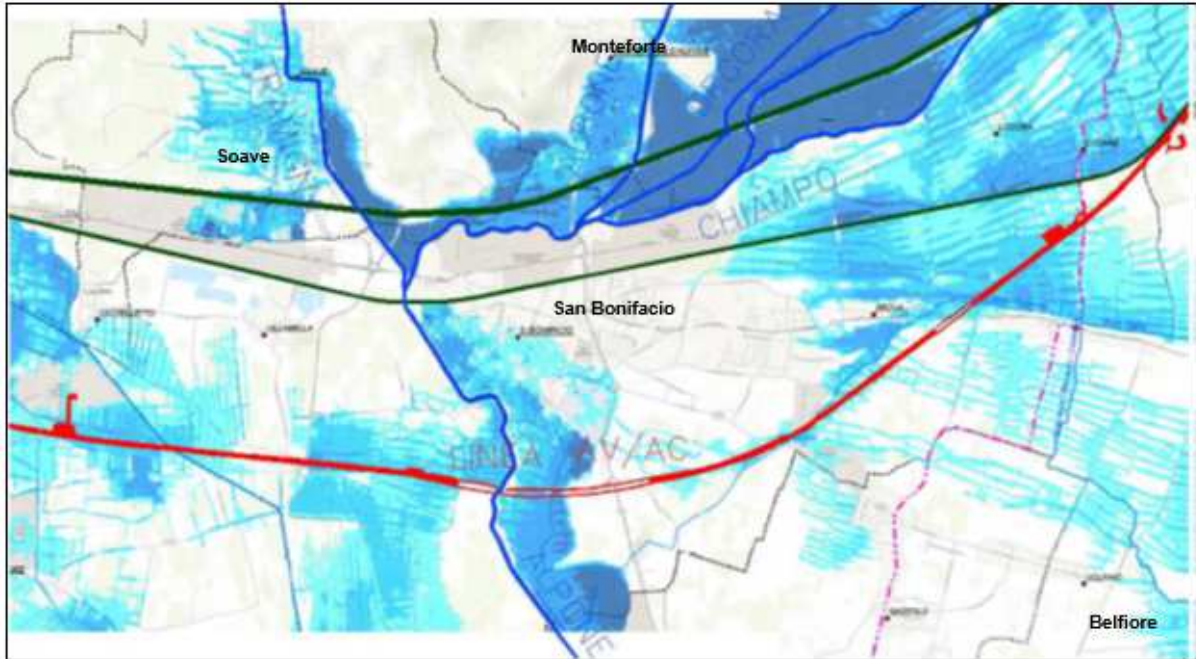
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 90 di 691



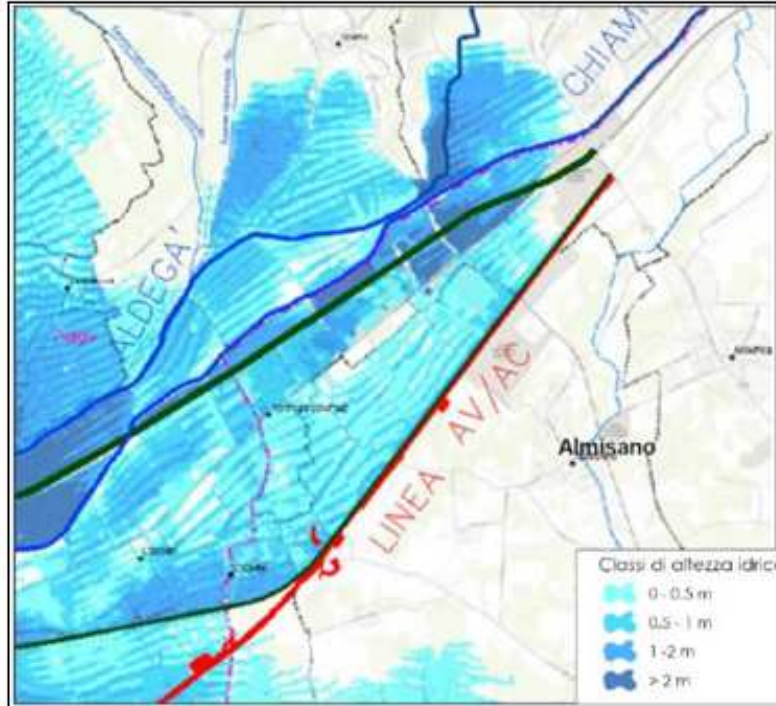
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 91 di 691



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 92 di 691

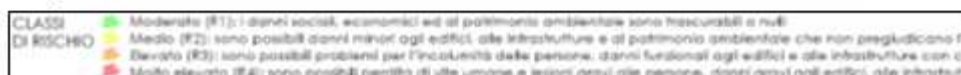
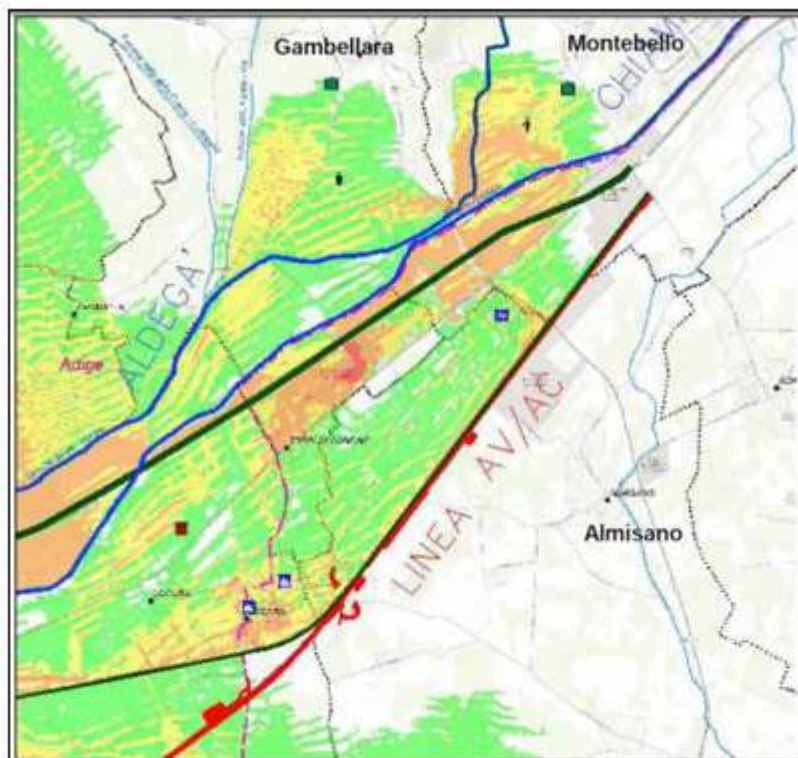


Fig. 19-3 – Particolari delle mappe della Direttiva Alluvioni ($T_r=300$ anni) del Distretto Alto Adriatico con sovrapposto il tracciato della linea AV/AC. Per ogni tratto è riportata la rappresentazione dei possibili tiranti idrici (figura in alto) e la rappresentazione del possibile rischio (figura in basso).

Di seguito lo studio in esame (Nota Tecnica Integrativa - IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1) evidenzia la presenza dei punti critici lungo il tracciato e le relative opere di mitigazione adottate.

Dalle cartografie sopra esposte si osserva che tutto il tracciato in rilevato è localizzato in aree a rischio minore R1. Nelle aree a rischio medio ed elevato (R2 e R3) il tracciato si sviluppa in viadotto.

L'unico punto dove il tracciato si sviluppa in rilevato in un'area a rischio medio R2 è situato tra il T. Fibbio ed il T. Illasi, tra le progressive 10.0km e 11.5km, dove però, lungo tutto il tratto di 1.5km, il progetto prevede n. 3 fornici da 5x2.5m e 3 tombini $\Phi 150$ cm per la normale continuità della rete minore.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 93 di 691

Tra il Torrente Illasi e il Torrente Alpone la linea AV/AC è posizionata in aree a classe di rischio prevalentemente R1 e tirante 0÷0.5m, per questo motivo nell'ottica di non aumentare il rischio idraulico sul territorio, il tracciato si sviluppa in viadotto. Inoltre, al fine di garantire la trasparenza idraulica lungo il tracciato il progetto prevede numerosi tombini $\Phi 150\text{cm}$ e scatolari rettangolare 3x2 o 5x3m a servizio degli scoli consortili e privati.

Circa 800m a nord dell'intersezione della linea AV/AC con il T. Alpone le carte del Distretto segnalano importanti allagamenti con possibile/simulata formazione di rotte, sia in destra che in sinistra Alpone, in particolare nei pressi del ponte della Motta nel comune di San Bonifacio; si precisa, tuttavia, che il ponte della Motta, che causava tracimazioni e rotte, non costituisce più un ostacolo alla corrente essendo stato eliminato nel 2015. Al fine comunque di non interferire negativamente con il fronte di esondazione generato dalle citate tracimazioni/rotture il tracciato dell'AV/AC si sviluppa in viadotto.

Bisogna inoltre evidenziare che la modellistica condotta dal Distretto era finalizzata ad un dettaglio alla scala del 1:25'000 e quindi la rete secondaria del Consorzio di Bonifica e quella minore non è stata rappresentata nei modelli idraulici.

Per quanto riguarda la rete idrica superficiale secondaria (di Competenza del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta) il Consorzio ha completato nel luglio 2011 il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBTT) e lo ha adottato poi nell'ottobre dello stesso anno.

Un estratto della "carta delle criticità idrauliche" è riportato nella figura seguente:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 94 di 691

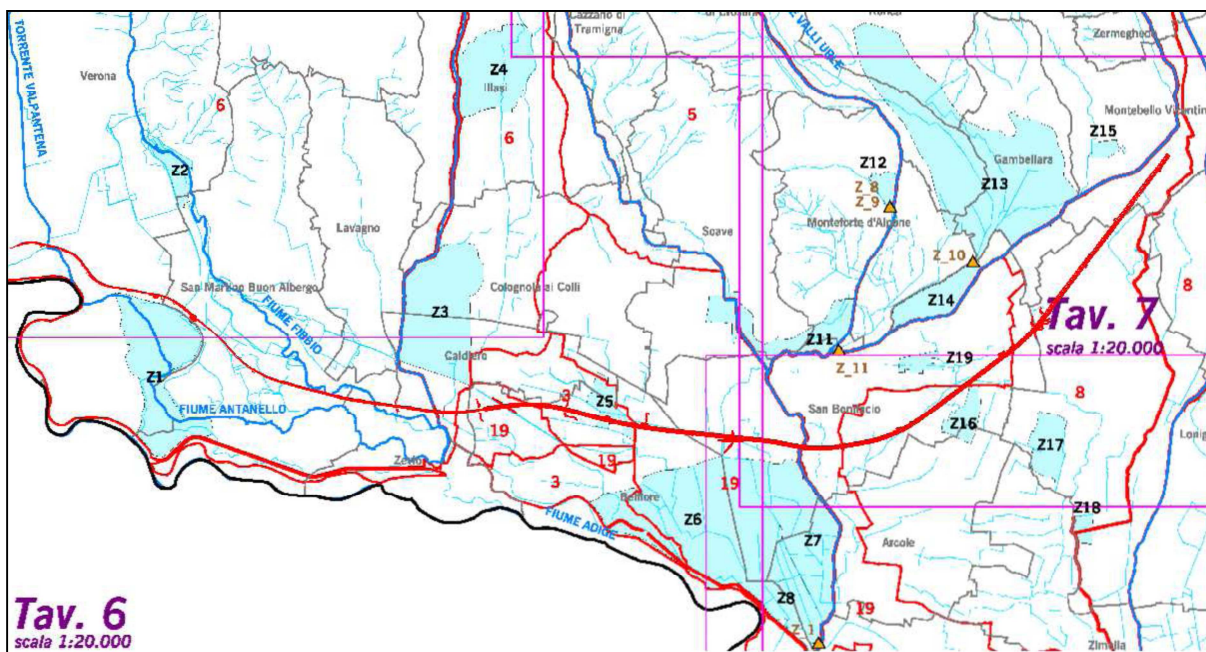


Fig. 19-4 – Particolare della Carta delle Criticità Idrauliche del Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta con sovrapposto il tracciato della linea AV/AC.

Nel T. Fibbio sono riportate criticità a Montorio e Ferrazze (area Z2), assai minori in realtà di quelle prodottesi nell'evento del maggio 2013. Nel F. Antanello in località Centore e Casetta (area Z1, bassura in paleo alveo Adige). Nei T. Illasi e T. Prognolo a nord della Sp38 Porcilana in Comune di Caldiero (area Z3) e attorno al centro abitato omonimo (area Z4). Nel bacino Zerpano, in Comune di Belfiore, tutt'attorno all'idrovora Zerpa (aree Z6, Z7 e Z8) e in un'area prossima agli scoli Dugale-Sereghetta-Ponte Rotto.

Nel sistema del Chiampo-Alpone-Aldegà-Tramigna sono evidenziate criticità nei comuni di Soave, Monteforte e Gambellara nei pressi della confluenza Tramigna-Alpone e in aree afferenti alle idrovore Degora, Gambellara e Costalunga (aree Z11, Z12, Z13 e Z14). Al confine tra il Comune di San Bonifacio e Arcole sono segnalate criticità nella rete minore che afferisce al F. Togna (aree Z16 e Z19).

Per tutte queste criticità il Consorzio di Bonifica nel PGBTT ha individuato gli interventi necessari. Molti sono stati realizzati: per esempio, con riferimento alle problematiche qui di interesse, a) quello di sistemazione del Fiume Fibbio nel 2012-2013 con l'eliminazione di alcune strozzature e la realizzazione di bypass e l'automatizzazione

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 95 di 691

dei sostegni idraulici e b) quello di potenziamento dell'idrovora Zerpa a difesa dei territori del Comune di Belfiore.

Sempre in sede di approfondimenti progettuali (richiesti dall'Autorità di Bacino del Fiume Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione e dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige) si è proceduto a verificare che la progettazione della linea AV/AC Verona Padova sia stata eseguita garantendo tutti gli standard qualitativi e di sicurezza per il territorio attraversato senza modificare in maniera gravosa la condizione di pericolosità idraulica.

Al fine di perseguire tale obiettivo nello studio (IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1) è stata redatta una modellazione della configurazione *ante* e *post operam* utilizzando come strumento un software uni-bidimensionale.

In particolare sono state analizzate tre configurazioni diverse:

1. “*ante-operam*”, novembre 2015, situazione attuale in cui sono stati inseriti tutti gli interventi strutturali di difesa idraulica in corso di realizzazione e/o già realizzati da parte della Regione Veneto, nel sistema Chiampo-Alpone-Aldegà-Tramigna;
2. “*post-operam*”, novembre 2015, configurazione di progetto;
3. “*post-operam*”, anno 2018, configurazione futura con le casse di espansione nel sistema Chiampo-Alpone-Aldegà-Tramigna e con l'inserimento della nuova linea ferroviaria.

Sulla base dei dati raccolti, si è proceduto, quindi, alla schematizzazione del reticolo idrografico dell'area di studio (corsi d'acqua maggiori e rete minore), in base alle mappe della Direttiva Alluvioni che riportano le superfici ipoteticamente allagabili per eventi con tempo di ritorno di 300 anni, redatte per conto del Distretto delle Alpi Orientali dall'Autorità di Bacino del fiume Adige. Il territorio modellato è stato schematizzato mediante elementi unidimensionali, per quanto riguarda i corsi d'acqua, ed elementi bidimensionali, per tutte le aree adiacenti potenzialmente allagabili.

I risultati delle simulazioni compiute ed illustrate nel documento in esame (IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1), indicano che l'invarianza idraulica dell'opera

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 96 di 691

risulta sostanzialmente garantita per l'evento con tempo di ritorno di 100 anni, che è poi il TR di riferimento del Piano d'Ambito; mentre il sostanziale mantenimento dell'invarianza idraulica anche per eventi con tempo di ritorno superiore (300 anni) richiederebbe interventi integrativi e/o di potenziamento di opere già previste nel progetto definitivo.

Per la trattazione completa delle metodologie utilizzate nelle modellazioni e dei risultati puntuali si rimanda al documento progettuale (IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1) ed ai relativi allegati.

2° SUBLOTTO

INTERFERENZA CON I CORSI D'ACQUA SECONDARI

Lungo il tracciato dell'AV/AC sono presenti alcune interferenze con la rete idrica secondaria di superficie con funzione sia irrigua sia di drenaggio.

Tutto il territorio interessato dal tracciato risulta di competenza di un solo consorzio di bonifica: Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta (nato dalla fusione di 3 consorzi: Medio Astico Bacchiglione, Riviera Berica e Zerpano Adige Guà).

La risoluzione delle interferenze tra il tracciato della linea AV e la rete di drenaggio superficiale sia di competenza pubblica (Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, Comuni, Demanio) sia di competenza privata è stata oggetto di confronto con il Consorzio APV che ha fornito indicazioni sullo stato di fatto e formulato ipotesi sugli interventi di progetto da prevedere.

Le interferenze della linea AV/AC con la rete idrica secondaria sono:

- *Roggio Signoletto* interferito alla KM 36+779;
- *Roggia Signolo* interferito alla KM 37+157;
- *Canale Cavazza* interferito alla KM 38+588;
- *Scolo Altavilla* interferito interferito alla KM 42+025.

Le risoluzioni delle interferenze idrauliche sono state suddivise in due tipologie (IN0D02DI2RIID0000002D_00A):

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 97 di 691

1. attraversamenti a pelo libero – tombini;
2. deviazioni.

TOMBINI

I criteri applicati per la risoluzione delle interferenze sono stati i seguenti:

- Minima dimensione tombini circolari = diametro 1.50 m;
- Minima dimensione tombini scatolari = 2.00 x 2.00 m;
- Pendenza longitudinale minima = 0.002;
- Distanza minima tra piano del ferro ed estradosso del tombino = 2.00 m;
- Smaltimento della portata massima con un grado di riempimento non superiore al 70% della sezione totale del tombino;
- Affondamento compreso tra 0.10 e 0.50 m;
- Collegamento a monte e a valle con l'alveo esistente con sezioni rettangolari e trapezie rivestite in cls.

DEVIAZIONI

L'intersezione tra la nuova linea AV e il reticolo idraulico di superficie ha comportato la progettazione di una serie di interventi caratterizzati da riprofilature e spostamenti dell'alveo dei seguenti corsi d'acqua secondari:

- Km 36+779 – roggia Signoletto;
- Km 38+582 – scolo Cavazza;
- Km 42+025 – scolo ferroviario Altavilla.

Le deviazioni dei corsi d'acqua sono state progettate con i seguenti criteri:

- minimizzare il tratto di intervento;
- evitare deviazioni planimetriche con angoli maggiori di 60° e la diminuzione della sezione liquida a disposizione del corso d'acqua;
- mantenere l'andamento altimetrico esistente;
- prevedere sezioni in terra nel caso il corso d'acqua non risulti ubicato sotto ponti o viadotti; pendenze delle sponde 2 su 3;
- prevedere sezioni rivestite in cls e pietrame per i tratti dei corsi d'acqua ubicati sotto ponti e viadotti; pendenze delle sponde 1 su 1.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 98 di 691

Di seguito si riporta lo schema generale degli interventi previsti:

WBS	nome corso d'acqua	Pk	L _{tot} (m)	intervento	tratto n°	tipologia
IN63A-B	roggia Signoletto	36829.78	132.00	deviaz.	1	canale a sez. trapezia
IN63				attraversam.	2	scatolare
	scolo Cavazza	da 37157	1585.00	attraversam.	1	scatolare doppia canna
IN64				deviaz.	2	scatolare
				deviaz.	3	canale a sez. trapezia
				deviaz.	4	scatolare
				deviaz.	5	canale a sez. trapezia
				deviaz.	6	scatolare
				deviaz.	7	canale
IN65		a 38589,75		attraversam.	8	scatolare
IN68	scolo Altavilla	da 42025	2250.00	deviaz.	1	canale ad U

Tabella 19-5 – Interferenze e deviazioni (tratta da Relazione idraulica e idrologica di Progetto: IN0D02DI2RIID0000002D_00A)

Di seguito si riporta per ogni singola interferenza una descrizione dello stato di fatto e dello stato di progetto tratta dalla Relazione Idraulica e idrologica (IN0D02DI2RIID0000002D_00A).

ROGGIA SIGNOLETTO – (demaniale, in gestione al Consorzio APV) KM 36+779

Stato di fatto

La Roggia, presente in corrispondenza del nuovo svincolo autostradale A4, tra i comuni di Montebello e Montecchio, si presenta, in corrispondenza dell'attraversamento della linea storica, completamente interrita, come risulta dalla Figura 19-7.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 99 di 691



Fig.19-6 – Interferenza della Linea AV/AC con la Roggia Signoletto.



Fig.19-7 – Roggia Signoletto, stato di fatto.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 100 di 691

Intervento di progetto

Per la risoluzione dell'interferenza con la nuova linea AV si prevede di deviare l'attuale sedime della roggia in quanto va ad interferire con la galleria sullo svincolo di Montecchio, in modo da farla attraversare più ad est, in corrispondenza della progressiva 36+830 circa. Per mantenere l'attuale capacità di portata viene previsto un tombino scatolare di 4x1.5 m. A sud del tracciato di progetto, la roggia viene riportata sempre tramite deviazione al suo sedime naturale.

La deviazione viene pensata sia a nord che a sud della linea AV a sezione trapezia, in cls con sponde inclinate di 1/1, base minore di 2 m, maggiore di 5 m e altezza di 1.5 m, il tutto per una lunghezza di 52 m a nord e parimenti a sud.

ROGGIA SIGNOLO - (demaniale, in gestione al Consorzio APV) KM 37+157

Stato di fatto

La Roggia Signolo interferisce con il tracciato di progetto alla progressiva 37+157.



Figura 19-8 – Inquadramento della Roggia Signolo.

Tale corso d'acqua ha origine poco più a nord e si immette, raccogliendo altri contributi, nel Fiumicello Brendola posto più a sud.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 101 di 691



Figura 19-9 – Roggia Signolo, stato di fatto.

La Roggia si inserisce nel progetto del nuovo casello autostradale di Montecchio Maggiore e viabilità connessa, per cui verrà trattata nel paragrafo successivo dedicato alla deviazione dello scolo Cavazza.

SCOLO CAVAZZA - (non demaniale, in gestione al Consorzio APV) KM 38+588

Stato di fatto

Il fosso, che a nord dell'interferenza col tracciato di progetto AV ha denominazione "fosso Montecchio", ha prevalente funzione di drenaggio della zona di Montecchio, con deflusso in direzione nord-sud; a valle dell'intersezione con la linea AV si immette in direzione est sulla Roggia Signolo.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 102 di 691



Figura 19-10 – Scolo Cavazza, stato di fatto.

L'intersezione dello Scolo con il tracciato della nuova linea AV avviene su un tratto in rilevato. A sud del nuovo tracciato AV lo Scolo Cavazza si immette sulla Roggia Signolo, la quale, attraversa il tracciato di progetto alla progressiva 37+237.

Questa zona risulta interessata non solo dal tracciato di progetto ma anche dalla realizzazione della nuova stazione ferroviaria di Montecchio, nonché dal nuovo casello autostradale per la A4, con tutta la viabilità connessa.

Intervento di progetto

Si prevede di mantenere l'attuale sedime dello scolo Cavazza, che quindi attraverserà mediante tombino scatolare il rilevato dell'AV, collegato a monte e valle al fosso esistente. Per quanto riguarda la deviazione invece si ipotizza di utilizzare lo scolo come canale di gronda della nuova sistemazione viaria. In particolare la nuova inalveazione partirà in prossimità dell'imbocco, dell'attuale attraversamento della linea ferroviaria MI-VE, per proseguire con un tratto in parallelo alla linea ferroviaria ed in adiacenza al nuovo casello autostradale per una lunghezza di circa 1200 m; in corrispondenza del parcheggio del casello si prevede l'immissione dello scolo Bonollo. Si prevede successivamente l'immissione dello scolo Signolo e l'attraversamento del tracciato di progetto AV a mezzo di tombino scatolare a doppia canna (competenza società autostrade). Data la presenza di importanti infrastrutture esistenti, il nuovo scolo Cavazza verrà realizzato per una lunghezza totale di circa 1585 m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 103 di 691

A sud della nuova linea AV, la nuova inalveazione Cavazza-Signolo, incontra subito un piccolo bacino di laminazione per poi, dopo aver attraversato il nuovo svincolo autostradale A4, rimettersi nel vecchio sedime.

SCOLO FERROVIARIO ALTAVILLA - KM 42+025

Stato di fatto

Lo scolo ferroviario Altavilla corre oggi parallelo alla linea storica a partire dalla progressiva 43+400, fino ad arrivare alla 44+500 dove è presente un tombino circolare $\Phi 800$ che, attraversando la linea storica, prosegue per scaricare nel Fiume Retrone.



Figura 19-11 – Scolo ferroviario Altavilla, stato di fatto in corrispondenza della LS.

Intervento di progetto

Mancando in questa zona scoli di drenaggio per recapitare le acque di piattaforma, si prevede di realizzare una canaletta a bordo strada, che si sviluppi dalla Pk 44+250 alla 42+025, in modo tale da ottenere l'effetto di laminazione necessario e conseguente ai calcoli svolti. Il ruolo quindi della deviazione e del mantenimento dello scolo è essenziale.

Dal momento che il tracciato di progetto AV, affiancandosi a quello della linea storica, va ad occupare l'attuale sviluppo dello scolo Altavilla, si interverrà spostando lo scolo

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 104 di 691

più a sud, ottimizzando lo spazio rimanente, tramite canaletta ad “U” in cls, di 1.50x2.00 m (da Pk 42+025 a 42+875) prima, di 2.00x2.00 poi (da Pk. 42+875 a 44+250). Alla fine del lotto funzionale, il sedime dell’attuale scolo Altavilla, viene risezionato ed ampliato a scopo di laminazione; prosegue poi tombato, senza nessuna modifica, sul suo attuale percorso verso il fiume Retrone.

INTERFERENZA CON AREE ESONDABILI

Con le disposizioni del Testo Unico in materia ambientale (Decreto legislativo n. 152/2006) il territorio italiano è stato ripartito in otto distretti idrografici, derivanti dall'aggregazione dei bacini preesistenti. In ciascun distretto idrografico è istituita l'Autorità di bacino distrettuale (Autorità di Distretto).

L'Autorità di Distretto svolge attività di pianificazione necessarie per la difesa idrogeologica, per la realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio, per la tutela delle risorse idriche e degli ambienti acquatici.

Il territorio interessato dalla realizzazione della linea AV/AC è di competenza dell'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico che rientra nell'Autorità di Distretto delle Alpi Orientali.

L'attuale fase transitoria non vede tuttavia ancora perfezionata la costituzione delle Autorità di Distretto nel territorio italiano, nell'ambito del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali è perciò l'Autorità di Bacino dei Fiumi dell'Alto Adriatico (Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione) a svolgere le attività istituzionali di competenza, ivi compreso il coordinamento delle Autorità di bacino regionali e interregionali presenti nel distretto stesso.

Per una visione puntuale dei fenomeni di esondazione nelle aree di attraversamento della linea ferroviaria, sono state prodotte due cartografie: Carta del Rischio Idraulico (IN0D02DI2N4IM0002213-16B) e Carta delle Aree Esondabili (IN0D02DI2N4IM0002219-22B) sulla base dei dati forniti dalle Autorità di Bacino competenti e relativo Distretto Idrografico.

Si evidenzia inoltre che ulteriori approfondimenti in merito alle aree di esondazione sono presenti nel documento: Studi idrologici ed idraulici con modello idraulico 2D e 1D della NOTA TECNICA INTEGRATIVA RICHIESTA DALL'AUTORITÀ DI BACINO

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 105 di 691

DEL FIUME ADIGE (PROT.160 DEL 22-01-2016) E DALL'AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE (PROT.170 DEL 25-01-2016) relativa ad entrambi i sublotti (IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1).

In particolare tale documento, di cui si riporta parte dei contenuti, è articolato come segue:

- Un inquadramento della pianificazione territoriale vigente. Si prende in esame e si descrive la pianificazione territoriale esistente, in particolare il P.A.I. e la Direttiva Alluvioni rispetto alle quali viene descritto l'inserimento dell'opera in progetto;
- Un'analisi idrologica ed idraulica del 1° sublotto Verona – Montebello Vicentino (vedere S.I.A. del 1° Sublotto);
- Un'analisi idrologica ed idraulica del 2° sublotto Montebello Vicentino- Bivio Vicenza.

Per quanto riguarda la pianificazione territoriale vigente l'ultimo tratto della Linea AV/AC (fino al bivio Vicenza) è interessata da una delimitazione da parte del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Brenta-Bacchiglione) che individua ampie aree P2 nel bacino del Retrone. Ulteriori aree (ma non nell'area qui di interesse) sono state allagate nel corso degli eventi del maggio 2013 e gennaio 2014, molto gravosi per i bacini di pianura del Bacchiglione. Nell'ambito degli studi idraulici per la Direttiva Alluvioni il Retrone è stato modellato dal Distretto Alto Adriatico solamente a valle della A4.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 106 di
691

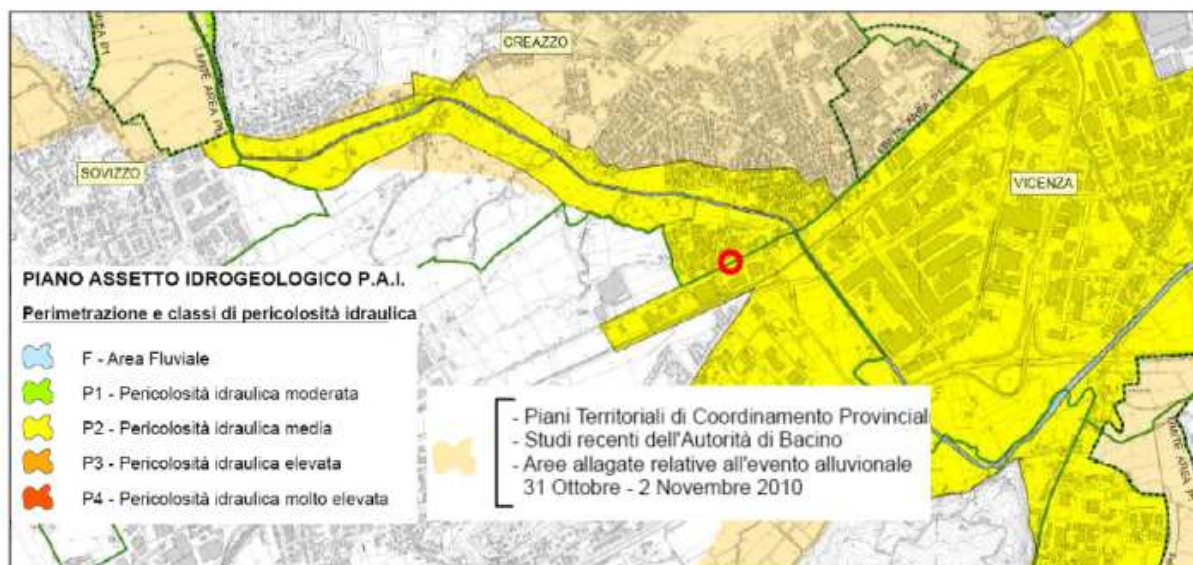


Figura 19-12 - Estratto da Tavola 51 del PAI, ed. Feb 2012. Con cerchio rosso è indicata la posizione del fine tratta (da IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1).

Per quanto riguarda l'analisi idrologica ed idraulica degli interventi in progetto nella tratta in esame si rimanda ai contenuti della succitata Nota Tecnica Integrativa - IN0D01DI2RIID0001002A_REV-1.

CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto riguarda la caratterizzazione qualitativa delle acque superficiali e sotterranee si rimanda a quanto descritto negli Studi di Impatto Ambientale (Sub lotto 1: Par 5.3.4 e 5.3.5 per le acque superficiali e Par 5.4.6 per le acque sotterranee - Sub lotto 2: Par 5.3.5 e 5.3.6 per le acque superficiali e Par 5.4.4 per le acque sotterranee).

Si rende noto, ad ogni modo, che tali argomentazioni sono stati oggetto di integrazioni con l'aggiornamento della caratterizzazione qualitativa delle acque superficiali e sotterranee della Regione Veneto sulla base della normativa in materia entrata recentemente in vigore (DGR n.1856 del 12/12/2015, DGR n.1625 del 19/11/2015, DLgs n. 172 del 13 ottobre 2015).

Di seguito si riporta il contenuto delle succitate integrazioni.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 107 di 691

SUBLOTTI 1-2 - COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI

STATO DI QUALITÀ CORPI IDRICI FLUVIALI REGIONE VENETO

In attuazione alla normativa di riferimento la Regione Veneto ha proceduto: ad una preliminare identificazione dei corpi idrici significativi (individuando complessivamente 857 corpi idrici fluviali e 12 corpi idrici lacustri - Figura 5-6), al loro monitoraggio, alla classificazione sulla base dei dati di monitoraggio, alla zonizzazione del territorio con conseguente individuazione di gradi diversi di tutela e specifiche misure, necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Sulla base degli indirizzi normativi i corpi idrici del Veneto sono stati successivamente identificati, in via preliminare, in (Figura 5-7):

- 551 corpi idrici naturali;
- 180 corpi idrici fortemente modificati;
- 126 corpi idrici artificiali.

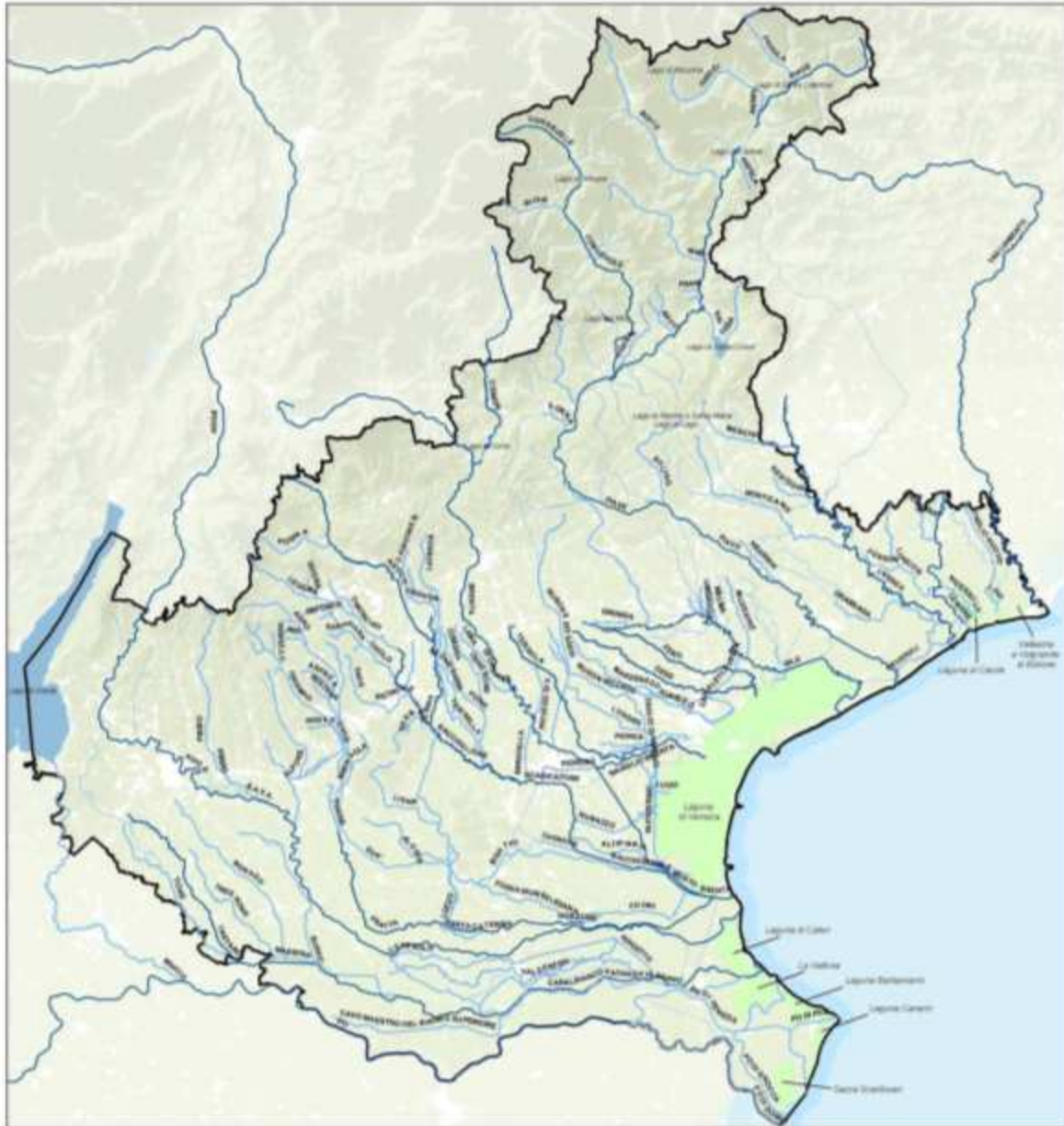
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 108 di 691



Corsi d'acqua	Laghi	Acque di transizione e marine costiere
<ul style="list-style-type: none"> — Corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/2006) — Corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (D.Lgs 152/2006) — Altri corsi d'acqua 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laghi naturali significativi (D.Lgs 152/2006) ■ Laghi artificiali significativi (D.Lgs 152/2006) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acque di transizione significative (D.Lgs. 152/2006) ■ Acque marine costiere significative (D.Lgs. 152/2006)
□ Confine regionale		

Figura 19-13: Identificazione Corpi Idrici Significativi della Regione Veneto.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 109 di
691

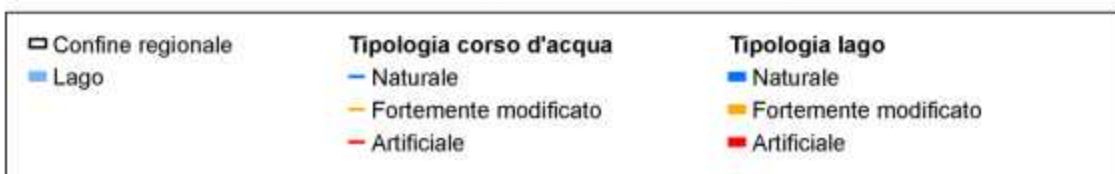
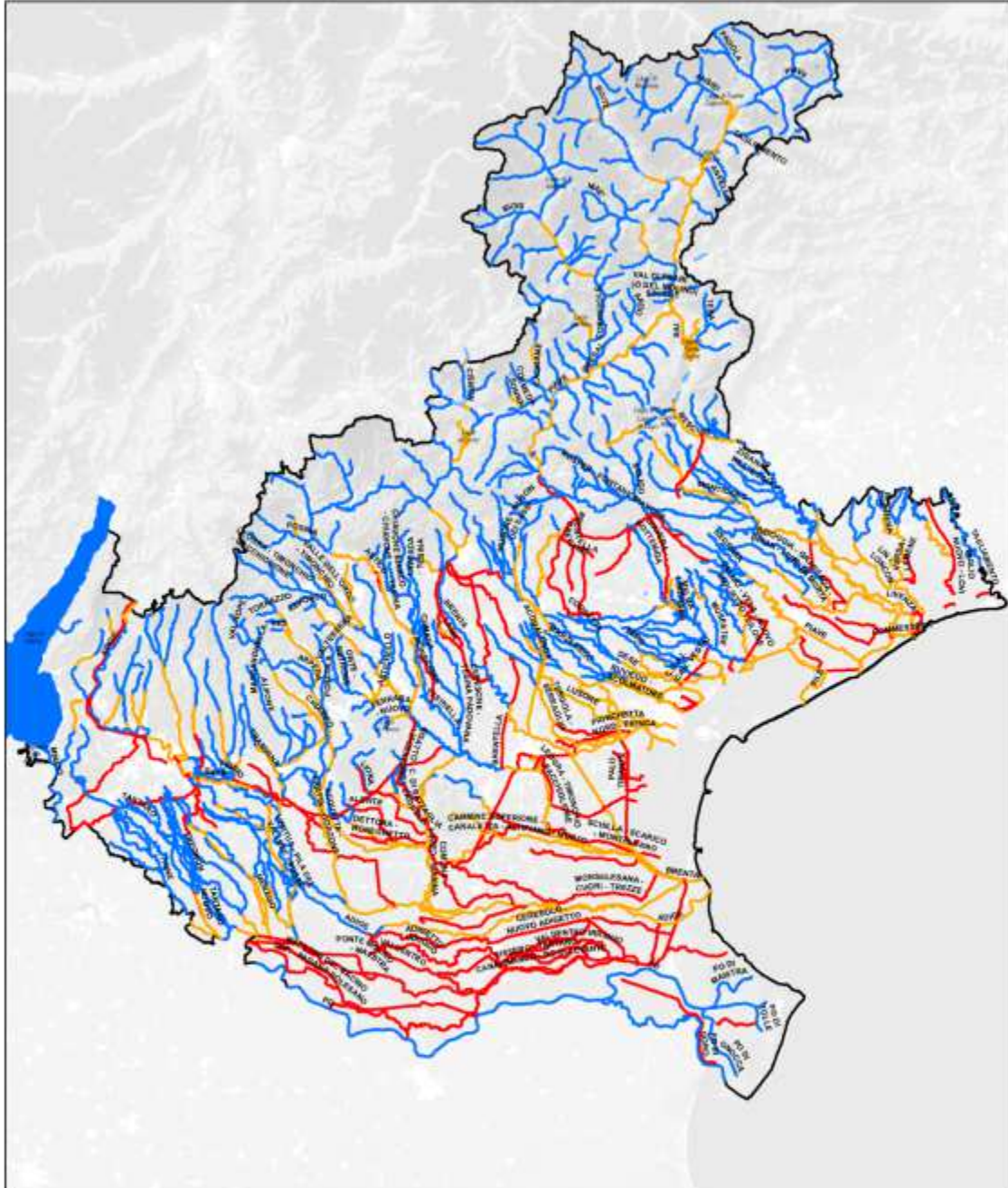


Figura 19-14: Suddivisione Corpi Idrici Significativi della Regione Veneto.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 110 di 691

Con DGR n.1856 del 12/12/2015 la Regione Veneto approva la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, relativa al quadriennio 2010-2013, effettuata sia tramite monitoraggio diretto sia mediante le procedure del "raggruppamento" e i criteri del "giudizio esperto" a seguito dell'analisi delle pressioni. Il monitoraggio e le analisi eseguite, con il supporto tecnico-scientifico di ARPAV, nel quadriennio 2010-2013, hanno determinato (Figura 5-8):

- per i corsi d'acqua ed i laghi, i superamenti degli standard di qualità per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A All.1 parte III, D.Lgs. 152/06) ai fini della determinazione dello stato chimico - *Allegato A1 e Allegato B1 del DGR n.1856 del 12/12/2015;*
- per i corsi d'acqua, i superamenti degli standard di qualità per sostanze non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B All. 1 parte III, D.Lgs 152/06) - *Allegato A2 del DGR n.1856 del 12/12/2015;*
- per i corsi d'acqua, i superamenti dei limiti di quantificazione per il PFOS (perfluorooctano sulfonato) - *Allegato A3 del DGR n.1856 del 12/12/2015.*

Per quanto riguarda l'ultimo punto è stato stabilito di classificare “a rischio” i corpi idrici che presentano superamenti di PFOS rispetto almeno ad un valore soglia di detta Direttiva. Lo stato chimico di tali corpi idrici è stato indicato come “PROBABILE NON BUONO”, dicitura che non esiste nella normativa vigente, ma che si è ritenuto introdurre a causa del superamento di detto limite ambientale anche se allo stato attuale delle conoscenze tale limite non rappresenta una potenziale possibilità di rischio per la salute umana, come segnalato con parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. 1584 del 16/01/2014. A livello di Piano di Gestione e relativo reporting i superamenti di PFOS non sono stati considerati ai fini della determinazione dello stato chimico.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 111 di
691

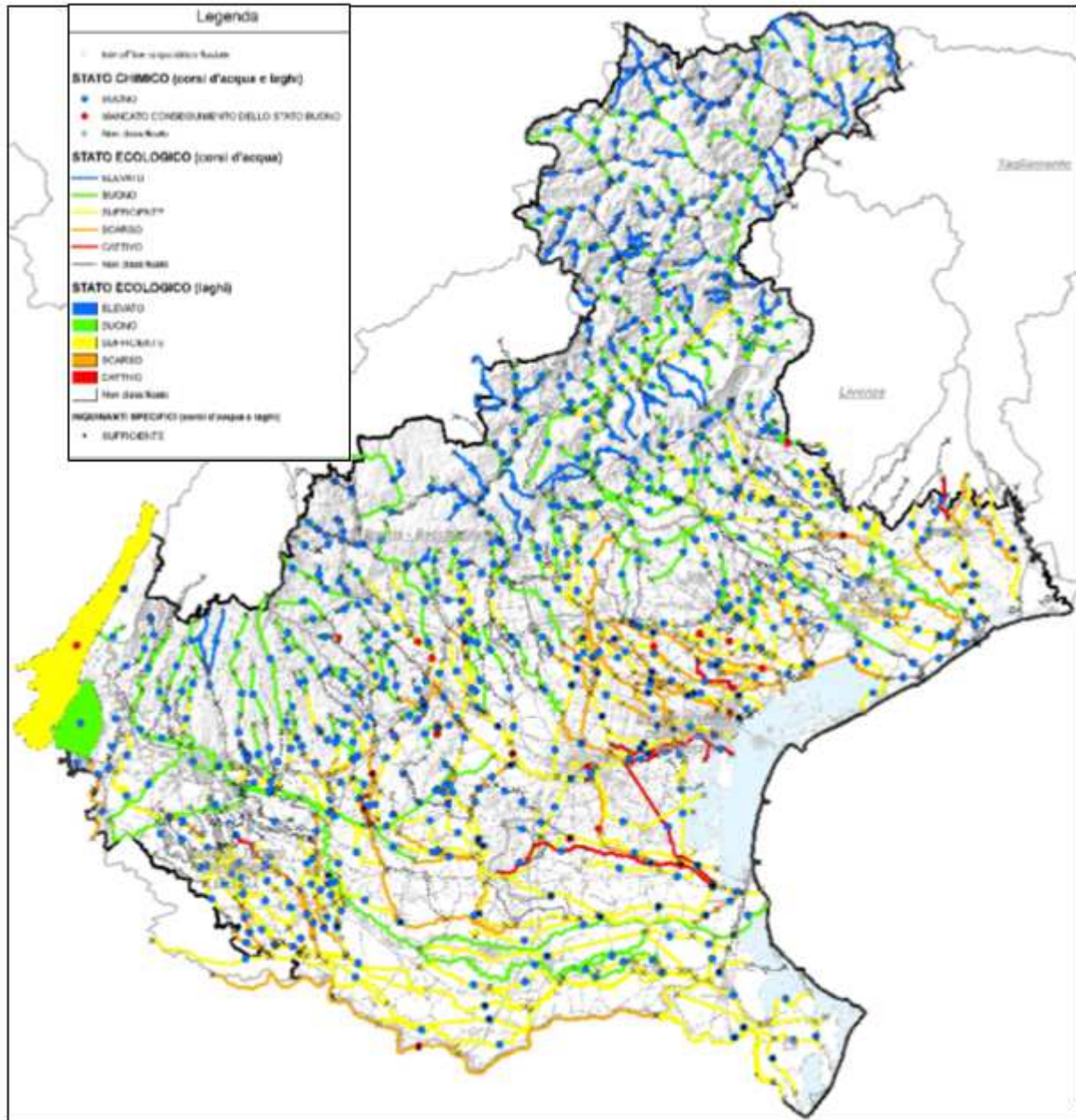


Figura 19-14 Stato Ecologico e Stato Chimico dei Corpi Idrici (Corsi d'Acqua e Laghi) della Regione Veneto, per il periodo 2010-2013, a cura di ARPAV - ALLEGATO C del DGR n.1856 del 12/12/2015.

Per quanto riguarda i dati puntuali delle analisi eseguite (dati tabellari) sulla rete di monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione Veneto si rimanda al contenuto del DGR 1856 del 12/12/2015 ed ai relativi allegati che ne sono parte integrante.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 112 di 691

Considerando i corsi d'acqua che interessano il territorio in cui ricade il progetto in esame è possibile riassumere gli aspetti più salienti.

Il tracciato in progetto ricade in un'area di fondovalle, dove negli ultimi anni si è concentrata l'attività umana, e dove il reticolo idrografico risulta maggiormente sottoposto alla pressione antropica, derivato dal carico degli abitati, dalle aree produttive e dalle reti infrastrutturali. Infatti i corsi d'acqua provenienti dalle aree montane (con un elevato stato ambientale) procedendo verso valle perdono le caratteristiche di qualità e risentono via via delle interferenze antropiche con conseguente peggioramento qualitativo delle acque defluenti.

Di seguito citiamo alcuni esempi dei maggiori corsi d'acqua interessati dall'opera in progetto.

La qualità delle acque del F. Adige è alquanto compromessa già a partire da Trento e, procedendo verso valle si osserva un peggioramento per l'entrata di scarichi.

Dopo la città di Verona la situazione continua a peggiorare anche a causa dell'immissione di acque da parte dei diversi affluenti. Infatti, il T. Chiampo ha acque di ottima qualità dalle sorgenti a Crespadoro, mentre a valle del paese risente degli scarichi civili e zootecnici che determinano una condizione di leggero inquinamento. La qualità delle acque peggiora ulteriormente dopo l'attraversamento del paese di Chiampo. Gli affluenti T. Rodegotto e T. Rio non apportano acque pulite: nel primo l'ambiente acquatico è fortemente inquinato nel tratto pedecollinare, il secondo è interessato da scarichi civili ed agro-zootecnici.

STATO DELL'INQUINAMENTO DA SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN PROVINCIA DI VICENZA, PADOVA, VERONA.

A seguito della segnalazione, da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), della presenza anomala di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in diversi corpi idrici superficiali e nei punti di erogazione pubblici delle acque della Provincia di Vicenza e comuni limitrofi, l'Arpav iniziava nel 2013 le prime indagini necessarie alla delimitazione dell'inquinamento e all'individuazione delle relative fonti di immissione.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 113 di 691

Già a partire dagli anni settanta era si era accertata la presenza, nella media e bassa valle dell'Agno (Comuni di Trissino, Montecchio Maggiore, Arzignano), di numerosi episodi di inquinamento provenienti dalle numerose attività produttive esistenti nell'area con diffusione di alcune sostanze tra cui trifluorobenzene (BTFs) e i derivati azotati. Recentemente, gli studi effettuati a seguito della segnalazione del MATTM, hanno permesso di accertare un nuovo episodio di contaminazione caratterizzato dalla dispersione nelle acque sotterranee e superficiali di sostanze perfluorate alchiliche (PFAS) in corrispondenza dell'area di pertinenza dello stabilimento chimico Miteni S.p.A. di Trissino in località Colombare.

Con il termine (PFAS) si indicano un vasto gruppo di composti fluorati comprendenti oligomeri e polimeri, che includono composti neutri e composti attivi con superficie anionica e che sono dotati di un'elevata inerzia termica, chimica e biologica. Tra i composti perfluorati un importante sottogruppo è costituito dai surfattanti organici (per)fluorati, cui appartengono il *perfluorotano sulfonato (PFOS)* e l'*acido perfluorotanoico (PFOA)*. Queste due sostanze sono note per essere persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT). Le indagini condotte hanno dimostrato che i PFOS e i PFOA sono i composti dominanti in tutte le acque analizzate.

Il PFOA ha numerose applicazioni sia industriali che commerciali nel campo dei refrigeranti, tensioattivi e dei polimeri oltre che come componente di farmaci, ritardanti di fiamma, lubrificanti, adesivi, cosmetici, insetticidi, etc.

I PFAS fanno parte del gruppo di sostanze definite anche come contaminanti chimici emergenti ovvero contaminanti in grado di alterare gli equilibri ormonali e segnalati come prioritari da organismi nazionali e internazionali e sono caratterizzati da un'alta miscibilità con l'acqua che ne favorisce un'elevata dispersione nell'ambiente.

Dalle misure effettuate nel periodo 2013 – 2015 si evince che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono i bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione. Le criticità riscontrate riguardano principalmente lo scarico A.Ri.C.A. e gli scambi "naturali" tra acque superficiali e sotterranee attraverso complessi meccanismi di contaminazione. Per una corretta lettura dei risultati bisogna tener conto che gli anni 2014 e 2015 sono anni estremamente anomali dal punto di vista meteorologico, molto piovoso il primo e molto siccitoso il secondo. Per quanto riguarda gli altri bacini

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 114 di 691

idrografici non sono stati riscontrati PFAS nelle acque superficiali dei bacini: Brenta (prima della confluenza del Gorzone e del Bacchiglione), Piave, Livenza, Pianura tra Livenza e Piave e Tagliamento e nei laghi del bacino del Brenta e del Piave. Sono state riscontrate delle presenze occasionali, nel bacino scolante nella laguna di Venezia, Fissero Tartaro Canalbianco Lemene, Sile e Po. Molto probabilmente la contaminazione riscontrata nelle acque del Po è riconducibile ad una fonte di pressione situata a monte dell'ingresso del Po nel Veneto. Per l'anno 2016, è previsto il monitoraggio dei PFAS come pianificato per l'anno 2015 in 20 stazioni con frequenza trimestrale.

SUBLOTTI 1-2 - COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NELLA REGIONE VENETO

Nel corso degli anni l'interpretazione dei dati chimici ottenuti dalla rete di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee della regione Veneto, supportata dalle numerosissime informazioni reperite nell'ambito del censimento degli episodi di contaminazione delle acque sotterranee nella pianura veneta, ha ampiamente dimostrato come sia altamente vulnerabile la falda freatica dell'alta e media pianura veneta e come sia, conseguentemente, possibile ritrovare contaminazione sia in prossimità delle risorgive che nella prima porzione delle falde artesiane della media pianura.

L'inquinamento delle acque di falda deriva principalmente dal rilascio di sostanze inquinanti direttamente sul suolo, attribuibile sia a fonti diffuse che fonti puntuali con il conseguente interessamento delle acque presenti nel sottosuolo a seguito della percolazione. Tra gli inquinanti di origine diffusa i nitrati si riscontrano in ampie zone della regione con concentrazioni più o meno elevate e in taluni casi superiori al valore limite (50 µg/l) previsto dal D.Lgs. n. 31/2001 sulle acque destinate al consumo umano. Analogamente si rilevano elevate concentrazioni di fitofarmaci nelle stesse aree in cui si riscontrano alte concentrazioni di nitrati. Tali inquinanti di prevalente origine agro-zootecnica, sono riscontrabili nelle falde in concentrazioni variabili a seconda della vulnerabilità della falda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 115 di 691

Gli inquinanti di origine produttiva e civile (in particolare i composti organo alogenati e metalli pesanti) si trovano a volte in concentrazioni vicine o superiori ai limiti previsti dalla normativa per le acque destinate al consumo umano, prevalentemente nella falda freatica al di sotto di alcuni grandi centri urbani ed aree industriali. Tracce di queste sostanze sono state riscontrate anche nelle acque prelevate in alcune aree di media ed a volte bassa pianura, come conseguenza di ampi plume inquinanti riconducibili ad episodi di inquinamento avvenuti in passato o alla riattivazione di alcuni di essi. Per quanto riguarda, invece, la qualità delle acque del sistema delle falde confinate della bassa pianura, la presenza di alcune sostanze indesiderabili, tra cui manganese, ferro, arsenico ed ione ammonio, sia nella porzione superficiale che in quella profonda, sembra avere un'origine esclusivamente naturale.

Per quanto riguarda lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Regione Veneto, ARPAV ha eseguito monitoraggi, studi ed analisi secondo gli standard di qualità (definiti a livello europeo) e i valori soglia (definiti a livello nazionale) per le acque sotterranee, riportati nel DLgs 30/2009 (tabella 2 e tabella 3, Allegato 3) determinando l'indice di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei regionali (Figura 5-23 e Figura 5-24). La valutazione dell'indicatore si è basata sul superamento, in termine di concentrazione media annua, di queste soglie di concentrazione per una o più sostanze.

In particolare, nel corso del 2014 la valutazione della qualità chimica ha interessato 282 punti di monitoraggio, 175 dei quali (pari al 62%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 30/2009 e sono stati classificati con qualità buona, 107 (pari al 38%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente (Figura 5-24).

Il maggior numero di superamenti dei valori soglia è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (81 superamenti), principalmente ione ammonio (67/81), e all'arsenico (29), prevalentemente di origine naturale.

Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute a: composti organo-alogenati (30

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 116 di
691

superamenti) e nitrati (9). Le altre categorie di sostanze che hanno portato ad una classificazione di stato non buono sono: pesticidi (2) e clorobenzeni (1).

La distribuzione dei superamenti nel territorio regionale evidenzia inoltre una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle della delimitazione superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura la scarsa qualità è dovuta soprattutto a nitrati, pesticidi e composti organo alogenati, negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli.

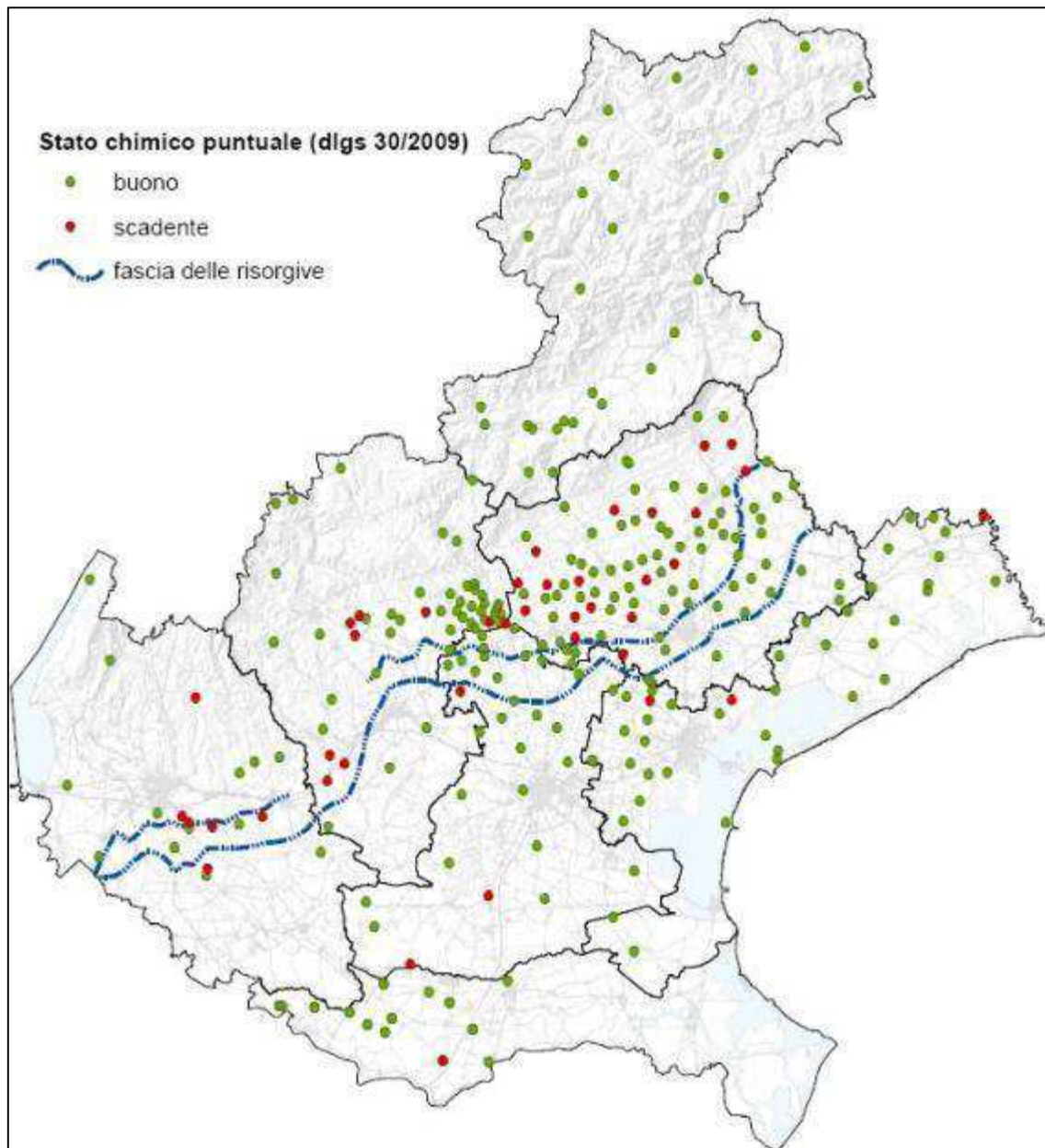


Figura 19-15 – Mappa regionale dei superamenti degli standard numerici del DLgs 30/2009: Anno 2013

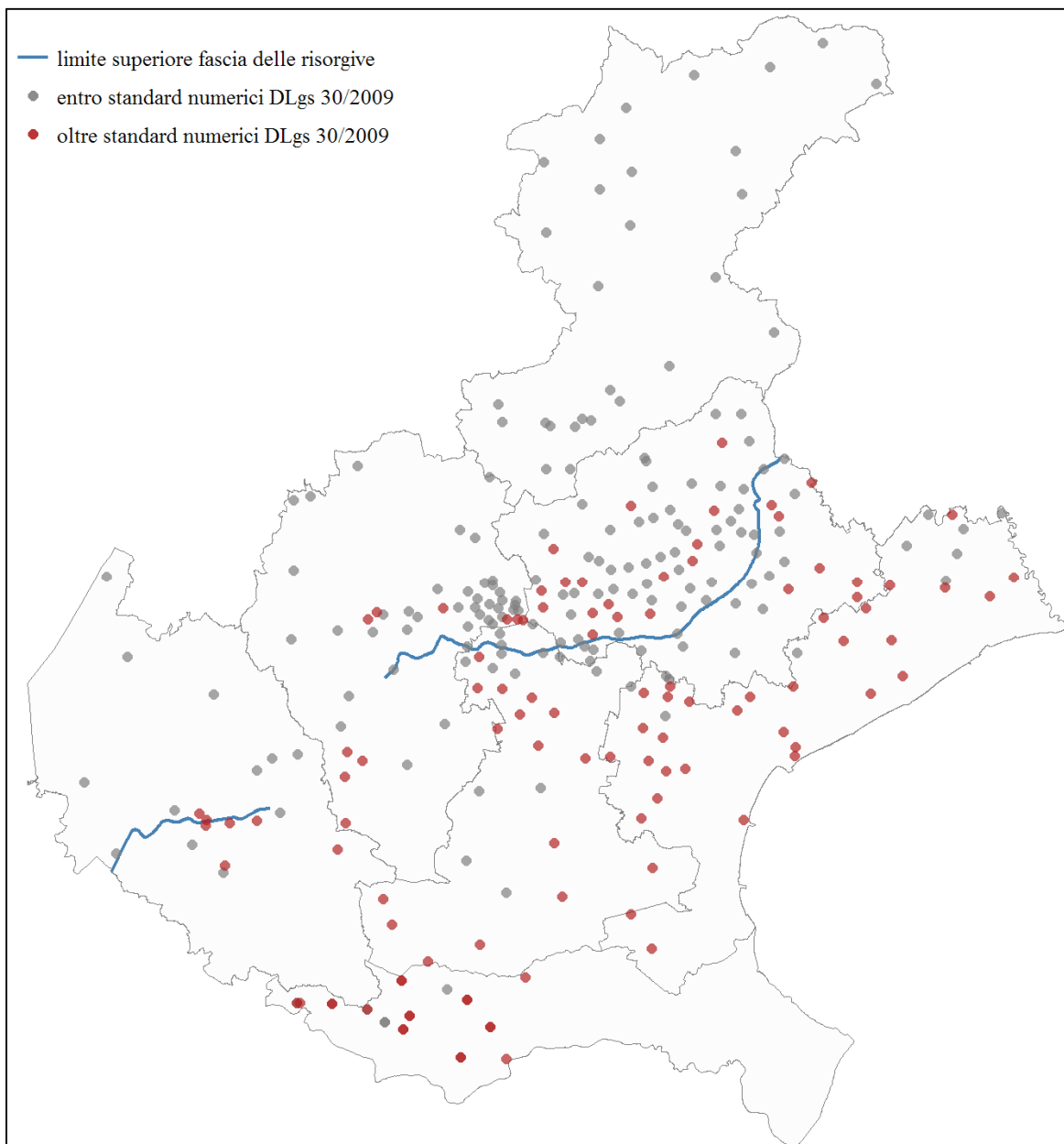


Figura 19-16 – Mappa regionale dei superamenti degli standard numerici del DLgs 30/2009: Anno 2014

Con il DGR n. 1625 del 19 novembre 2015 è stata approvata la classificazione (prodotta da ARPAV) dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei relativa al quinquennio 2010-2014 (Figura 5-25). La relazione presentata da ARPAV comprende,

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 118 di 691

quindi, il dettaglio di tale classificazione (Allegato A1 al DGR n.1625/2015), la definizione dei valori di fondo e l'analisi dei trend, ed il dettaglio delle metodologie utilizzate (Allegato A al DGR n.1625/2015).

Nella valutazione dello stato chimico è stata affrontata la questione dei valori di fondo naturale. Ciò in quanto in alcuni corpi idrici sotterranei è dimostrata scientificamente la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati a livello nazionale: in questi casi è opportuno che tali livelli di fondo costituiscano i valori soglia per la definizione del buono stato chimico.

Nella Regione Veneto è molto frequente nei corpi idrici di bassa pianura la presenza in concentrazioni elevate di ammoniaca, ferro, manganese ed arsenico che deriva, infatti, da litotipi caratteristici e/o da particolari condizioni redox.

Arsenico, ma soprattutto ione ammonio presentano frequenti superamenti dei valori soglia anche nei corpi idrici di media pianura e in quelli superficiali di bassa pianura.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 119 di
691

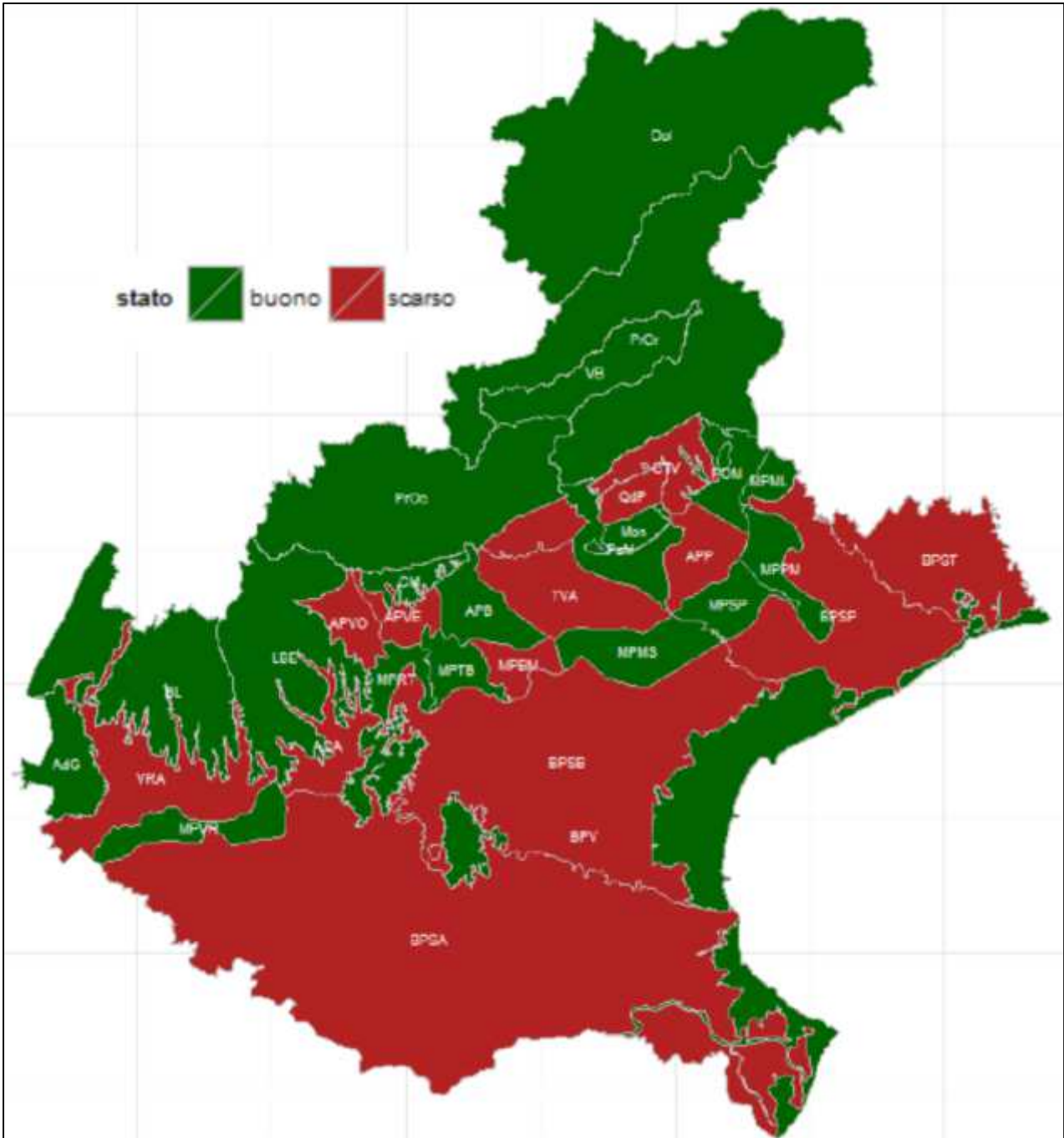


Figura 19-17 – Mappa regionale Stato chimico dei corpi idrici sotterranei dati 2010-2014 (ALLEGATO A alla Dgr n. 1625 del 19 novembre 2015)

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 120 di 691

In riferimento ai corpi idrici sotterranei interessati dall'intervento progettuale si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei risultati del monitoraggio ambientale per il quinquennio 2010-2015 tratta da (tab.3 - Allegato A del DGR n.1625/2015):

GWB	Punti stato buono	Punti stato scarso	Totale punti	% punti stato scarso	Stato	Livello fiducia	Tutti i parametri che hanno portato allo stato non buono delle stazioni nel GWB (P.C.F.)*	Parametri con superamenti, ma non conteggiati come fallimento dello stato chimico buono (P.E.N.C.)**
IT05VRA	3	5	8	63	scarso	medio	triclorometano, tricloroetilene, tetracloroetilene, nitrati, arsenico, esaclorobenzene	
IT05ACA	3	3	6	50	scarso	medio	tetracloroetilene, cromo VI	
IT05MPVR	4	0	4	0	buono	basso		
IT05MPRT	1	0	1	0	buono	basso		

Tabella 19-18 – Stato chimico corpi idrici sotterranei dati 2010-2014. (tratta da Tab.3 - ALLEGATO A alla Dgr n. 1625 del 19 novembre 2015)

* (P.C.F.)= PollutantCausingFailure

** (P.E.N.C.)= PollutantsExceedancesNotCounted

Per i risultati di dettaglio delle analisi eseguite sui corpi idrici sotterranei (quinquennio 2010-2014) si rimanda al contenuto dell'Allegato A1 (dettagli della classificazione a livello di punto di monitoraggio) e Allegato A2 (dell'analisi dei trend alla scala di singolo punto di monitoraggio mediante il test Mann-Kendall) che costituiscono parte integrante e sostanziale della DGR n. 1625 del 19 novembre 2015.

Di seguito saranno trattati, relativamente ai corpi idrici interessati dall'opera in progetto, alcuni dei fenomeni (a titolo esemplificativo) di contaminazioni rilevate dalla rete regionale delle acque sotterranee, censiti nell'ambito del progetto SAMPAS, con il supporto dei Dipartimenti ARPAV Provinciali, controllati e monitorati con reti specificamente progettate.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 121 di 691

Acquifero differenziato della Media Pianura Veneta

Come già ampiamente trattato, nel sottosuolo della media pianura veneta esiste una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è generalmente libera e quelle sottostanti in pressione, collegate, verso monte, all'unica grande falda freatica, dalla quale traggono alimentazione e che per contro condiziona il loro chimismo di base. Risulta quindi evidente che l'eventuale contaminazione della falda freatica dell'alta pianura, può interessare le falde confinate della porzione settentrionale della media pianura: tali situazioni sono riscontrabili nei pozzi di monitoraggio, pescanti la falda confinata (artesiana), ubicati in alcuni comuni posti all'interno della fascia delle risorgive.

La protezione di questi acquiferi è quindi strettamente connessa alla verifica di eventuali inquinamenti provenienti dall'area di ricarica posta immediatamente a monte. I materiali argillosi, che confinano gli acquiferi in pressione e li proteggono da eventuali fenomeni contaminanti provenienti dall'alta pianura, sono, per contro, la causa della presenza di alcuni metalli nelle falde artesiane, talora anche profonde, del sistema multifalda della media e bassa pianura veneta. Per quanto riguarda invece la porzione meridionale della media pianura, a valle della fascia delle risorgive ed in generale in tutta la bassa pianura, soprattutto il territorio veneziano, si nota un collegamento tra le elevate concentrazioni di ione ammonio, arsenico, ferro e manganese, nelle falde artesiane e la presenza nella serie quaternaria di livelli argilloso-torbosi.

Media Pianura Veronese (MPVR)

Per quel che riguarda la qualità delle acque sotterranee negli acquiferi dei primi 300 metri, alcune analisi effettuate su falde confinate della media pianura, hanno segnalato un tendenziale peggioramento delle caratteristiche qualitative con l'aumento della profondità, in particolare connesso a una diminuzione dell'ossigeno disciolto e del potenziale redox, accompagnata a un aumento del residuo fisso, del contenuto in ferro, manganese, arsenico ed ammoniaca.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 122 di 691

Questa situazione è connessa anche alle ridotte velocità di flusso di queste falde confinate. È inoltre possibile evidenziare con l'aumento della profondità la comparsa di acque salmastre e salate.

in particolare nella porzione orientale del Comune di San Bonifacio e nel limitrofo comune di Lonigo, la falda contenuta nel terzo acquifero confinato, ubicato approssimativamente tra i 93 ed i 110 metri di profondità dal piano campagna, presenta concentrazioni di tetracloroetilene (ed in misura minore di tricloroetilene) superiori al limite previsto dal D. Lgs. 31/2001 per quanto riguarda la somma dei parametri tetracloroetilene e tricloroetilene (10 µg/l). La contaminazione ha interessato i punti di prelievo acquedottistici. Nella porzione occidentale di Zevio, al confine con San Giovanni Lupatoto, la falda contenuta nel secondo acquifero confinato (tra 80 e 100 metri dal piano campagna) presenta concentrazioni di solventi organo-alogenati di poco al di sopra del limite fissato dal D. Lgs. 31/2001. Nello stesso comune di San Giovanni Lupatoto, al passaggio tra l'alta e la media pianura, la falda freatica presenta una contaminazione in atto da cromo esavalente; analoga contaminazione si ha nel comune di Oppeano, confinante a sud, in cui si ha già la differenziazione degli acquiferi nel sottosuolo. In alcune aree infine, le falde presentano concentrazioni di ferro e manganese al di sopra dei limiti di legge.

Acquifero indifferenziato freatico

L'acquifero indifferenziato dell'alta pianura rappresenta la porzione di territorio più importante dal punto di vista idrogeologico, in quanto sede dell'area di ricarica di tutti gli acquiferi alluvionali della restante parte di pianura veneta. All'interno di questo potente acquifero a prevalente componente ghiaiosa, è presente nel sottosuolo una falda freatica molto produttiva, generalmente vulnerabile, in quanto la sua superficie libera, localizzata a profondità molto variabili dal piano campagna, non è di fatto isolata rispetto al piano campagna. Questa risorsa idrica costituisce un'importante fonte di attingimento idropotabile della regione, mediante l'utilizzo dei numerosissimi punti di captazione pubblici e privati terebrati nel sottosuolo anche a modeste profondità.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 123 di 691

Alta Pianura Veronese (VRA)

La falda freatica presenta buone caratteristiche chimiche di base, anche se compromessa dalla presenza diffusa, soprattutto nella zona centrale, di nitrati in concentrazioni mediamente comprese tra 25 e 50 mg/l e di solfati. Sul fronte degli inquinamenti puntuali si segnalano contaminazioni da tetracloroetilene e cloroformio nei comuni di Grezzana e Verona. Contaminazioni da ione ammonio e manganese si hanno nella falda freatica dei comuni di Pescantina, a ovest di Verona e San Martino Buon Albergo, ad est di Verona; in entrambi i casi si tratta di contaminazioni riscontrate a valle di impianti di scarica.

Alpone-Chiampo-Agno (ACA)

Per quanto riguarda la porzione occidentale, la falda presenta basse concentrazioni di nitrati variabili da 15 a 20 mg/l, mentre nella porzione meridionale si riscontrano inquinanti antropici come i nitrati e composti organo-alogenati (soprattutto tetracloroetilene). Per quanto riguarda riguarda quest'ultimo contaminante, la sua presenza nella prima falda artesiane è riconducibile alla contaminazione di tipo puntuale e diffuso esistente a monte, nella falda freatica di Arzignano e Montorso, in associazione al tricloroetilene.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 124 di 691

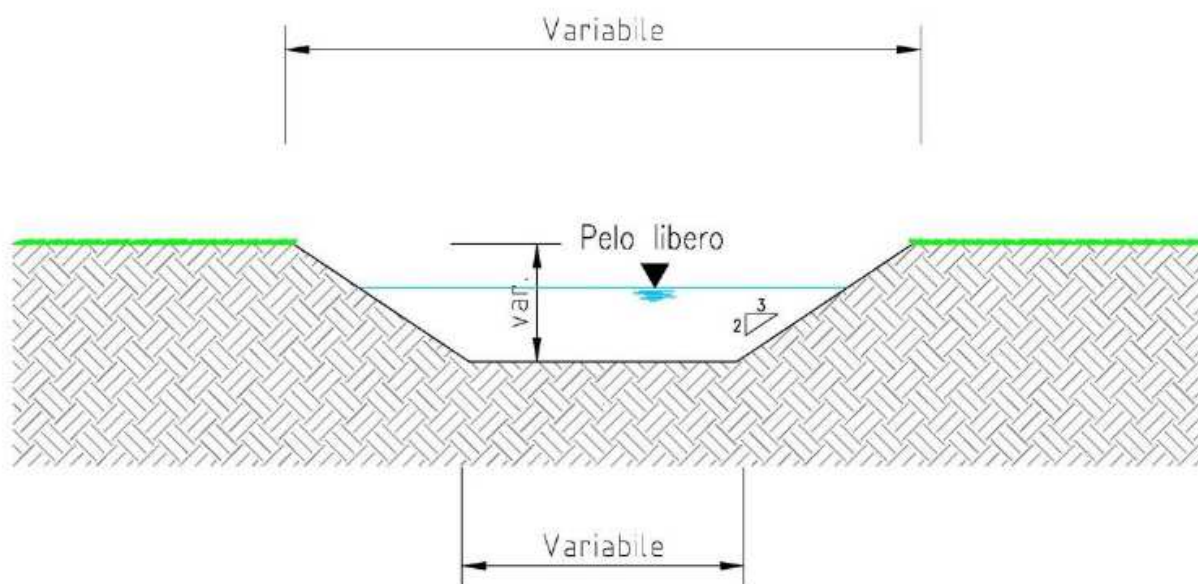
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.20

Q20: *Nel caso si rendessero necessari interventi di deviazione di rami o di interi tratti dei corsi d'acqua, naturali o artificiali, precisare le modalità di intervento con cui verranno effettuate le deviazioni, riportando gli interventi che verranno messi in atto per tutelare la fauna ittica e l'ambiente fisico interferiti.*

R20: Qualora si rendessero necessari delle deviazioni di rami o di interi tratti dei corsi d'acqua, per interferenza del tracciato con il reticolo idrografico superficiale, durante le fasi realizzative sarà prevista una deviazione temporanea mediante collettori.

Le deviazioni dei corsi d'acqua, lì dove necessarie, saranno progettate con i seguenti criteri:

- minimizzare il tratto di intervento;
- evitare deviazioni planimetriche con angoli maggiori di 60° e la diminuzione della sezione liquida a disposizione del corso d'acqua;
- mantenere l'andamento altimetrico esistente;
- prevedere sezioni in terra nel caso il corso d'acqua non risulti ubicato sotto ponti o viadotti; pendenze delle sponde 2 su 3;
- prevedere sezioni rivestite in cls e pietrame per i tratti dei corsi d'acqua ubicati sotto ponti e viadotti; pendenze delle sponde 1 su 1;



Sezione tipo deviazione fosso in terra

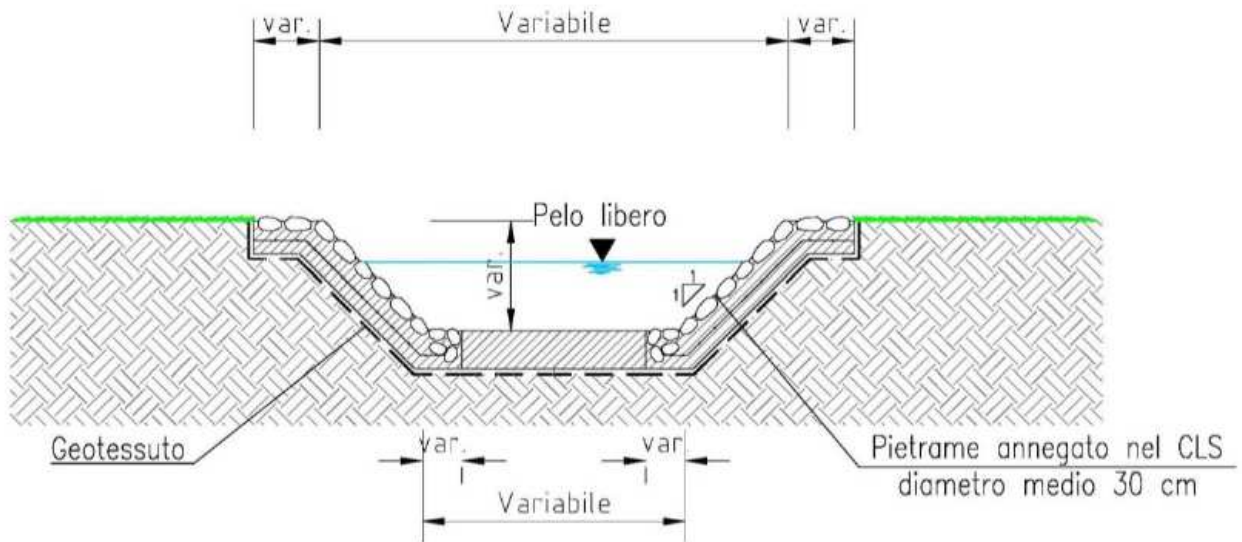
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

**Pag 125 di
 691**



Sezione tipo deviazione fosso con rivestimento in cls e pietrame

Qualora siano necessari interventi di deviazione parziale o totale dei corsi d'acqua interessati alla presenza di fauna ittica si prevede di effettuare la messa in asciutto e relativo recupero ittico, anche tramite l'utilizzo di pesca elettrica così come previsto dalla LR 28 aprile 1998, n. 19 "Norme per la tutela delle risorse idrobiologiche e della fauna ittica e per la disciplina dell'esercizio della pesca nelle acque interne della Regione Veneto" e ss. mm. ii. (in particolare LR n. 4 del 13 marzo 2009).

Ove possibile prima del recupero ittico, il tratto interessato da deviazione sarà circoscritto a monte e a valle da apposite reti per limitare l'accesso da parte della fauna ittica durante la fase dei lavori. I pesci recuperati saranno stabulati per il minor tempo possibile in vasche opportunamente ossigenate e rilasciati in una stazione idonea a valle del tratto interessato dai lavori, o altra stazione idonea concordata con le autorità competenti. Qualora i lavori di deviazione siano temporanei e prevedano la creazione di un nuovo alveo, la messa in asciutto e il recupero ittico sarà effettuato anche prima del ripristino dell'alveo originale seguendo le medesime procedure.

In caso di creazione di nuovo alveo, o pesante modificazione dell'alveo originale, saranno realizzate opere di ingegneria naturalistica atte alla conservazione delle

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 126 di 691

condizioni ecologiche quanto più simili possibili a quelle originali, inclusa la conformazione strutturale dell'alveo. A tal fine potranno realizzarsi opere di ripristino della vegetazione ripariale o nuovo impianto nel caso si preveda la deviazione permanente dell'alveo.

Tutte le attività correlate alla gestione della fauna ittica presente saranno effettuate in accordo e con la necessaria autorizzazione delle autorità competenti provinciali.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 127 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.21

Q21: *In relazione agli impatti ambientali, con particolare riferimento alla fauna delle aree interessate dai siti di cava, si ritiene necessario definire e descrivere l'ambito di riferimento usato per l'analisi della componente faunistica, in considerazione di quanto già presentato per le altre componenti biotiche (ad esempio, per la componente "vegetazione" è stata definita una fascia di 250 m come ambito di indagine), tenendo conto della capacità di spostamento della fauna, in particolar modo dell'avifauna e l'integrazione dei dati bibliografici presentati, effettuando rilievi specifici in campo per valutare quali specie sono effettivamente presenti nell'area in esame.*

R21: L'analisi della componente faunistica è stata incentrata in primo luogo sull'individuazione delle specie di vertebrati presenti o potenzialmente presenti nell'area indagata. Come criterio generale, è stata individuata una fascia di indagine pari a 500m dalle opere per la valutazione dei possibili effetti diretti sulle popolazioni animali. Tale distanza consente di considerare aree di indagine pari o superiori all'ettaro, riferimento valido per l'*home range* della maggior parte dei passeriformi di piccole e medie dimensioni (www.birdlife.org). Per le specie di uccelli con mobilità superiore (ad esempio rapaci, laridi, ardeidi) e le specie migratrici, oltre all'ambito di indagine individuato viene preso in considerazione e analizzato il possibile effetto di frammentazione e interruzione della continuità ecologica determinata dall'opera, quindi l'analisi viene effettuata su area vasta prendendo in considerazione la rete ecologica regionale e i corridoi ecologici a maggiore naturalità presenti sul territorio. Di ognuna di esse è stata individuata la categoria di minaccia in termini globali, europei, nazionali e, qualora possibile, a scala regionale. Per tale categorizzazione sono state utilizzate rispettivamente i criteri di valutazione della IUCN (International Union of Conservation of Nature), l'inserimento all'interno di direttive europee (Habitat e Uccelli), la valutazione di IUCN Italia. Tale approccio ha consentito successivamente di stimare il livello di sensibilità sia delle singole specie che delle unità faunistico-territoriali omogenee. Queste ultime sono intese come aree omogenee dal punto di vista del popolamento animale in funzione delle unità vegetazionali ed ecosistemiche presenti. In tal senso, la fauna è stata analizzata in base ai tipi di ambiente potenzialmente frequentato, con lo scopo di valutare gli impatti, gli interventi di mitigazione e, qualora necessario di compensazione.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 128 di 691

C. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

RUMORE E VIBRAZIONI SUBLOTTI 1° E 2°

CENSIMENTO RICETTORI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.22

Q22: *Estendere l'area di studio oltre le fasce di pertinenza, non solo per i ricettori sensibili (come dall'art. 4 del DPR 18.11.1998 n. 459), al fine di individuare gli eventuali ricettori prossimi ai limiti delle fasce stesse, eventualmente impattati dalle attività di cantiere e/o dall'infrastruttura in fase di esercizio (Area di influenza - UNI 9884:1997 e UNI 11143-1:2005).*

I limiti al di fuori delle fasce di pertinenza devono essere confrontati con i limiti delle Zonizzazioni Acustiche dei Comuni interessati dall'opera.

Integrare opportunamente gli elaborati, per l'intero tracciato dell'opera, con l'indicazione e la numerazione di tutti i ricettori, sia quelli ubicati all'interno della fascia di pertinenza sia quelli più prossimi ai limiti delle fasce stesse (per la verifica del rispetto dei valori stabiliti dalla tabella C del DPCM 14.11.1997), sulle seguenti mappe secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/J - I.S.O. 1996/2 - UNI 11143:2005, parte 1 e 3 - UNI 9884:1997, con una scala non inferiore a 1 :5000, così suddivise:

- ✓ *mappe acustiche ante operam (UNI 11143-3:2005);*
- ✓ *mappe acustiche in corso d'opera - con ubicazione cantieri e aeree d'occupazione;*
- ✓ *mappe acustiche post operam;*
- ✓ *mappe acustiche post mitigazione.*

R22: Per il riscontro alla presente richiesta di integrazione si rimanda a quanto indicato nelle risposte ai successivi n. 27, 28, 39 e 47 a cui si rimanda.

Infatti tale richiesta è stata considerata di tipo metodologico in quanto contiene indicazioni generali per l'impostazione dell'aggiornamento degli studi acustici e di vibrazioni su entrambi i due sub lotti. Peraltro la richiesta di integrazione di mappe acustiche nelle diverse fasi (ante operam, corso d'opera, post operam e post mitigazione) è stata poi reiterata nelle successive richieste sopra indicate

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 129 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.23

Q23: *Per ogni ricettore sia definito, in forma tabellare, il livello diurno/notturno e lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento di ogni fase (ante operam - fase di cantiere - post operam - post mitigazioni), ivi incluse le mitigazioni (tipologia e consistenza, nonché individuazione dei ricettori da schermare con interventi diretti), indicando i valori limite a cui si fa riferimento.*

R23: Per il riscontro alla presente richiesta di integrazione si rimanda a quanto indicato nelle risposte ai successivi n. 29, 40 e 47.

Infatti anche in questo caso la richiesta è stata considerata di tipo metodologico in quanto contiene indicazioni generali per l'impostazione dell'aggiornamento degli studi acustici e di vibrazioni su entrambi i due sub lotti. Peraltro la richiesta di produrre in forma tabellare i livelli e lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento nelle diverse fasi (ante operam, corso d'opera, post operam e post mitigazione),, è stata poi reiterata nelle successive richieste sopra indicate.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 130 di 691

CONCORSUALITÀ'

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.24

Q24: *In merito alle concorsualità con altre infrastrutture, che interessano l'opera in oggetto, ricalcolare per ciascuna sorgente (anche nel caso in cui la linea ferroviaria e un'altra infrastruttura concorrente insistano su fronti opposti di un fabbricato), i valori limite di immissione per i quali si dovranno dimensionare le opere di mitigazione acustica facendo riferimento alla Nota Tecnica ISPRA "Nota tecnica in merito alle problematiche dei progetti di infrastrutture di trasporto lineari soggetti a VIA relativamente alla presa in considerazione degli aspetti connessi alla concorsualità con altre infrastrutture di trasporto" (che si allega alla presente).*

R24: Nello studio acustico aggiornato del 1° sub lotto (doc. IN0D01DI2RGIM0006002D_00A) e del 2° sub lotto (doc. IN0D02DI2RGIM0006502D_00A) a cui si rimanda per i dettagli, sono stati ricalcolati i valori limite di immissione per dimensionare le opere di mitigazione facendo riferimento anche alla nota tecnica ISPRA citata nella richiesta.

In sintesi, nell'area di progetto, le sorgenti infrastrutturali che possono essere ritenute concorsuali sono le costituite dall'Autostrada A4 (tipo A DPR 142/04), dal Raccordo Autostradale Verona est (tipo A DPR 142/04), dalla Tangenziale di Verona (tipo B DPR 142/04), dalla SR 11 (tipo Cb DPR 142/04) e da numerose strade provinciali (tipo Cb DPR 142/04).

Come indicato nella *suddetta Nota Tecnica ISPRA*, sono stati distinti due casi:

- il caso di affiancamento alla linea storica (Caso 1)
- il caso in variante (Caso 2).

Per il Caso 1, come indicato dall'Allegato 4 del DM 29/11/2000 "Criterio di valutazione dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto", la metodica seguita ha previsto una prima fase di identificazione degli ambiti interessati dalle fasce di pertinenza dell'infrastruttura principale e dalle infrastrutture secondarie presenti. Le fasce di pertinenza delle infrastrutture considerate sono state quindi riportate nelle planimetrie di localizzazione dei ricettori censiti. Per ciascun ricettore ricadente nella zona di sovrapposizione di più fasce di pertinenza acustica è stato quindi definito il limite di zona (L_{zona}) che in base all'art. 4 comma 2 del DM (29/11/2000) è il maggiore fra i valori limite di immissione previsti

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 131 di 691

per le singole infrastrutture: questo è il limite cui tendere con il concorso di tutte le sorgenti viarie interessate.

È stato effettuato un calcolo per la facciata più esposta del contributo delle singole sorgenti. A tale scopo sono stati utilizzati i dati derivati dall'attività di monitoraggio del rumore e del traffico appositamente effettuata (vedi doc. IN0D01DI2RHAR0002001A e IN0D02DI2RHAR0002501A).

Al fine di verificare l'effettiva presenza di una situazione di concorsualità sono stati messi a confronto i livelli acustici prodotti dall'infrastruttura principale con quelli prodotti dalle diverse infrastrutture concorsuali (contributo acustico parziale Li). Il confronto è stato effettuato in corrispondenza della facciata maggiormente esposta per tutti i piani dei ricettori ricadenti nell'area di concorsualità geometrica.

La determinazione dell'effettivo verificarsi di una situazione di concorsualità e quindi l'individuazione del livello di soglia L_s a cui deve pervenire, a seguito di risanamento, ogni singola sorgente, è dato dalla seguente relazione:

$$L_s = L_{\text{zona}} - 10 \log N$$

dove N rappresenta il numero delle sorgenti interessate al risanamento ed è quel numero che va determinato sulla base della seguente prescrizione di legge: “... se il livello equivalente di rumore immesso da una sorgente è inferiore di 10 dB (A) rispetto al livello della sorgente avente massima immissione (condizione 1) ed inferiore al livello di soglia calcolato con il numero di sorgenti diminuito di 1, il contributo della sorgente può essere trascurato... (condizione 2)”.

Al contrario, se non si verifica anche una delle condizioni sopra esposte il contributo della sorgente può essere trascurato ed il limite da rispettare è il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture.

In sintesi, i valori limite di immissione e quindi degli obiettivi di risanamento per i vari ricettori sono stati determinati con i seguenti criteri:

per ricettori sensibili, i limiti di facciata sono (per le scuole vale solo quello diurno):

$$L_{\text{Aeq diurno}} = 50 \text{ dB(A)} \quad \text{e} \quad L_{\text{Aeq notturno}} = 40 \text{ dB(A)}$$

per i ricettori interessati esclusivamente dalle fasce di pertinenza acustica dell'infrastruttura in esame (sorgente principale), i limiti in facciata sono:

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 132 di 691

$L_{Aeq \text{ diurno}} = 70 \text{ dB(A)}$ e $L_{Aeq \text{ notturno}} = 60 \text{ dB(A)}$, per i ricettori entro la fascia A

$L_{Aeq \text{ diurno}} = 65 \text{ dB(A)}$ e $L_{Aeq \text{ notturno}} = 55 \text{ dB(A)}$, per i ricettori entro la fascia B

per i ricettori interessati da fasce di pertinenza relative a più sorgenti concorsuali sono stati adottati i limiti riportati al punto precedente diminuiti di:

3 dB(A) nel caso che le sorgenti in totale siano 2 (principale + 1 concorsuale);

5 dB(A) nel caso che le sorgenti in totale siano 3 (principale + 2 concorsuali);

6 dB(A) nel caso che le sorgenti in totale siano 4 (principale + 3 concorsuali).

Per il tratto di linea AV/AVC in variante (Caso 2), la metodologia seguita ricalca in parte quella descritta per il Caso 1, discostandosene in relazione ai limiti da adottare come stabilito dalla Nota Tecnica ISPRA *"Nota tecnica in merito alle problematiche dei progetti di infrastrutture di trasporto lineari soggetti a VIA relativamente alla presa in considerazione degli aspetti connessi alla concorsualità con altre infrastrutture di trasporto"*. In tali situazioni, la nuova infrastruttura si inserirà quindi nel territorio con un proprio livello sonoro che, sommandosi al livello sonoro presente nell'area, non superi complessivamente il valore limite dell'area definito dalle infrastrutture già esistenti.

L'applicazione di tale criterio ha determinato una riduzione di 15 dB(A) dei limiti relativi alla fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura concorsuale. Si precisa che nel tratto in variante non è mai stata riscontrata la situazione di sovrapposizione di fasce di più infrastrutture concorsuali.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 133 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.25

Q25: *Utilizzare come limite acustico, per tutti i ricettori interessati dalla sovrapposizione di fasce di pertinenza, il livello soglia dovuto alla concorsualità delle infrastrutture.*

R25: Nello studio acustico aggiornato del 1° sub lotto (doc. IN0D01DI2RGIM0006002D_00A) e del 2° sub lotto (doc. IN0D02DI2RGIM0006502D_00A) a cui si rimanda per i dettagli, è stato utilizzato come limite acustico il livello soglia determinato dalla concorsualità delle infrastrutture. Infatti nelle Tabelle di output del modello di simulazione (Doc. IN0D01DI2RHIM0006001A-IN0D01DI2RHIM0006002A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2RHIM0006001A-IN0D02DI2RHIM0006002A per il Lotto 2) è stato riportato per ciascun ricettore il limite di riferimento ricalcolato, in presenza di sorgenti concorsuali, come previsto nella *Nota Tecnica ISPRA "Nota tecnica in merito alle problematiche dei progetti di infrastrutture di trasporto lineari soggetti a VIA relativamente alla presa in considerazione degli aspetti connessi alla concorsualità con altre infrastrutture di trasporto"*.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 134 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.26

Q26: *Redigere apposite mappe che evidenzino le concorsualità rilevate con l'indicazione delle tipologie di infrastrutture interessate; i dati relativi alle fasce di pertinenza e i rispettivi valori acustici di riferimento, nonché quelli ricalcolati per ciascuna sorgente (come da NOTA Tecnica ISPRA allegata), devono essere descritti e tabellati per ogni ricettore interessato.*

R26: Sono state redatte apposite mappe come richiesto. In particolare le fasce di pertinenza ed i relativi valori acustici di riferimento sono riportati nelle planimetrie nelle planimetrie di localizzazione dei ricettori censiti (Doc. IN0D 00 DI2 P6 IM0006 001 B ÷ N0D 00 DI2 P6 IM0006 032 B per il Lotto 1 e Doc. IN0D 02 DI2 P6 IM0006 501 B ÷ IN0D 02 DI2 P6 IM0006 511 B per il lotto2) a cui si rimanda.

I valori acustici di riferimento ricalcolati sono riportati invece nelle Tabelle di output del modello di simulazione (Doc. IN0D01DI2RHIM0006001A-IN0D01DI2RHIM0006002A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2RHIM0006001A-IN0D02DI2RHIM0006002A per il Lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 135 di 691

FASE DI ESERCIZIO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

COMPONENTE RUMORE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.27

Q27: *Estendere l'area di studio oltre le fasce di pertinenza, non solo per i ricettori sensibili (come dall'art. 4 del DPR 18.11.1998 n. 459), al fine di individuare gli eventuali ricettori prossimi ai limiti delle fasce stesse, eventualmente impattati dalle attività di cantiere e/o dall'infrastruttura in fase di esercizio (Area di influenza - UNI 9884:1997 e UNI 11143-1:2005); i limiti al di fuori delle fasce di pertinenza devono essere confrontati con i limiti delle Zonizzazioni Acustiche dei Comuni interessati dall'opera.*

R27: Al fine di valutare gli effetti dell'estensione dello studio acustico oltre le fasce di pertinenza, sono stati condotti degli approfondimenti per sezioni rappresentative di territorio (es. zone più o meno urbanizzate, con differenti zonizzazioni acustiche, in affiancamento o in campo libero).

A tal fine sono stati individuati n. 3 casi di studio rappresentativi delle diverse situazioni presenti lungo la tratta di progetto:

- Tratta da km. 1+106 a km 1+800 corrispondente all'attraversamento di Verona dove è presente sul lato sud una vasta area verde denominata Parco dell'Adige e inserita nella Zonizzazione Acustica del comune in classe II, mentre sul lato nord vi è l'abitato di Verona classificato in classe IV;
- Tratta da km 12+750 a km 28+000 ovvero tutto il tratto denominato "Variante San Bonifacio", dove la linea AV con un nuovo tracciato attraversa zone variamente edificate e classificate nei relativi piani di zonizzazione acustica;
- Tratta da km 42+000 a km 42+700 dove la linea AV attraversa in affiancamento alla linea storica un'area densamente abitata; in particolare sul lato sud l'abitato è residenziale ed è classificato in classe III nel Piano di Zonizzazione Acustica di Altavilla Vicentina, mentre sul lato nord, oltre la fascia di pertinenza acustica vi è una zona produttiva.

Sulla base della cartografia CTR numerica tridimensionale della Regione Veneto sono stati individuati e classificati tutti gli edifici ricadenti nella fascia di territorio da 250 m a

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 136 di 691

500 m dal binario esterno della linea AV ovvero dalla linea storica nei tratti in affiancamento.

La classificazione è stata effettuata in base ai codici layer cartografici della regione, escludendo tutti i ricettori sensibili già censiti in fase di redazione del PD.

In considerazione del numero di edifici presenti e delle tempistiche a disposizione, sono stati distinti gli edifici con destinazione esclusiva ad ufficio da quelli residenziali. Per le altezze degli edifici sono stati utilizzati i dati cartografici (quota base e quota gronda); tali dati importati in ARCGIS per il calcolo del numero dei piani.

Per quanto concerne gli edifici classificati come “altro” (ad. Es. magazzini, box depositi, etc.), a quelli dei corrispondenti layer cartografici sono stati aggiunti gli edifici aventi una superficie lorda inferiore a 40 mq e quelli aventi un'altezza inferiore a 3 m.

Mediante una procedura GIS, a ciascun corpo fabbrica è stata quindi attribuita una codifica similmente a quanto effettuato nel PD per i ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura. Tale codice è quindi costituito da una stringa alfanumerica del tipo XXXXXX-YNZZZ dove

XXXXXX Codice ISTAT del comune

Y è una lettera che indica:

R = ricettore residenziale o sensibile (oggetto di simulazione)

P = fabbricato produttivo (artigianale o industriale)

N è un numero che indica il lato della linea in cui è situato il ricettore calcolato rispetto al verso delle progressive crescenti

5 = lato sinistro

6 = lato destro

ZZZ è il numero progressivo che individua il ricettore

Per l'attribuzione dei limiti è stato necessario, digitalizzare le zonizzazioni acustiche dei comuni interessati. Sempre tramite GIS sono stati quindi assegnati le classi di zonizzazione acustica e di conseguenza i relativi limiti a tutti i ricettori.

Sempre sulla base della cartografia CTR in scala 1:5000 della regione Veneto, sono stati individuati ed inseriti nel modello di simulazione SoundPLAN gli elementi morfologici (punti quota e linee del terreno) che hanno prodotto un nuovo DGM.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 137 di 691

Da segnalare, possibili incongruenze di quote tra la cartografia utilizzata nel PD e derivante da restituzione di specifico volo in scala 1:1000 e la cartografia regionale usata per l'estensione della fascia di indagine e possibili differenze con la situazione reale derivanti dal dato cartografico riguardante anche i fabbricati.

Sono stati a questo punto implementati nel modello di simulazione gli shape edifici precedentemente trattati.

Sono state quindi simulate le situazioni post operam e post mitigazione con gli interventi di mitigazione già previsti da progetto per i ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza acustica del DPR 459/1998, producendo mappe con isofoniche e tabelle con i livelli per singolo ricettore/piano.

Per ciascun ricettore sono stati quindi messi a confronto i livelli risultanti dalla simulazione post mitigazione con interventi da PD, con i limiti della zonizzazione acustica individuando le situazioni di impatto e gli ulteriori interventi di mitigazione da realizzare.

Nello specifico, laddove possibile sono state incrementate in altezza e lunghezza le barriere antirumore, negli altri casi è stata segnalata il permanere di un impatto in facciata. Da evidenziare, che in ogni caso non sono comunque superati i limiti interni considerando un abbattimento degli infissi/facciata pari a 18 dB(A).

Di seguito vengono riportati in sintesi, gli effetti dell'integrazione con i ricettori "fuori fascia" nei tre casi di studio analizzati rimandando agli elaborati specifici per i dettagli (doc. IN0D01DI2P5IM0006114A-IN0D01DI2P5IM0006122A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006551A-IN0D02DI2P5IM00065452 per il Lotto 2 comprendendo anche le mappe della Zonizzazione acustica.

Caso di studio 1

Scenario di maggiore criticità	medio periodo
Edifici ricadenti nella fascia da 250 m a 500 m	168
I ricettori residenziali sono esclusivamente localizzati sul lato nord mentre sul lato sud si evidenzia la presenza del Parco dell'Adige	
Lunghezza totale nuovi tratti di barriera in m	0
Edifici con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m	0

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 138 di 691

Impatto in corrispondenza del Parco dell'Adige

Piani con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m 0

Caso di studio 2

Scenario di maggiore criticità lungo periodo

Edifici residenziali ricadenti nella fascia da 250 m a 500 m 382

Lunghezza totale nuovi tratti di barriera in m 4.248

Lunghezza barriere Lungo Periodo da PD 15590

Lunghezza barriere Lungo periodo con aggiornamento concorsualità
18.173

Edifici con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m 93

Piani con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m 161

Caso di studio 3

Scenario di maggiore criticità medio periodo

Edifici ricadenti nella fascia da 250 m a 500 m 247

Lunghezza totale nuovi tratti di barriera in m 0

Non è stato possibile incrementare gli interventi sull'infrastruttura in quanto le barriere erano già di altezza massima (circa 6 m) su entrambi i lati e sul tratto previsto si interlinea tra AV e LS.

Edifici con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m 91

Piani con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m 171

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 139 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.28

Q28: Integrare gli elaborati, per l'intero tracciato dell'opera, con l'integrazione delle seguenti mappe acustiche in scala non inferiore a 1:5000 e secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/1 - I.S.O. 1996/2 - UNI 11143:2005, parte 1 e 3 - UNI 9884:1997:

- ✓ mappe acustiche ante operam (UNI 11143-3:2005);
- ✓ mappe acustiche in corso d'opera -rumorosità prodotta dai cantieri lungo il tracciato (anche se temporaneo) -ubicazione dei cantieri fissi e aeree d'occupazione;
- ✓ mappe acustiche post operam;
- ✓ mappe acustiche post mitigazione.

R28: gli elaborati sono stati integrati con le mappe acustiche richieste, in particolare sono stati emessi le seguenti mappe :

- Mappe Ante Operam: doc. IN0D01DI2P5IM0006083A-IN0D01DI2P5IM0006088A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006547A-IN0D02DI2P5IM0006548A per il Lotto 2 comprendendo anche le mappe della Zonizzazione acustica.
- Mappe in corso d'opera: si rimanda alla documentazione riportata in risposta alla richiesta n. 39 del presente documento in quanto la presente richiesta è inquadrata all'interno del capitolo "FASE DI ESERCIZIO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE".
- Mappe Post Operam: doc. IN0D01DI2P5IM000601C-IN0D01DI2P5IM000612C e IN0D01DI2P5IM0006037B-IN0D01DI2P5IM000648B per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006501A-IN0D02DI2P5IM0006505B, IN0D02DI2P5IM0006522A-IN0D02DI2P5IM0006526B per il Lotto 2. già presenti nel PD.
- Mappe Post Mitigazione: doc. IN0D01DI2P5IM0006013C-IN0D01DI2P5IM000636C e IN0D01DI2P5IM0006049C-IN0D01DI2P5IM000672C per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006508B-IN0D02DI2P5IM0006512C, IN0D02DI2P5IM0006515B-IN0D02DI2P5IM0006519C, IN0D02DI2P5IM0006529B-IN0D02DI2P5IM0006533C e IN0D02DI2P5IM0006536B-IN0D02DI2P5IM0006540C per il Lotto 2 aggiornate a seguito della variazione degli interventi di mitigazione derivata dai differenti limiti concorsuali.

Si precisa che le Mappe post operam e Post mitigazione comprendono, oltre alle planimetrie con isofoniche, anche quelle di individuazione dei conflitti.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 140 di 691

Ad integrazione sono state prodotte anche le mappe dell'attuale zonizzazione acustica (doc. IN0D01DI2P5IM0006073A-IN0D01DI2P5IM0006082A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006541A-IN0D02DI2P5IM0006546A per il Lotto 2.)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 141 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.29

Q29: *Riportare nelle tabelle di output del modello (a seguito di simulazione con modello previsionale) per ogni ricettore censito:*

- ✓ *il livello diurno/notturno previsto dalla normativa;*
- ✓ *il livello diurno/notturno previsto a seguito delle concorsualità rilevate;*
- ✓ *il livello diurno/notturno in fase ante operam;*
- ✓ *il livello diurno/notturno in fase di cantiere (cantiere lungo il tracciato);*
- ✓ *il livello diurno/notturno in fase post operam;*
- ✓ *il livello diurno/notturno in fase post mitigazioni (con tipologia e consistenza delle barriere, nonché individuazione dei ricettori da schermare con interventi diretti);*
- ✓ *lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento (fasce di pertinenza - zonizzazione acustica, etc...) riportati per ognuna delle fasi suddette.*

R29: Come richiesto tutti i dati sono riportati nelle Tabelle di output del modello di simulazione (Doc. IN0D01DI2RHIM0006001A-IN0D01DI2RHIM0006002A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2RHIM0006001A-IN0D02DI2RHIM0006002A per il Lotto 2) a cui si rimanda. Si segnala che il confronto con i valori ante operam è stato effettuato in maniera puntuale in quanto correlato ai risultati del monitoraggio acustico, come di seguito riportato.

Lotto 1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 142 di
691

Lotto 1 Codice Ricettore	Cod. Misura	Zonizzazione		Leq AO		Limiti Infrastrutt.		Leq PO		Leq PM	
		G	N	G	N	G	N	G	N	G	N
023091-R1098	PRT 01	70	60	66,9	61,3	67	-	52,3	54,2	52,4	54,3
023007-R2003	PRT 03	70	60	62,9	55,5	55	45	57,7	54,3	45,3	41,7
023007-R2008	PRT 04	55	45	59,6	49,7	55	45	65,2	61,8	53,0	49,3
023007-R2010	PRT 05	60	50	59,3	50,7	55	45	59,9	56,5	49,4	45,7
023069-R1005	PRT 06	65	55	71,9	66,5	55	45	65,2	61,8	53,0	49,3
023069-R1025	PRT 08	65	55	58,1	51,9	55	45	57,5	53,8	48,8	45,1
023069-R2056	PRT 09	65	55	58,2	50,7	55	45	63,5	60,0	50,9	50,2
024060-R2003	PRT 11	60	50	65,3	60,3	65	55	61,3	62,5	52,7	54,7
023073-R1002	PM 03	60	50	59,8	54,4	65	55	51,9	49,2	51,9	49,1
023007-R1001	PM 05	55	45	47,2	39,7	65,0	55,0	61,7	58,2	51,7	48,3
023069-R2017	PM 07	60	50	54,8	53,3	55	45	63,1	59,4	49,9	46,3
023069-R2032	PM 09	60	50	50,9	45,2	65	55	58,2	54,5	58,1	54,4
023069-R1074	PM 10	50	40	46,2	44,1	65	55	64,4	60,7	55,1	51,7
023069-R2044	PM 18	60	50	58,2	-	65	55	70,2	66,5	54,1	50,4
023069-R2028	PM 19	60	50	50,5	45,6	65	55	64,4	60,8	51,6	47,9
023091-R2051	PM 21	60	50	54,4	50,0	70	60	63,7	65,6	51,2	53,1

Lotto 2

Codice Ricettore	Cod. Misura	Zonizzazione		Leq AO		Limiti Infrastrutt.		Leq PO		Leq PM	
		G	N	G	N	G	N	G	N	G	N
024060 - R1014	PRT 12	60	50	55,5	51,3	67,0	57,0	61,6	63,1	52,8	53,6
024004 - R1077	PRT 14	65	55	67,0	60,9	67,0	57,0	71,8	73,9	56,8	58,6
024004 - R2167	PRT 15	60	50	72,8	67,4	67,0	57,0	73,8	75,5	57,1	59,1
024060 - R1034	PM 12	60	50	55,4	49,4	65,0	55,0	67,7	69,2	54,4	54,1
024061 - R1018	PM 13	60	50	64,0	60,0	50,0	-	67,7	69,3	55,7	55,7
024061 - R1038	PM 14	60	50	66,4	62,4	70,0	60,0	72,2	74,0	58,7	58,9
024061 - R1330	PM 16	60	50	72,4	66,0	70,0	60,0	82,3	84,3	66,0	67,1
024060 - I1007	PM 17	60	50	66,7	63,1	70,0	60,0	68,2	68,9	65,3	63,5

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 143 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.30

Q30: *Effettuare una valutazione di impatto acustico (ante operam e fase di esercizio) con particolare riferimento al transito contemporaneo di convogli, sia per i ricettori prossimi alla nuova infrastruttura sia presso i ricettori ubicati nelle aree in cui la nuova infrastruttura si avvicina e/o si affianca alla linea storica.*

R30: La valutazione dell'impatto è stata eseguita considerando il transito contemporaneo di convogli. Nel modello di simulazione (cod. doc IN0D01DI2RGIM0006005C e IN0D02DI2RGIM0006505C cui si rimanda) è stato infatti considerato l'esercizio contemporaneo della linea AV/AC e della Linea Storica per l'intera estensione del tracciato della linea AV/AC non in variante.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 144 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.31

Q31: In relazione agli interventi diretti, per i quali è stato ipotizzato un abbattimento delle pareti e superficie finestrate pari a 18 dB(A), effettuare una campagna di monitoraggio acustico di verifica (ante operam e post mitigazioni), affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge per tutti i ricettori interessati da tali interventi, eventualmente presso quelli ubicati nelle aree in cui la nuova infrastruttura si avvicina e/o si affianca alla linea storica;

R31: Nel piano di monitoraggio sono stati previsti 31 punti di monitoraggio nel 1° e 2° Lotto denominati RUM- FER-XX-YY con lo scopo di garantire il rispetto dei limiti di legge. Alcuni di questi punti sono posizionate in edifici con impatto residuo in facciata.

SL01

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	A	R	0	0	0	0	0	0	2	d	RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE RUMORE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.1/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.2/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.3/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	4	E	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.4/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.5/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.6/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.7/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.8/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.9/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.10/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.11/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.12/19

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 145 di
691

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.13/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.14/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.15/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.16/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.17/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.18/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.19/19

SL02

I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	H	A	R	0	0	0	0	2	0	2	D	RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE RUMORE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	1	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 4
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	5	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 5
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	6	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 6
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	7	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 7
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 8
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 9

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 146 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.32

Q32: *Per il Sub Lotto 1: in relazione allo scenario di medio periodo post operam, sono stati individuati superamenti per 619 ricettori; nella fase di post mitigazione (barriera) i superamenti sono stati riscontrati esclusivamente in corrispondenza di 262 ricettori; in considerazione del fatto che nella documentazione allegata, vengono riportate due ipotesi diverse per il numero degli interventi diretti (riportati anche nelle tabelle relative):*

- a) *pari a 200 unità per un totale di 412 piani (rif. elaborato INOD02DI2RGIM0006502C - "Relazione Acustica" -pag. 49),*
- b) *pari a 310 unità per un totale di 660 piani (rif. elaborato INOD02DI2RGMD0000B0 1B - "Relazione Generale illustrativa" - pag. 166),*
- c) *Indicare correttamente il numero effettivo degli interventi ipotizzati, indicando soprattutto quali saranno gli interventi di mitigazione che ritiene, invece, adottare per:*
 - ✓ *i ricettori per i quali rimane un superamento dei limiti;*
 - ✓ *i ricettori sensibili localizzati a Montecchio. Maggiore (n. 5 Scuole).*

R32: La modifica dei limiti in presenza delle sorgenti concorsuali, per effetto delle richieste di integrazione di cui al punto 24, 25 e 26 della presente relazione, ha comportato la ridefinizione delle situazioni di impatto e delle conseguenti opere di mitigazione.

All'esito degli studi aggiornati, il numero dei ricettori per i quali è stato stimato un impatto in facciata e quelli per i quali è stato stimato anche un impatto interno (interventi diretti) è riportato nel par. 10 della Relazione acustica in fase di esercizio (doc. IN0D01DI2RGIM0006002 D). nello specifico, per i ricettori per i quali si è stimato un impatto in facciata è previsto un indennizzo per la servitù prodotta, mentre per quelli per i quali è previsto un intervento diretto, oltre all'indennizzo, è prevista la sostituzione degli infissi e la realizzazione di idonei aeratori

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 147 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.33

Q33: *per il Sub Lotto 2: indicare gli interventi di mitigazione che verranno adottati nei casi di:*

- ✓ *Ricettori per cui rimane. un superamento dei limiti (80 ricettori);*
- ✓ *Ricettori sensibili localizzati a Verona e San Bonifacio (n. 3 scuole - n. 2 servizi sanitari - n. 1 cimitero).*

R33: La modifica dei limiti in presenza delle sorgenti concorsuali, per effetto delle richieste di integrazione di cui al punto 24, 25 e 26 della presente relazione, ha comportato la una ridefinizione delle situazioni di impatto e delle opere di mitigazione. All'esito degli studi aggiornati, il numero dei ricettori per i quali è stato stimato un impatto in facciata e quelli per i quali è stato stimato anche un impatto interno (interventi diretti) è riportato nel par. 10 della Relazione acustica in fase di esercizio (doc. IN0D02DI2RGIM0006502D), nello specifico, per i ricettori per i quali si è stimato un impatto in facciata è previsto un indennizzo per la servitù prodotta, mentre per quelli per i quali è previsto un intervento diretto, oltre all'indennizzo, è prevista la sostituzione degli infissi e la realizzazione di idonei aeratori.

VIBRAZIONI

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 148 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.34

Q34: Effettuare un'ulteriore e accurato Studio presso gli edifici ubicati nella Sezione 4 - Alte Ceccato, dove sono stati riscontrati valori superiori a 74 dB (per due transiti dei treni FRECCIA BIANCA) e motivo di lamentele dei cittadini (nel corso del monitoraggio), con valutazioni puntuali (ISO 2631/UNI 9614) anche rispetto alla UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici" e la DIN 4150, parte 3.

R34: In ottemperanza alla richiesta è stata predisposta una ulteriore campagna di indagine in località Alte Ceccato. I risultati sono riportati nella Relazione Misure Vibrazioni IN0D 02 DI2 RG AR0003 502 e nelle schede di rilevamento documenti IN0D 02 DI2 RH AR0003 001 A e IN0D 02 DI2 RH AR0003 502 A – IN0D 02 DI2 RH AR0003 503 A a cui si rimanda.

L'approfondimento conferma, sia a piano terra che a piano primo dell'edificio monitorato, situazioni di impatto relativamente ai limiti UNI 9614 ed un maggior numero di transiti con livelli superiori al limite di 74 dB (limite notturno). Tali situazioni sono complessivamente pari a circa il 40% dei transiti rilevati.

In particolare al piano terra si riscontrano livelli compresi tra 74,1 dB e 79,6 dB, mentre al piano primo i livelli sono compresi tra 74,4 dB e 78,1 dB. In tutte e due i casi trattasi di treni Freccia Bianca.

Di contro, in relazione alla valutazione rispetto alla UNI 9916, i livelli di velocità risultano di gran lunga inferiori al limite di 20 m/s indicato dalla normativa ($V_{max}=1,45$ m/s), escludendo quindi il danno strutturale.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 149 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.35

Q35: Redigere una valutazione di impatto sulle vibrazioni (ante operam e fase di esercizio) con particolare riferimento al transito contemporaneo di convogli, sia per i ricettori prossimi alla nuova infrastruttura sia presso i ricettori ubicati nelle aree in cui la nuova infrastruttura si avvicina e/o si affianca alla linea storica.

R35: Lo studio sulle vibrazioni per la fase di esercizio è stato aggiornato considerando nelle valutazioni di impatto la somma in potenza delle emissioni generate dal transito sui diversi binari di corsa (rif. doc IN0D01DI2RGIM0006005C e IN0D02DI2RGIM0006505C a cui si rimanda).

A tal proposito si distinguono n. 2 situazioni:

- Tratti in cui la nuova Linea AV/AC corre in affiancamento alla Linea Storica;
- Tratti in cui il tracciato della linea AV/AC è in variante.

Nel primo caso è stato considerato il transito contemporaneo di n. 3 convogli e, al fine di caratterizzare le situazioni di maggiore criticità, è stato ipotizzato che l'incrocio avvenga sempre sui tre binari più prossimi ai ricettori.

Ne deriva che sul lato nord, la situazione simulata è quella di n. 2 treni sulla Linea storica e di n. 1 treno sul binario dispari della Linea AV/AC.

Di contro sul lato sud, l'incrocio simulato è quello tra i n. 2 convogli in transito sulla linea AV/AC e n. 1 convoglio sul binario pari della Linea Storica.

Le simulazioni, in questo caso, sono state estese anche ai tratti di Linea Storica non interessati dai lavori.

Nei tratti in variante è stato invece considerato il transito sui due binari dell'infrastruttura.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 150 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.36

Q36: Redigere una valutazione di impatto sulle vibrazioni (ante operam e fase di cantiere e fase di esercizio) con particolare riferimento a eventuali ricettori di tipo industriale-artigianale dotati di macchinari di precisione, il cui corretto funzionamento può essere pregiudicato dalle vibrazioni indotte dai convogli, che contenga:

- ✓ i dati di input del modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;
- ✓ evidenza della taratura del modello;
- ✓ i livelli vibratori stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme UNI 9614 e UNI 9916;
- ✓ interventi di mitigazione.

R36: gli studi sulle vibrazioni sono stati aggiornati anche con riferimento ai ricettori di tipo industriale-artigianale. I dati sono riportati nelle Relazioni Vibrazioni fase di esercizio (rif. doc IN0D01DI2RGIM0006005C e IN0D02DI2RGIM0006505C) nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (rif. doc IN0D01DI2RHIM0006003A e IN0D02DI2RHIM0006503A) e nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (rif. doc IN0D01DI2RHIM0006004A e IN0D02DI2RHIM0006504A) a cui si rimanda.

Per quanto concerne le industrie dotate di macchinari sensibili alle vibrazioni, sulla scorta delle verifiche di campo effettuate e delle segnalazioni delle aziende medesime sono stati individuati i seguenti stabilimenti:

- cod. 023069 – P1008 Brevetti Bizz – Lavorazioni Meccaniche Speciali;
- cod. 024052 – P2004h FIAMM S.p.A. – Stabilimento Accumulatori Industriali.
- cod. 024004-P1004 Safas Group S.p.A. – Fonderia acciai speciali;
- cod. 024015-P2008 FIAMM S.p.A. – Sintex S.r.l. – Costruzione Macchine tessili;
- cod. 024015-P2012 TMB Tecnomeccanica - Lavorazioni di precisione;
- cod. 024061-R2008 TECNOMECC - Circuiti stampati.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 151 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.37

Q37: *Integrare il PIANO DI MONITORAGGIO (post operam), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa(263 I/UNI 9614 e UNI 9916/DIN 4150, parte 3), per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge, con particolare riferimento:*

- a. *Ai superamenti individuati (criticità) e riportati nella tabella riportata a pag. 76 dell'elaborato IN0D02DI2RGIM000650SB "Studio Vibrazionale (nonché a pag. 227 dell'elaborato IN0D02DI2RGSA000A201E - "Relazione del Quadro di Riferimento Ambientale")*
- b. *Ai superamenti individuati presso i ricettori (criticità) e riportati nella tabella a pag. 79+86 dell'elaborato IN0D02DI2RGIM0006505B "Studio Vibrazionale (nonché a pag. 223+226 dell'elaborato IN0D02DI2RGSA000A201E - "Relazione del Quadro di Riferimento Ambientale")*

R37: Il PIANO DI MONITORAGGIO per la fase post operam è stato integrato con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati. I punti di monitoraggio previsti per la fase post operam sono rispettivamente nel numero di 23 e 12 indagini per il SL1 e SL2, e sono stati incrementati con particolare riferimento alle aree critiche individuate dallo studio vibrazionale IN0D00DI2RGIM0006005C e IN0D00DI2RGIM0006505C rispettivamente del SL1 e SL2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 152 di 691

FASE DI CANTIERE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE SUB LOTTI 1 e2

COMPONENTE RUMORE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.38

Q38: *Riportare per tutte le macchine (mezzi e attrezzature) di cantiere, utilizzate e menzionate nella documentazione, i relativi valori di Potenza Sonora facendo riferimento al D.lgs. 262/2002, e s.m.i. (direttiva 2000/14/CE, modificata con la Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio - D.M. 24/7/2006 - Modifiche dell'allegato I - Parte b, del D.lgs. 262/2002, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno); dovranno essere riportati anche i dati di input del modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati e l'evidenza della taratura del modello.*

R38: I dati richiesti sono contenuti nell'allegato 1 delle Relazioni IN0D01DI2RGCA0000001C e IN0D02DI2RGCA0000501C – a cui si rimanda. Nelle succitate relazioni sono state riportate anche le emissioni acustiche desunte dalla Equipment Noise by Type, Split by Power Category in base all'art. 12 "Noise Limit by Equipment Code" della norma relativa alla marcatura Europea.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 153 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.39

Q39: *Completare gli elaborati inerenti l'impatto acustico in fase di cantiere (per tutti i cantieri fissi e mobili) con l'integrazione delle seguenti mappe acustiche, in scala non inferiore a 1:5000, redatte secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/1 - I.S.O. 1996/2 - UNI 11143:2005, parte 1 e 3 - UNI 9884:1997 e con l'indicazione e numerazione dei ricettori interessati:*

- a. *mappe acustiche ante operam (UNI 11143-3:2005);*
- b. *mappe acustiche in corso d'opera - rumorosità prodotta dai cantieri lungo il tracciato (fissi e mobili anche se temporanei) -ubicazione dei cantieri fissi e aeree d'occupazione;*
- c. *individuazione del percorso dei mezzi pesanti per il trasporto materiali, e l'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso;*
- d. *mappe acustiche di mitigazione.*
- e. *Riportare, nelle tabelle di output del modello, a seguito di simulazione con modello previsionale, per ogni ricettore censito ed interessato dall'attività di cantiere:*
- f. *il livello diurno/notturno previsto dalla normativa;*
- g. *il livello diurno/notturno in fase ante operam;*
- h. *il livello diurno/notturno in fase di cantiere;*
- i. *il livello diurno/notturno in fase di eventuali mitigazioni (con tipologia di intervento);*
- j. *lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento (DPMC 14.11.1997) riportati per ognuna delle fasi suddette;*
- k. *i valori limiti differenziali di immissione.*

R39: Lo studio acustico è stato integrato con le seguenti mappe:

- Mappe Ante Operam: doc. IN0D01DI2P5IM0006073A-IN0D01DI2P5IM0006088A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006541A-IN0D02DI2P5IM0006548A per il Lotto 2 comprendendo anche le mappe della Zonizzazione acustica
- Mappe Post Operam:
 Lotto 1: doc. IN0D01DI2PZIM000001-IN0D01DI2PZIM000010 in parte aggiornate ed in parte già contenute nel PD e IN0D01DI2P5CA0000006A-IN0D01DI2P5CA000011A per il Lotto 1
 Lotto 2: Doc. IN0D02DI2PZCA0000501B - IN0D02DI2PZCA0000502B entrambe aggiornate e IN0D02DI2P5CA0000508A-IN0D02DI2P5CA0000510A per il Lotto 2.
- Mappe Post Mitigazione:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 154 di
691

Lotto 1: doc. IN0D01DI2PZIM000011-IN0D01DI2PZIM000013 in parte aggiornate ed in parte già contenute nel PD e IN0D01DI2P5CA0000006A-IN0D01DI2P5CA000011A per il Lotto 1

Lotto 2: IN0D02DI2P5CA0000508A-IN0D02DI2P5CA0000510A per il Lotto 2.

Le Tabelle di output del modello sono contenute nei seguenti documenti:

Lotto 1 IN0D01DI2RHCA0000001A

Lotto 2 IN0D02DI2RHCA0000001A

Si segnala che il confronto con i valori ante operam è stato effettuato in maniera puntuale in quanto correlato ai risultati del monitoraggio acustico, come di seguito riportato.

Lotto 1

Codice Ricettore	Cod. Misura	Zonizzazione		Leq AO		Leq PO		Leq PM	
		G	N	G	N	G	N	G	N
023007-R2003	PRT 03	70	60	62,9	55,5	55,8	-	-	-
023073-R5002	PM 02	60	50	57,2	51,3	55,1	48,4	-	-
023073-R1002	PM 03	60	50	59,8	54,4	57,5	-	-	-
023097-R6010	PM 04	60	50	47,2	39,7	57,7	-	-	-
023007-R1001	PM 05	55	45	47,2	39,7	65,5	-	-	-
023007-R5009	PM 06	60	50	50,1	44,0	36,8	30,1	-	-
023073-R6055	PM 20	60	50	60,6	55,2	78	-	65,6	-
023091-R2051	PM 21	60	50	54,4	50,0	65,2	-	-	-
023069-R5270	PM 22	60	50	49,4	47,4	62,9	-	-	-

Lotto 2

Codice Ricettore	Cod. Misura	Zonizzazione		Leq AO		Leq PO		Leq PM	
		G	N	G	N	G	N	G	N
024060 - R1014	PRT 12	60	50	55,5	51,3	55,1	-	-	-
024004 - R1077	PRT 14	65	55	67,0	60,9	71,2	-	-	-
024061 - R1018	PM 13	60	50	64,0	60,0	63,9	-	60,7	-
024061 - R1038	PM 14	60	50	66,4	62,4	64,5	-	63,0	-
024061 - R1330	PM 16	60	50	72,4	66,0	55	-	-	-
024060 - I1007	PM 17	60	50	66,7	63,1	52,1	-	-	-

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 155 di 691

Per quanto concerne l'applicazione del valore limite di emissione, si segnala che è esclusa in modo esplicito dalla quasi totalità dei regolamenti comunali, nei casi di richiesta in deroga (vedi cap. 4 doc. IN0D01DI2RGCA0000001C e IN0D02DI2RGCA0000501C a cui si rimanda) come peraltro già prevista negli elaborati del PD. Infatti per il Fronte Avanzamento Lavori e per molte aree dei cantieri fissi, nonché per le opere correlate, negli elaborati del PD è stata inserita la richiesta in deroga. Ad ogni modo la verifica del limite differenziale potrà essere effettuata in fase successiva a valle dei risultati della campagna di monitoraggio acustico Ante operam e Corso d'opera come peraltro richiesto al successivo punto 41)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 156 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.40

Q40: *Confrontare i valori prodotti dalle attività di cantiere con i valori limite di emissione di cui alla Tabella B del DPCM 14-11-1997; per una valutazione più puntuale e un corretto confronto con i valori limite di immissione di cui alla Tab. C del DPCM 14-11-1997, valutare il clima acustico ante operam, considerabile come il contributo di tutte le sorgenti presenti sul territorio, a cui va sommato il contributo specifico del cantiere.*

R40: La richiesta, debitamente ottemperata, si correla alle richieste n. 39 cui, pertanto, si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 157 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.41

Q41: *Effettuare una valutazione del rispetto dei limiti differenziali (campagna di monitoraggio acustico ante operam e fase di cantiere); la valutazione del livello di immissione e del livello differenziale comporta la determinazione ai ricettori del rumore di fondo (rumore attuale), in modo da individuare i potenziali ricettori critici anche per la successiva richiesta di autorizzazione in deroga alle Amministrazioni Comunali, necessaria nei casi di superamento dei limiti di immissione.*

R41: come riportato nella risposta al precedente punto 39 sull'argomento, l'applicazione del valore limite di emissione è esclusa in modo esplicito dalla quasi totalità dei regolamenti comunali nei casi di richiesta in deroga (vedi cap. 4 doc. IN0D01DI2RGCA0000001C e IN0D02DI2RGCA0000501C a cui si rimanda). Infatti per il Fronte Avanzamento Lavori e per molte aree dei cantieri fissi, nonché per le opere correlate, negli elaborati del PD è stata inserita la richiesta in deroga. Ad ogni modo la verifica del limite differenziale potrà essere effettuata in fase successiva a valle dei risultati della campagna di monitoraggio acustico Ante operam e Corso d'opera.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 158 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.42

Q42: *Effettuare uno studio della componente finalizzato alla valutazione degli effetti sugli edifici, con riferimento alla norma UNI 9916, ed anche alla valutazione degli effetti sulla popolazione (disturbo), con riferimento alla norma UNI 9614.*

R42: Lo studio è stato redatto e la valutazione degli effetti è riportata nelle Relazioni Vibrazioni corso d'opera (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (IN0D01DI2RGCA0000003A e IN0D02DI2RGCA0000503A) e nelle Planimetrie delle Aree Critiche (IN0D01DI2P6CA0000001A - IN0D01DI2P6CA0000013A per il Lotto 1 e IN0D02DI2P6CA0000501A IN0D02DI2P6CA0000510A per il Lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 159 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.43

Q43: Effettuare una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni su eventuali ricettori potenzialmente impattati (individuati planimetricamente) e più prossimi alle aree di cantiere fornendo, oltre ai parametri di emissione dei singoli macchinari impiegati, la caratterizzazione della sorgente in termini di modalità, di fasi di cantiere e attività, indicando inoltre il contributo dovuto ai mezzi di trasporto per la movimentazione dei materiali, indicando:

- a. dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;
- b. evidenza della taratura del modello;
- c. i livelli di vibrazione stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme UNI 9614 e UNI 9916;
- d. e riportare i risultati in tabelle di sintesi dei ricettori e/o delle aree individuate, indicandone tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore.

R43: Come riportato nella risposta al precedente punto 42, è stato redatto lo studio d'impatto dovuto alle vibrazioni i cui esiti sono riportati nelle Relazioni Vibrazioni corso d'opera (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (IN0D01DI2RGCA0000003A e IN0D02DI2RGCA0000503A) e nelle Planimetrie delle Aree Critiche (IN0D01DI2P6CA0000001A - IN0D01DI2P6CA0000013A per il Lotto 1 e IN0D02DI2P6CA0000501A IN0D02DI2P6CA0000510A per il Lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 160 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.44

Q44: *Integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (ante operam e fase di cantiere), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa, per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge.*

R44: Il PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE per la fase ante operam e fase di cantiere è stato integrato con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali. Per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori sono stati individuati quelli potenzialmente più impattati all'interno delle aree critiche indicate nello studio vibrazionale in fase di cantiere IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D01DI2RGCA0000502A. Il numero di indagini previste per la fase di corso d'opera sono rispettivamente 19 e 14 per il SL1 e SL2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 161 di 691

ELETTRODOTTI AEREI (S. MARTINO, BELFIORE E LOCARA) E CAVIDOTTO (DUGALE) - SL01, ELETTRODOTTO AEREO (MONTEBELLO) E CAVIDOTTO (ALTAVILLA) - SL02 E SITI DI PRODUZIONE E RECUPERO AMBIENTALE SL01 e SL02

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 162 di 691

COMPONENTE RUMORE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.45

Q45: Effettuare una valutazione dell'impatto acustico, in fase di cantiere, inerente le attività connesse alla realizzazione degli Elettrodotti e del Cavidotto (per tutti i cantieri descritti) e dei tre siti di produzione inerti e recupero ambientale (n. 2 cave apri e chiudi - Cava La Gualda e Cava e n. 1 cava con parziale ritombamento e sistemazione finale a cassa di espansione - Cava Zevio), indicando:

- a. l'ubicazione, sul tracciato dell'opera dei cantieri e aeree di deposito materiali e ricovero mezzi e i ricettori ubicati nelle immediate vicinanze;
- b. tutti i macchinari utilizzati (comprensivo dell'eventuale utilizzo di elicotteri) considerati più rumorosi facendo riferimento al D. Lgs. 262/2002 e s.m.i., indicando i rispettivi Livelli calcolati sulla base dei parametri tecnici (Potenza netta installata - Potenza elettrica - Massa dell'apparecchio - Ampiezza di taglio);
- c. l'eventuale percorso dei mezzi pesanti nell'esercizio del trasporto materiali, che generalmente transitano durante la fase di cantiere e quindi l'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso.

R45: Lo studio d'impatto acustico in fase di cantiere è stato aggiornato ed integrato con le attività connesse alla realizzazione degli elettrodotti, cavidotti e il sito Bacino ad uso irriguo di Zevio (in sostituzione della cava con parziale ritombamento e sistemazione finale a cassa di espansione - Cava Zevio). Lo studio non tiene conto delle ulteriori due cave apri-chiudi La Gualda e Zevio in quanto eliminate dallo scenario della cantierizzazione. I dati sono contenuti nelle relazioni IN0D01DI2RGCA0000001C e IN0D02DI2RGCA0000501C a cui si rimanda. Inoltre l'Allegato 1 contiene le emissioni acustiche desunte dalla Equipment Noise by Type, Split by Power Category in base all'art. 12 "Noise Limit by Equipment Code" della norma relativa alla marcatura Europea

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 163 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.46

Q46: *Descrivere e tabellare i dati di input del modello previsionale utilizzato integrandoli con le seguenti mappe, redatte in scala non inferiore a 1:5000 e secondo quanto previsto dalle Norme I.S.O. 1996/1 - I.S.O. 1996/2 - UNI 11143:2005, parte I e 3 - UNI 9884: 1997, con l'indicazione e numerazione dei ricettori interessati:*

- a. *mappe acustiche ante operam;*
- b. *mappe acustiche in corso d'opera - rumorosità prodotta dai cantieri lungo il tracciato (fissi e mobili anche se temporanei) -ubicazione dei cantieri fissi e aeree d'occupazione;*
- c. *l'individuazione del percorso dei mezzi pesanti per il trasporto materiali, e l'incremento di traffico veicolare che potrebbe incidere anche su eventuali ricettori presenti in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso;*
- d. *mappe acustiche di mitigazione nella fase di cantiere;*

Le tabelle di output del modello (a seguito di simulazione con modello previsionale) dovranno riportare, per ogni ricettore censito e interessato dall'attività di cantiere:

- a. *il livello diurno/notturno previsto dalla normativa;*
- b. *il livello diurno/notturno in fase ante operam;*
- c. *il livello diurno/notturno in fase di cantiere;*
- d. *il livello diurno/notturno in fase di eventuali mitigazioni (con tipologia di intervento);*
- e. *lo scostamento rispetto ai valori limite di riferimento (DPMC 14.11.1997) riportati per ognuna delle fasi suddette;*
- f. *i valori limiti differenziali di immissione.*

I valori prodotti dall'attività di cantiere devono essere confrontati con i valori limite di emissione di cui alla Tab B DPCM 14.11 .97; inoltre per una valutazione più puntuale e un corretto confronto con i valori limiti di immissione di cui alla Tab. C del DPCM 14.11.97 deve essere valutato il clima acustico ante operam, considerabile come il contributo di tutte le sorgenti presenti sul territorio, a cui va sommato il contributo specifico del cantiere.

Con riferimento ai valori limite del differenziale di immissione, lo studio acustico deve essere integrato con la valutazione del rispetto dei limiti differenziali (campagna di monitoraggio acustico), per la determinazione ai ricettori del rumore di fondo (rumore attuale).

R46: Sono state aggiornate ed integrate le Mappe seguenti acustiche a cui si rimanda:

- Mappe Ante Operam: doc. IN0D01DI2P5IM0006073A-IN0D01DI2P5IM0006088A per il Lotto 1 e Doc. IN0D02DI2P5IM0006541A-IN0D02DI2P5IM0006548A per il Lotto 2 comprendendo anche le mappe della Zonizzazione acustica
- Mappe Post Operam:
 Lotto 1: doc. IN0D01DI2P5CA0000001A-IN0D01DI2P5CA000005A per il Lotto 1
 Lotto 2: Doc. IN0D02DI2P5CA0000506A-IN0D02DI2P5CA000057A per il Lotto 2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 164 di 691

- Mappe Post Mitigazione:

Non sono previste mitigazioni

Le Tabelle di output del modello sono contenute nei seguenti documenti:

Lotto 1 IN0D01DI2RHCA0000001A

Lotto 2 IN0D02DI2RHCA0000001A

Per quanto concerne l'applicazione del valore limite di emissione, si segnala che è esclusa in modo esplicito dalla quasi totalità dei regolamenti comunali, nei casi di richiesta in deroga (vedi cap. 4 doc. IN0D01DI2RGCA0000001C e IN0D02DI2RGCA0000501C), come peraltro già prevista negli elaborati del PD. Ad ogni modo la verifica del limite differenziale potrà essere effettuata in fase successiva a valle dei risultati della campagna di monitoraggio acustico Ante operam e Corso d'opera

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 165 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.47

Q47: *Effettuare uno studio della componente finalizzato alla valutazione degli effetti sugli edifici, con riferimento alla norma UNI 9916, e anche alla valutazione degli effetti sulla popolazione (disturbo), con riferimento alla norma UNI 9614.*

R47: Lo studio è stato redatto e la valutazione degli effetti è riportata nelle Relazioni Vibrazioni corso d'opera (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A) e nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (IN0D01DI2RGCA0000003A e IN0D02DI2RGCA0000503A) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 166 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.48

Q48: *Effettuare una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni su eventuali ricettori potenzialmente impattati (individuati planimetricamente) e più prossimi alle aree di cantiere fornendo, oltre ai parametri di emissione dei singoli macchinari impiegati, la caratterizzazione della sorgente in termini di modalità, di fasi di cantiere ed attività, indicando inoltre il contributo dovuto ai mezzi di trasporto per la movimentazione dei materiali, indicando:*

- a. i dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;*
- b. evidenza della taratura del modello;*
- c. i livelli vibratorii stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme UNI 9614 e UNI 9916;*

I risultati dovranno essere riportati in tabelle di sintesi dei ricettori e/o delle aree individuate, indicandone tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore.

R48: Lo studio è stato redatto e la valutazione degli effetti è riportata nelle Relazioni Vibrazioni corso d'opera (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A) e nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (IN0D01DI2RGCA0000003A e IN0D02DI2RGCA0000503A) a cui si rimanda.

La richiesta infatti è strettamente correlata alle richieste di cui al precedente punto n. 47.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 167 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.49

Q49: *Integrare il Piano di Monitoraggio (ante operam e fase di cantiere), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa, per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, nel rispetto dei limiti di legge.*

R49: Si è integrato il PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE per la fase ante operam e fase di cantiere, con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente più impattati dalla realizzazione dell'elettrodotto e del cavidotto, nonché dei siti di produzione e recupero ambientale.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 168 di 691

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

COMPONENTE RUMORE SL01 e SL02

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.50

***Q50:** Integrare il PMA con monitoraggio acustico (ante operam e fase di cantiere) per i ricettori a ridosso delle aree dei cantieri (fissi e mobili anche se temporanei) per il confronto dei valori prodotti dall'attività di cantiere con i valori limite di emissione di cui alla Tab. B DPCM 14.11.97; per un corretto confronto con i valori limiti di immissione di cui alla Tab. C del DPCM 14.11.97 deve essere valutato il clima acustico ante operam, considerabile come il contributo di tutte le sorgenti presenti sul territorio, a cui va sommato il contributo specifico dei cantieri, per la realizzazione dell'opera, degli elettrodotti e dei cavidotti, per entrambi i sublotti, e dei siti di produzione inerti e recupero ambientale.*

R50: Il PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE è stato integrato per la fase ante operam e fase di cantiere per i ricettori prossimi e potenzialmente più impattati dalle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera e degli elettrodotti e cavidotti, nonché in prossimità dei siti di produzione inerti e recupero ambientale. Il numero di indagini previste per la fase di corso d'opera sono rispettivamente 20 e 19 per il SL1 e SL2

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 169 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI SL01

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.51

Q51: *Integrare il PMA con una campagna di monitoraggio (ante operam e fase di cantiere), per entrambi gli edifici storici vincolati che fanno parte del Complesso delle Sorelle della Misericordia, con valutazioni puntuali anche rispetto alla UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici" e la DIN 4150, parte 3.*

R51: Il PMA è stato integrato con il punto VIB-CF-VR-032 per l'edificio storico con codice "023091-2085k". Per l'altro edificio storico è previsto il punto di monitoraggio VIB-CF-VR-008.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 170 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI SL02

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.52

Q52: *Integrare il PMA con una campagna di monitoraggio (ante operam e fase di cantiere), presso gli edifici ubicati nella Sezione 4 - Alte Ceccato, dove sono stati riscontrati valori superiori a 74 dB (per due transiti dei treni Freccia Bianca) e motivo di lamentele dei cittadini (nel corso del monitoraggio), con valutazioni puntuali anche rispetto alla UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici" e la DIN 4150, parte 3.*

R52: Il PMA è stato integrato con il punto VIB-CF-MM-024 presso un ricettore ubicato nella Sezione 4 – Alte Ceccato.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 171 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI SL 1° e 2°

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.53

Q53: *Integrare il PMA con una campagna di monitoraggio (post operam), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa (2631/UNI 9614 e UNI 9916/DIN 4150, parte 3), per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, per il rispetto dei limiti di legge, con particolare riferimento alle situazioni in cui sono stati rilevati superamenti (criticità).*

R53: Si è integrato il PMA per la fase post operam con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati. Si è integrato il piano di monitoraggio con particolare riferimento alle aree critiche individuate dallo studio vibrazionale IN0D00DI2RGIM0006005C e IN0D00DI2RGIM0006505C, per un numero di indagini di 23 e 12 rispettivamente per il SL1 e SL2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 172 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.54

Q54: *Integrare il PMA con un campagna di monitoraggio (ante operam e fase di cantiere), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa, per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge, per la realizzazione dell'opera, degli elettrodotti e dei cavidotti per entrambi i sublotti e dei siti di produzione e recupero ambientale.*

R54: Si è integrato il PMA per la fase ante operam e fase di cantiere, con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente più impattati dalla realizzazione dell'opera, dell'elettrodotto e del cavidotto, nonché dei siti di produzione e recupero ambientale.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 173 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.55

***Q55:** specificare il numero di indagini che si prevede verranno effettuate durante il primo periodo di esercizio della nuova infrastruttura ferroviaria e l'eventuale cadenza temporale.*

R55: Verrà eseguita un'indagine post operam per ogni sito nel primo periodo di esercizio della nuova infrastruttura ferroviaria. Complessivamente in relazione al numero di siti di monitoraggio individuati, si prevedendo di effettuare 23 e 12 indagini post operam rispettivamente per il SL 1° e SL 2°.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 174 di 691

COMPONENTE ATMOSFERA SL01

STATO DELLA COMPONENTE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.56

Q56: *Le sorgenti di emissione per la fase di costruzione sono relative a due fonti principali: manipolazione di inerti (per cui l'inquinante di riferimento è solo il particolato) e macchine operatrici unitamente ad altre sorgenti mobili, per questa categoria si ritiene opportuno considerare anche altri contaminanti dovuti ai gas esausti dei motori. La scelta di considerare solo il particolato nell'analisi delle emissioni e degli impatti derivanti dalla costruzione dell'opera si ritiene non opportuna, così come si ritiene riduttivo fare riferimento solo a questo inquinante nella caratterizzazione della qualità dell'aria riportata nello Studio Atmosfera (INODOODI2RHIM0001001A.pdf). Inoltre, il gruppo di inquinanti considerato nel SIA non è coerente con il gruppo indicato nel PMA:*

- **Estendere** la caratterizzazione della qualità dell'aria, lo studio delle emissioni e delle ricadute al suolo per la fase di costruzione a tutti gli inquinanti previsti nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

R56: In aggiunta al particolato, che è il principale inquinante atmosferico emesso dalle attività di cantiere in oggetto, si è estesa la caratterizzazione della qualità dell'aria ai principali inquinanti emessi dallo scarico dei mezzi di cantieri, sia di trasporto che operativi: CO, NO₂ e SO₂.

Per la stima delle emissioni di questi inquinanti si è utilizzato per i mezzi di trasporto (camion) il programma COPERT della EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (EEA) mentre per le macchine operative (bulldozzer, scavatori ecc.) i fattori di emissione forniti da AQMD (Air Quality Management District) secondo il modello CARB's Off-Road.

Le emissioni dei veicoli sono dovute a tre contributi, emissioni a caldo, a freddo (alla partenza) e evaporative. Le prime due corrispondono alle emissioni allo scarico

$$E = E_h + E_c + E_e$$

Le emissioni a caldo (E_h) corrispondono alle emissioni dei veicoli quando si è raggiunta la temperatura di esercizio, quelle a freddo (E_c) sono le emissioni durante le fasi di accensione del veicolo ossia quando la temperatura dell'acqua di

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 175 di 691

raffreddamento è inferiore a 70°, mentre le emissioni evaporative (E_e) sono relative ai soli composti volatili (COVNM) rilasciati per evaporazione.

Il programma COPERT considera tre diverse condizioni di guida: urbana, extraurbana e autostradale caratterizzate da cicli di guida differenti in termini di velocità e accelerazioni.

Nel caso specifico avendo a che fare con veicoli diesel pesanti, il calcolo delle emissioni dei camion è stato effettuato relativamente alla tipologia a caldo e in modalità di guida extraurbana.

Le emissioni orarie si ottengono dalla espressione

$$E_i(\text{kg/h}) = EF_i \cdot (\text{kg/km}) \cdot L/t$$

dove L rappresenta i km percorsi e t il tempo in ore di lavoro. Il pedice i è relativo ai diversi inquinanti.

I fattori medi di emissione per il parco veicolare circolante in Italia valutati per il 2013 utilizzando il modello COPERT 4v 10.0 da ISPRA e riportati sul sito SINANET risultano pari a:

Inquinante	Urbano	Extra urbano	Autostrada
CO	2,40	1,30	1,31
NO _x	8,30	4,96	4,75
NO ₂	0,99	0,60	0,58
PM ₁₀	0,29	0,17	0,15
SO ₂	0,0041	0,0027	0,0027

Tabella Fattori di emissione [g/km] veicoli pesanti (valori medi parco italiano)

I fattori di emissioni utilizzati per le macchine operatrici sono stati calcolati dal data base dell'AQMD utilizzando dei valori medi per categorie aggiornati al 2015 di seguito riportati.

Macchina	CO	NOX	SOX	PM
Escavatori	0,236	0,334	0,001	0,017
Livellatrici	0,267	0,441	0,001	0,022
Ruspe	0,425	0,929	0,001	0,038
Dumpers	0,326	0,679	0,0008	0,032
Bulldozer	0,208	0,353	0,0005	0,019

Tabella Fattori di emissione allo scarico delle macchine di cantiere [kg/hr]

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 176 di 691

Per approfondimenti si rimanda allo studio Atmosferico del Sublotto 1 (IN0D01DI2RHIM0001001B).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 177 di 691

CANTIERIZZAZIONE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.57

Q57: Per la valutazione del sollevamento delle polveri generato dalle lavorazioni sul fronte di avanzamento dei lavori (F.A.L.) nel SIA vengono usate le relazioni specificatamente elaborate dall'EPA; in particolare, in Tabella 9 (pag.49) Tabella 12 (pag.S3), Tabella 16 (pag.S7) si riportano i fattori di emissione ottenuti per attività di costruzione e per diversa tipologia di tratto di linea ferroviaria.

- **Riportare** nella relazione l'indicazione esatta delle formule EPA utilizzate per la stima dei fattori di emissione in modo da poter valutare l'opportunità o meno dell'applicazione delle stesse.

R57: Con riferimento alle fasi di lavorazione indicate, si sono adottate le relazioni consigliate per quanto attiene le attività di scotico, riporto/stesa strati e di compattazione facendo riferimento al capitolo 13.2.3 Heavy Construction Operations ed in particolare alla tabella 13.2.3-1 che a sua volta rimanda per le operazioni di scavo, scotico e compattazione al capitolo 11.9 tabella 11.9-2 e 11.9-4 di "Heavy Construction Operations" da cui si sono riprese le formule relative alle operazioni di bulldozing e di scavo.

Le formule utilizzate sono:

- per le operazioni di bulldozing

$$E(kg/h) = 0.75 \cdot \frac{0.45s^{1.5}}{M^{1.4}}$$

dove s è il contenuto di silt (%) ed M è il contenuto di umidità (%)

- per le operazioni di escavo

$$E(kg/m^3) = 0.75 \cdot \frac{0.0029d^{0.7}}{M^{0.3}}$$

dove d è l'altezza di caduta (m) ed M è il contenuto di umidità (%)

Per approfondimenti si rimanda allo studio Atmosferico del Sublotto 1 (IN0D01DI2RHIM0001001B).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 178 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.58

Q58: *In merito all'analisi delle attività nelle aree di cantiere, nella tabella 22 {pag. 62} dell'elaborato INODOODI2RHIM0001001A.pdf viene riportato il fattore di emissione delle polveri prodotte dai motori dei mezzi d'opera, senza tuttavia l'indicazione della fonte cui si fa riferimento per i dati riportati in tabella:*

➤ **Riportare** la fonte bibliografica dei dati riportati in tabella.

R58: L'elaborato IN0D01DI2RHIM0001001B.pdf è stato aggiornato inserendo La fonte di riferimento per la stima del fattore di emissione ovvero è la banca dati "EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013".

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 179 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.59

Q59: *In merito all'emissione di polveri da attività di lavorazione degli inerti nelle aree di cantiere, nello Studio dell'Atmosfera INODOODI2RHIM0001001A.pdf, è stata considerata la Movimentazione/Carico/Scarico materiali polverosi e pietrosi (pag. 61), facendo riferimento alla sezione 11.19.2 "Crushed stone processing and pulverized mineral processing " dell'inventario EPA AP-42, senza considerare la stima di emissione di polveri dovuta all'attività di stoccaggio per i cantieri dove viene svolta questa attività. Nella tabella riportata viene inoltre fornito un unico fattore di emissione per carico/scarico/movimentazione, mentre il documento dell'EPA prevede che queste lavorazioni siano considerate singolarmente e ognuna abbia un proprio metodo di valutazione:*

- **Dettagliare** la modalità di stima del fattore di emissione suddetto ed estendere la valutazione delle emissioni di particolato anche all'attività di stoccaggio.

R59: Per quanto riguarda le emissioni dovute ad operazioni di movimentazione/carico/scarico di materiali polverosi si è fatto riferimento alla sezione 13.2.4 che riporta le emissioni totali per le seguenti attività: carico, traffico di mezzi nell'area di stoccaggio, erosione del vento e scarico.

Il contributo delle emissioni per erosione è stato stimato dalle formule riportate al capitolo 1.4 delle LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI dell'ARPAT. Il fattore di emissione risultante è dell'ordine di 10^{-5} kg/m² che comunque è contenuto in quello globale stimato dalle relazioni dell'EPA.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 180 di 691

CANTIERIZZAZIONE - IMPATTI RESIDUI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.60

Q60: Il numero di superamenti del valore limite medio giornaliero del ricettore R8, prossimo al cantiere CO 3.4, come da tabella 28 {pag. 88} dello Studio Atmosfera (INODOODI2RHIM0001001A.pdf), anche se inferiore al limite stabilito dal DLgs 155/2010 di 35 superamenti nel corso dell'anno solare, è comunque molto vicino allo stesso, essendo pari a 30.

- **Effettuare** una valutazione dell'impatto degli inquinanti per il recettore R8 (agricolo-residenziale), data la stretta vicinanza con il cantiere CO 3.4, considerando anche l'efficacia di rimozione delle singole misure di contenimento indicate nel paragrafo 1.4.4 in modo da avere una valutazione finale a valle dell'applicazione delle stesse e poter verificare il permanere o meno delle criticità evidenziate dall'applicazione modellistica.

R60: R60: Per mitigare l'impatto del cantiere CO 3.4 saranno attuate tutte le azioni di riduzione delle emissioni, in particolare quelle relative al risollevarimento delle polveri da parte dei mezzi di trasporto e alle operazioni di movimentazione e stoccaggio dei materiali inerti.

La riduzione del risollevarimento delle polveri da parte dei mezzi di cantiere si ottiene dotando il cantiere di un impianto lavaruote ed effettuando frequenti operazioni di bagnatura delle piste oppure provvedendo alla loro pavimentazione.

L'efficienza che si può ottenere dalle operazioni di bagnatura è data dalla relazione di Cowherd (1998)

$$C(\%) = 100 - (0.8 \cdot P \cdot trh \cdot \tau) / l$$

dove

P = potenziale medio di evaporazione giornaliero (mm/h)

trh = traffico medio orario (h-1)

τ = intervallo di tempo tra due operazioni di bagnatura (h)

l = intensità media dei trattamenti (l/m^2)

Si può quindi operare sugli intervalli di tempo tra le operazioni di bagnatura e sull'intensità dei trattamenti per ottenere efficienze di abbattimento fino al 90%.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 181 di 691

Attività emissiva	Misure di contenimento	Percentuale di riduzione delle emissioni
Emissioni allo scarico dei mezzi di cantiere	Uso di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti (ecologici)	
	Interventi di manutenzione periodica	5
	Limitazione velocità dei mezzi di cantiere con cunette	10
	TOTALE	15
Emissioni per risospensione polveri	Bagnatura periodica (wet suppression)	80
	Lavaggio mezzi	10
	TOTALE	90
Operazioni di scavo e compattamento	Bagnatura operazioni di scavo e compattazione	50
	TOTALE	50

In caso quindi di una riduzione delle emissioni allo scarico del 15%, delle emissioni per risospensione del 90% e delle emissioni per operazioni di scavo e compattamento del 50%, si avrebbe una riduzione totale dell'80% circa.

Tali mitigazione annulla la criticità evidenziata.

Per approfondimenti si rimanda allo studio Atmosferico del Sublotto 1 (IN0D01DI2RHIM0001001B).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 182 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.61

Q61: Con riferimento all'applicazione modellistica per la valutazione dell'impatto da polveri dovute al Fronte Avanzamento Lavori (F.A.L.), secondo quanto riportato in merito alle mappe di isoconcentrazione e alle Tabelle 23-36 (pagg.80-84), considerando l'entità dei superamenti, pur in regime cautelativo, si ritiene opportuno porre l'attenzione sull'efficacia e la corretta applicazione delle misure di mitigazione previste (vedi PMA).

- **Integrare** la valutazione dell'impatto degli inquinanti, considerando anche l'efficacia di rimozione delle singole misure di contenimento indicate nel paragrafo 1.4.4, in modo da avere una valutazione finale a valle dell'applicazione delle stesse e poter verificare il permanere o meno delle criticità evidenziate dall'applicazione modellistica

R61: Per avere una valutazione dell'efficacia delle misure di contenimento dell'impatto dovuto alle operazioni del FAL si sono considerate le % di abbattimento delle principali operazioni di abbattimento, e quindi si è ricalcolato l'impatto delle ricadute. Le percentuali riportate fanno riferimento alla attività emissiva riportata nella prima colonna.

Attività emissiva	Misure di contenimento	Percentuale di riduzione delle emissioni
Emissioni allo scarico dei mezzi di cantiere	Uso di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti (ecologici)	
	Interventi di manutenzione periodica	5
	Limitazione velocità dei mezzi di cantiere con cunette	10
	TOTALE	15
Emissioni per risospensione polveri	Bagnatura periodica (wet suppression) due volte al giorno	50
	Lavaggio mezzi	10
	TOTALE	60
Operazioni di scavo e compattamento	Bagnatura operazioni di scavo e compattazione	50
	TOTALE	50

Tabella Percentuali di riduzione delle emissioni a seguito di interventi di mitigazione

Sulla base di queste percentuali e sulla base dei contributi delle diverse attività alle emissioni delle diverse attività presenti nel FAL si sono ricavate le percentuali di abbattimento riportate in tabella da applicare alle stime di impatto delle emissioni del FAL.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 183 di
691

Attività del FAL	Attività emissiva	Contributo % dell'attività emissiva alle emissioni totali	Percentuale di riduzione delle emissioni totali
Rilevato trincea	Emissioni allo scarico	10	1,5
	Emissioni per risospensione polveri	45	27,0
	Operazioni di scavo e compattamento	45	22,5
	TOTALE		51
Viadotto	Emissioni allo scarico	25	4
	Emissioni per risospensione polveri	44	26
	Operazioni di scavo	31	16
	TOTALE		46
Galleria	Emissioni allo scarico	22	3,3
	Emissioni per risospensione polveri	9	5,4
	Operazioni di scavo	69	37,2
	TOTALE		46

Tabella Stima delle percentuali di abbattimento delle ricadute delle emissioni del FAL

Gli interventi di mitigazione proposti annullano le criticità evidenziate.

Per approfondimenti si rimanda allo studio Atmosferico del Sublotto 1 (IN0D01DI2RHIM0001001B).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 184 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.62

Q62: *La relazione del Quadro di riferimento progettuale (IN0D01DI2RGSA000G001E.pdf) riporta che sono stati calcolati anche gli impatti residui, ovvero gli impatti a valle delle mitigazioni previste in sede progettuale, dai cui esiti risulta che il valore del livello di impatto residuo calcolato è "medio", ovvero un impatto che non costituisce normalmente un elemento rilevante del processo decisionale ma richiede, in ogni caso, il controllo e la verifica delle stime effettuate: **Valutare** gli impatti residui*

R62: Gli interventi di mitigazione determinano per le diverse attività emmissive le percentuali di abbattimento medie riportate in tabella da cui si evince che gli impatti residui, in presenza di interventi di mitigazione "standard" sono pari al 50% di quelli stimati.

Attività emmissiva	Misure di contenimento	Percentuale di riduzione delle emissioni
Emissioni allo scarico dei mezzi di cantiere	Uso di motori a ridotto volume di emissioni inquinanti (ecologici)	
	Interventi di manutenzione periodica	5
	Limitazione velocità dei mezzi di cantiere con cunette	10
	TOTALE	15
Emissioni per risospensione polveri	Bagnatura periodica (wet suppression) due volte al giorno	50
	Lavaggio mezzi	10
	TOTALE	60
Operazioni di scavo e compattamento	Bagnatura operazioni di scavo e compattazione	50
	TOTALE	50

Tabella Percentuali di riduzione delle emissioni a seguito di interventi di mitigazione

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 185 di 691

ELETTRODOTTI

Nella "Relazione del Quadro ambientale" (IN0D01DI2RGSA000A001E.pdt) e nello "Studio Atmosfera" (IN0D00DJ2RHIM0001001A.pdt) non sono ravvisati elementi riferiti alla componente ambientale "Atmosfera" per le attività connesse alla realizzazione degli elettrodotti previsti dal progetto.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.63

Q63: *Effettuare una stima delle emissioni totali dovute alle attività di scavo e trasporto dei materiali necessari per la realizzazione degli elettrodotti e, in base ai risultati ottenuti valutare l'opportunità di effettuare uno studio di impatto.*

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.64

Q64: *Indicare le possibili azioni di mitigazione.*

R63-R64: Gli elettrodotti previsti nel progetto sono di due tipologie:

- Elettrodotti aerei
- Cavidotti

In entrambi i casi la costruzione degli elettrodotti avviene attraverso la installazione di "micro-cantieri" (area interessata mediamente di circa 80 x 40 m) le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima comprende le operazioni di scavo, e realizzazione delle opere di sostegno/contenimento dei cavi elettrici e la seconda, rappresentata dallo stendimento dei cavi in terra o sui sostegni. In entrambi i casi un certo impatto sulla componente atmosfera si può determinare solo durante la prima fase.

Dai dati di progetto risulta che per gli elettrodotti è previsto un volume di scavo di circa 7.150 m³ su una lunghezza di 7630 m; per il cavidotto interrato, che verrà realizzato tra la sottostazione elettrica TERNA "Dugale" ubicata in Comune di Arcole (VR), e la futura sottostazione elettrica AV/AC 132kV di Locara che sarà realizzata nel Comune di San Bonifacio (VR), si prevedono circa 10.500 m³ di volume di scavo per una lunghezza di 4285 m. Il rapporto quindi volume di scavo per metro lineare di opera è di 0.94 m³/m per il cavidotto aereo e di 2.45 m³/m per il cavidotto interrato.

E' quindi evidente che è questa seconda tipologia di opera quella che può avere un maggior impatto sulle emissioni in atmosfera.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 186 di 691

I lavori del cavidotto interrato saranno effettuati per tratte di 150 m di lunghezza lungo le quali insisterà un cantiere “di linea” nel quale si prevede che saranno impiegati i seguenti mezzi :

- 1 autocarri da trasporto con gru (per 1 giorni);
- 1 escavatore (per 2 giorni);
- 1 autobetoniera (per 1 giorno);
- 1 mezzi promiscui per trasporto (per 3 giorni).

Dai dati di progetto risulta un tempo di scavo di 2 giorni per 150 m.

Sulla base di questi dati si è quindi effettuata una stima delle emissioni di PM₁₀ considerando:

- emissioni da veicoli in movimento su strade non pavimentate
- emissioni allo scarico dei motori
- emissioni per operazioni di scavo e reinterro.

A questo scopo si sono utilizzate le relazioni riportate in EPA AP-42 capitolo 13.2.2 Unpaved roads e 11.9 Western Surface coal mining. Le relazioni utilizzate con i valori dei parametri sono riportate in tabella.

	Transito su piste	Scarico (exhaust)	Scavo
Formule per fattori di emissione	$EF_w = 0.28 \cdot k \left(\frac{s}{12} \right)^2 \left(\frac{W}{3} \right)^b$	$EF_e = 0.00013 \text{ kg/km}$	$E = 0.75 \cdot \frac{0.0029d^{0.7}}{M^{0.3}}$
Unità di misura	Kg/VKT	Kg/km	Kg/m ³
K	1.5		
s (%)	10		
W (t)	5		
A	0.9		
B	0.45		
d (m)			1
M (%)			10
Fattore di emissione	0.45 (kg/VKT)	0.00013 (kg/VKT)	0.0011 (kg/m ³)
Numero veicoli	2	2	1
Velocità (km/h)	20	20	
Velocità di scavo m ³ /h			1.3
Numero di viaggi per ora	1	1	
Emissione (g/s)	$3,75 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-8}$	3.97×10^{-4}

Tabella Calcolo delle emissioni per la realizzazione del cavidotto interrato

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 187 di 691

In conclusione l'inquinamento atmosferico in fase di scavo per la realizzazione dell'elettrodotto interrato comporta movimenti di terra modesti, e quindi una limitata produzione di poveri. Inoltre a causa dello spostamento del cantiere la durata del processo emissivo è, in termini di tempo, assai limitata. Per questi motivi non è necessario effettuare uno studio di impatto.

La principale azione di mitigazione che si potrebbe comunque adottare per minimizzare l'emissione di polveri è il bagnamento delle superfici con acqua con efficienze di abbattimento delle emissioni maggiori del 50%

Per approfondimenti si rimanda allo studio Atmosferico del Sublotto 1 (IN0D01DI2RHIM0001001B).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 188 di 691

CAVE

Nella "Relazione del Quadro ambientale" (IN0D01DI2RGSA000A001E.pdt) e nello "Studio Atmosfera" (IN0D00DJ2RHJM0001001A.pdf) non sono ravvisati elementi riferiti alla componente ambientale Atmosfera per le attività di cava previste dal progetto

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.65

Q65: *Effettuare una stima delle emissioni e degli impatti dovuti alle attività inerenti le cave.*

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.66

Q66: *Indicare le possibili azioni di mitigazione.*

R65 R66: In entrambe le relazioni - INOD01DI2RGSA000A00E.pdf Relazione del Quadro ambientale e INOD00DI2RHIM0001001B. Studio Atmosfera, è stata inserita la valutazione degli impatti della attività inerenti alle cave al cap. 1.3.3. a cui si rimanda. In particolare si è studiato l'impatto del Bacino ad uso irriguo in loc. DIGA nel Comune di Zevio e l'impatto dovuto al trasporto degli inerti nei percorsi sito/cantieri.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 189 di 691

TRAFFICO INDOTTO CAVA/CANTIERE

La documentazione presentata è carente di uno studio di impatto ambientale per l'atmosfera riguardante le emissioni da traffico indotto cave/cantieri relativo agli itinerari descritti nel documento IN0D00DI2SHCA0001002C.pdf "CANTIERJZZAZJONE: GENERALE ITINERARI E PERCORSI PER IL TRASPORTO DEI MATERIALI - SCHEDE":

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.67

Q67: *Effettuare una stima delle emissioni e degli impatti dovuti a tale fonte di emissione.*

R67: Lo studio di impatto ambientale è stato integrato con la valutazione dell'impatto riguardante le emissioni da traffico indotto cave/cantieri come meglio descritto nel cap. 1.3.3 del doc IN0D01DI2RHIM0001001B a cui si rimanda. In particolare l'esito è stato riportato in forma tabellare come impatto in funzione della distanza dalla sede stradale per PM10, CO, NO2 e SO2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 190 di 691

D. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel capitolo 4 del PMA viene riportato che " La scelta dei punti di misura è stata effettuata sulla base delle risultanze delle analisi ambientali condotte nel SIA e nel corso del Progetto Definitivo. La dislocazione dei punti tiene conto della disposizione del ricettore rispetto alle sorgenti potenziali (Cantieri fissi, Cave, Fronte Avanzamento Lavori, viabilità pubblica interessata dai mezzi di cantiere) e della zonizzazione del territorio effettuata ai sensi del DLgs 15512010". Vengono indicati 15 punti di indagine che sembrano non coincidere con i recettori individuati nel SIA. Il PMA sembra non essere coerente con le indicazioni contenute nel SIA.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.68

Q68: *Indicare le ragioni di tale scelta.*

R68: Nel SIA si sono analizzati in dettaglio i ricettori per i quali si è valutato un maggiore impatto sulla qualità dell'aria individuandone circa 8. Il PMA contiene sia questi ricettori che altri per i quali si è comunque ritenuto opportuno organizzare campagne di monitoraggio a scopo cautelativo (motivo dell'apparente non coerenza tra i due documenti - SIA - QRA del 1° sublotto IN0D01DI2RGSA000A001F e PMA del 1°Sublotto IN0D01DI2RHAR0000001D).

In realtà i ricettori individuati nel PMA contengono quelli individuati nel SIA.

Nella tabella che segue sono evidenziati in grigio i recettori individuati nel SIA.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 191 di
691

CODICE PUNTO	COMUNE	PROGR.	Coordinate UTM (Fuso 32T)	FASE	SORGENTI /AZIONI DI PROGETTO	INQUINANTI
ATM-M1-VR-001	Verona	2+025	660011.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5032627.00 m N	CO	FAL (Trincea - Rilevato) - incremento traffico veicolare	
ATM-M1-VR-002	Verona	3+200	661059.13 m E	AO	Traffico veicolare esistente (strada locale)	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5032185.52 m N	CO	FAL (raso) e CB 1.1 - incremento traffico veicolare	
ATM-M2-VR-003	Verona	4+950	662577.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5031473.00 m N	CO	FAL (Imbocco Galleria artificiale) e CA 1.2	
ATM-M1-SM-001	San Martino Buon Albergo	6+650	663930.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5030455.00 m N	CO	FAL (Galleria Artificiale) - CI 1.4, CO 1.5, CO 1.3 - incremento traffico veicolare	
ATM-M2-SM-002	San Martino Buon Albergo	7+525	664608.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5029872.0 m N	CO	FAL (Rilevato e Viadotto)	
ATM-M2-ZE-001	Zevio	9+650	666692.0 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5029452.0 m N	CO	FAL (Viadotto) e CO 1.6	
ATM-M2-BE-001	Belfiore	12+525	669586.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5029385.00 m N	CO	FAL (rilevato) - CI 2.2 - CO 2.3, AT 1, CB 2.1	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 192 di
691

CODICE PUNTO	COMUNE	PROGR.	Coordinate UTM (Fuso 32T)	FASE	SORGENTI /AZIONI DI PROGETTO	INQUINANTI
ATM-M1-BE-002	Belfiore	13+234	670257.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada provinciale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5029338.00 m N	CO	FAL (Rilevato e cavalcavia) - incremento traffico veicolare	
ATM-M2-BE-003	Belfiore	16+025	673025.52 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5029014.16 m N	CO	FAL (Rilevato) e CO 2.4	
ATM-M1-SB-001	San Bonifacio	21+275	678225.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada provinciale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5028391.00 m N	CO	FAL (Viadotto) e CO 3.1	
ATM-M2-SB-002	San Bonifacio	22+325	679297.39 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale - Attività Agricole	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5028354.08 m N	CO	FAL (Viadotto) e CI 3.2 - CO 3.3	
ATM-M2-SB-003	San Bonifacio	25+625	682044.46 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale - Attività Agricole	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5030260.22 m N	CO	FAL (Rilevato) e CO 3.4, AT 2	
ATM-M2-SB-004	San Bonifacio	26+475	682789.00 m E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ -PM _{2.5} -PTS-Met
			5030630.00 m N	CO	FAL (Rilevato)	
ATM-M1-LO-001	Lonigo	27+800	683574.0 m E	AO	Traffico su strada locale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5031799.0 m N	CO	FAL (Rilevato) - incremento traffico veicolare	
ATM-M1-LO-002	Lonigo	29+725	684816.04 m E	AO	Traffico su strada locale - Attività Industriali	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX -Met
			5033181.17 m N	CO	FAL (Rilevato) e CB 3.5 - incremento traffico veicolare	

Per approfondimenti si rimanda al PMA del 1°Sublotto IN0D01DI2RHAR0000001D.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 193 di 691

E. PIANO DI UTILIZZO TERRE

Si evidenzia inoltre che essendo

lo scenario di riferimento relativo alla fornitura e conferimento dei materiali di scavo (relativamente ai siti e non ai volumi) è stato aggiornato: la cava apri-chiudi “La Gualda” nei Comuni di Montecchio Maggiore e Montebello Vicentino e la cave apri-chiudi di Zevio in Comune di Zevio sono state eliminate mentre è stato mantenuto il sito di Zevio quale Bacino ad uso irriguo. Le volumetrie di materiale originariamente destinate alle due cave apri-chiudi, nell'attuale scenario vengono conferite presso cave di mercato.

Di conseguenza è stato aggiornato il Piano di Utilizzo e si trasmette di nuovo la dichiarazione di atto di notorietà ex art. 4 del D.M. 161/2012 comprensiva della copia non autenticata del documento di identità

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.69

Q69: *Integrare il PUT con l'indicazione precisa, per le cave in merito, dei volumi scavati e dei volumi conferiti.*

R69: Il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo è stato integrato con l'indicazione precisa, per le cave in merito, dei volumi scavati e dei volumi conferiti si rimanda al cap.4, par. 4.2 del doc. *IN0D01DI2RGCA0001002E.*

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 194 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.70

Q70: *Riutilizzo dei materiali assoggettati a trattamenti rientranti nella normale pratica industriale (Cap. 7. pagg. 97-98).*

Osservazioni: Nel PUT il Proponente riporta che: "le operazioni di cui sopra [operazioni di normale pratica industriale] saranno condotte sempre nel rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale generale".

➤ **Chiarire** quali trattamenti verranno effettuati nel rispetto della definizione di normale pratica industriale di cui all'Allegato 3 del DM 161/2012.

R70: Nel cap.7 della relazione del Piano di Utilizzo Terre, cod. *IN0D01DI2RGCA0001002E* a cui si rimanda, sono stati indicati i trattamenti che verranno effettuati nel rispetto della definizione di normale pratica industriale di cui all'Allegato 3 del DM 161/2012.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 195 di 691

BILANCIO DEI MATERIALI (CAP. 8. PAGG. 99-104)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.71

Q71: Integrare il bilancio dei materiali con:

- ✓ volumi approvvigionati da ciascuna delle tre cave;
- ✓ volumi di materiale da scavo riutilizzati in ciascuna delle tre cave;
- ✓ volumi approvvigionati dalle cave di mercato;

R71: è stato integrato nel cap.8 della relazione del Piano di Utilizzo Terre (cod. *IN0D01DI2RGCA0001002E*) il bilancio dei materiali con:

- volumi approvvigionati dal bacino;
- volumi di materiale da scavo riutilizzati;
- volumi approvvigionati dalle cave di mercato

In sintesi, dagli scavi saranno prodotti circa 3.880.000 mc di cui circa 1.000.000 di terreno vegetale e circa 2.800.000 di scavi vari.

Nell'ambito della Linea e delle opere connesse si prevede il riutilizzo di circa 1.350.000 mc per i ripristini delle aree lungo linea, la formazione di rilevati di linea e riempimenti vari e circa 330.000 per la formazione dello strato impermeabile del Bacino ad uso irriguo di Zevio; i restanti 2.150.000 mc circa da conferire presso le cave di mercato che hanno dichiarato la preventiva disponibilità alla ricezione degli stessi nell'ambito di quanto disciplinato dal D.M. 161/2012.

CONFERIMENTI: 2,5 MLN di mc di materiale di scavo (al netto dei riutilizzi interni):

- circa 0,33 MLN di mc nel bacino di laminazione per uso irriguo in Comune di Zevio;
- circa 2,15 MLN di mc equamente ripartiti nelle cave VRC08, VRC09, VRC25, VRC26, VRC27 e VRC34 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST.

Mentre il fabbisogno totale, al netto del riutilizzo interno di cui sopra, è pari a circa 5,9 MLN di mc ovvero:

FABBISOGNI: 1,9 MLN di mc di inerte pregiato (per calcestruzzo, per strati anticapillari e per misti cementi) equamente ripartiti dai seguenti siti:

- circa 0,95 MLN di mc dalla cava VRC25 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST;

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 196 di 691

- circa 0,95 MLN di mc dalle cave VRC30 e VRC34 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST (Le cave VRC30 e VRC34 sono confinanti e quindi considerabili come unica cava ai fini dei trasporti).

FABBISOGNI: 0,6 MLN di mc di inerti da stabilizzati equamente ripartiti dai seguenti siti:

- Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
- Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

FABBISOGNI: 0,6 MLN di mc di inerti da stabilizzati equamente ripartiti dai seguenti siti:

- Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
- Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

FABBISOGNI: 3,4 MLN di mc di inerti tout venant:

- circa 2,9 MLN di mc dal bacino di laminazione per uso irriguo in Comune di Zevio;
- circa 0,5 MLN di mc equamente ripartiti dai seguenti siti:
 - Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
 - Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
 - Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
 - Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 197 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.72

***Q72:** Prevedere nel PUT l'eventuale riutilizzo del materiale da scavo nelle cave di mercato.*

R72: In considerazione del fatto che, come riportato in risposta al punto 69, è stato aggiornato il Piano di Utilizzo dei materiali di scavo con l'introduzione di un maggior coinvolgimento delle cave di mercato, è stato indicato, al cap. 11 del documento cod. IN0D01DI2RGCA0001002E a cui si rimanda, il riutilizzo del materiale da scavo nelle cave di mercato la cui sintesi è riportata in risposta al precedente punto 71.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 198 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.73

Q73: Approfondire in maniera esaustiva la movimentazione del materiale da scavo.

R73: Nel cap. 8 del Piano di Utilizzo - cod. IN0D01DI2RGCA0001002E a cui si rimanda E' stata approfondita in maniera esaustiva la movimentazione del materiale da scavo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 199 di 691

UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO (CA P. 9, PAG. 105-109)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.74 - 75

Q74: *Identificare i siti di produzione con preciso riferimento alle disposizioni normative in relazione al concetto di "sito perimetrato" (ovvero di "cantiere").*

Q75: *Definire:*

- a. *numero e localizzazione dei siti di produzione;*
- b. *localizzazione dei siti di utilizzo lungolinea (che non possono coincidere con i siti di produzione);*
- c. *volumi di utilizzo distinti per sito di produzione e per tipologia;*
- d. *flussi di materiali tra siti di produzione e siti di utilizzo;*
- e. *oltre a tutti i restanti contenuti dell'Allegato 5 della Norma.*

R74-75: Il cap.9 della relazione del Piano di Utilizzo Terre (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E) è stato aggiornato con l'identificazione dei siti di produzione come da normativa.

La produzione dei materiali di scavo avverrà lungo tutto il tracciato dell'Opera ferroviaria Verona - Bivio Vicenza e delle opere connesse; pertanto sono stati definiti i singoli 10 tratti che costituiscono i siti di produzione dei materiali di scavo.

Precisamente per ogni singolo tratto (sito di produzione) sono definiti:

- numero e localizzazione dei siti di produzione;
- localizzazione dei siti di utilizzo lungolinea;
- volumi di utilizzo distinti per sito di produzione e per tipologia;
- flussi di materiali tra i siti di produzione e siti di utilizzo

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 200 di 691

SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO (CAP. 10. PAGG. 110-114):

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.76

Q76: Osservazioni: Ai sensi della definizione di "sito di deposito intermedio", data dalla Norma, all'art. 1, comma 1, lettera "o", le aree localizzate dal Proponente non possono essere considerate siti di deposito intermedio poiché non sono esterni al/ai sito/i di produzione.

Il Proponente riporta che per ogni tratto di linea sarà prevista un'area di deposito intermedio per lo stoccaggio di terre/materiale vegetale, così suddivise:

- CO 1.3 - Cantiere operativo "San Martino";
- CO 2.4 - Cantiere operativo "Belfiore";
- CO 3.4 - Cantiere operativo "Bonifacio";
- CO 4.5 - Cantiere operativo "Montecchio";

Questo non coincide con quanto riportato alle tabelle di pag. 111 e 112, da cui risultano 11 siti.

- **Chiarire** la differenza nell'impiego dei termini "materiali" e "terre" nelle ultime due colonne a destra della tabella di pag. 111.

R76: A pag.111 della relazione del "Piano di Gestione e di Utilizzo delle Terre ex D.M. 161/2012" (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E) sono state indicate in maniera chiara le aree di deposito intermedio e le definizioni di materiali e terre.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 201 di 691

REQUISITI DEI MATERIALI IN FUNZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.77

Q77: *Requisiti dei materiali in funzione dei siti di destinazione (cap. 13. pagg. 120-126): materiali riutilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati*

Osservazioni:

Nel PUT il tema dell'inquadramento urbanistico futuro viene trattato solo con elaborati cartografici denominati "Carta delle previsioni urbanistiche", senza una trattazione di accompagnamento e senza che vengano riportate le eventuali aree suscettibili di modifica urbanistica, non permettendo di avere un quadro accessibile circa lo specifico adempimento normativo.

➤ **Aggiornare** il documento in relazione all'idoneità dei siti di destinazione individuati ai fini dell'utilizzo dei materiali di scavo aventi definite caratteristiche ambientali.

➤

R77: E' stato aggiornato il cap. 5.4 e le relative tavole nella relazione del Piano di utilizzo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 202 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.78

Q78: *Ubicazione delle prospezioni (Cap. 14.1.2, pag. 130-134) (numero e profondità):*

Osservazioni: La Norma prevede che per opere lineari debba essere effettuato un campionamento almeno ogni 500 metri lineari.

Dalla tabella sinottica delle pagine 137-140, è stato possibile acquisire informazioni in merito alla cadenza di campionamento. In alcuni casi l'interlinea non ha rispettato la prescrizione normativa come ad esempio tra R37V-BH5V e R38V-BH6V (ca. 1150 m). Le carte riportanti i punti di campionamento (da INODOODI2P5CA000! 004B a INODOODI2P5CA000 I 023B) non contengono una legenda dei simboli.

➤ **Aggiornare** i documenti rispetto a quanto prevede la Norma.

R78: Sono stati aggiornati le cartografie dell'ubicazione dei punti di campionamento ed è stata aggiornata la legenda dei simboli. (da IN0D01DI2P5CA000004C a N0D01DI2P5CA000023C).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 203 di 691

CAMPIONAMENTI (CAP. 14.1.3, PAG. 134-140):

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.79

Q79: Osservazioni: Le tabelle delle pagine 137-140 riportano le informazioni derivanti dal Piano di campionamento, una volta definita la profondità massima di scavo in funzione di quattro tipologie di opere e lo schema di campionamento per ciascuna di esse.

- **Verificare** se la profondità di sondaggio corrisponde alla profondità massima prevista dello scavo, poiché si è verificato che, a parità di profondità di sondaggi è stato prelevato un diverso numero di campioni; in tali casi, inoltre, la quota del campione di fondo scavo dovrebbe coincidere con la quota massima di sondaggio.

R79: In alcuni casi la profondità di sondaggio non corrisponde alla profondità massima prevista dello scavo in quanto i campionamenti sono stati fatti anche prr fini geotecnici e quindi spinti a profondità maggiori.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 204 di 691

PARAMETRI RICERCATI (CAP. 14.1.4.1. PAG. 143):

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.80

Q80: *Ricerca ulteriori parametri che possono avere origine dall'utilizzo prevalentemente agricolo del territorio quali ad esempio i fluoruri, i fenoli clorurati e i fitofarmaci (pesticidi).*

R80: come riportato al capitolo 14 del piano di Utilizzo, la scelta dei parametri di indagine è stata ricavata dalle precedenti informazioni e dalle considerazioni esposte nel modello concettuale descritto per l'opera.

In considerazione della specifica richiesta, in fase di Progetto Esecutivo si prevede di integrare il set analitico con la determinazione di parametri relativi alla vocazione territoriale prevalentemente agricola dei fluoruri, dei fenoli clorurati e dei fitofarmaci (pesticidi) (cfr. cap. 14.1.4.1 della relazione del Piano di utilizzo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 205 di 691

INDAGINI SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE (CAP. 14.1.6. PAGG. 161-169)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.81

Q81: Nei casi in cui "gli scavi interessino la porzione satura del terreno", come riportato all'allegato 2 della Norma, si richiede di prelevare un campione di acque sotterranee.

R81: Nella fase di indagine per la predisposizione del Piano di Utilizzo, è stata indagata anche la matrice acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri realizzati e i risultati riportati al cap. 14.1.6 della relazione del Piano di utilizzo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 206 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.82

Q82: *Integrare nel set analitico individuato per le acque sotterranee il Vanadio e l'Antimonio.*

R82: Si integrerà nel set analitico individuato per le acque sotterranee il Vanadio e l'Antimonio nella fase esecutiva.

come riportato al capitolo 14.1.6. del Piano di Utilizzo, la scelta dei parametri di indagine è stata ricavata dalle precedenti informazioni e dalle considerazioni espresse nel modello concettuale descritto per l'opera.

Pertanto, in ciascun campione di acqua sono stati ricercati i seguenti parametri fisici:

- il pH,
- la conducibilità,
- il potenziale red-ox,
- l'ossigeno disciolto,

e i seguenti analiti:

- i metalli e non metalli tossici (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo esavalente, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame e Zinco),
- gli idrocarburi totali,
- gli idrocarburi aromatici (BTEX).

In considerazione della specifica richiesta, in fase di Progetto Esecutivo si prevede di integrare il set analitico con la determinazione con i parametri Vanadio ed Antimonio (cfr. cap. 14.1.6 della relazione del Piano di utilizzo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 207 di 691

INDAGINI SUI SITI DI DEPOSITO FINALE (CAP. 14.1. 7. PAGG. 169-176).

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.83

Q83: *Indicare quali valutazioni abbiano condotto a individuare i numerosi sondaggi effettuati sui tre siti di destinazione.*

R83: Come riportato al cap. 14.1.7.1, l'approccio di base per scegliere l'ubicazione dei punti di campionamento sui siti di destinazione è uguale a quello utilizzato per i siti di produzione ovvero seguendo un criterio sia sistematico che discrezionale.

Il campionamento quindi è avvenuto ai seguenti intervalli rispetto alla quota del piano campagna:

- quota 0,0 ÷ -1,0 m dal piano campagna,
- quota intermedia variabile da -1,0 a -2,0 m dal piano campagna,
- quota intermedia variabile da -3,0 a -4,0 m dal piano campagna,
- quota di fondo scavo variabile tra -5,0 e -6,0 m circa dal piano campagna in funzione del rinvenimento della porzione satura del terreno.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 208 di 691

SITI POTENZIALMENTE CRITICI SOTTO IL PROFILO AMBIENTALE (CA P. 15. PAGG. 177-178):

Osservazioni: Nel PUT sono individuati alcuni siti con un rischio potenziale per l'ambiente, con l'indicazione che su tali aree sono state condotte "indagini ambienta/i preliminari integrative, i cui risultati sono riportati nei documenti (...)";

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.84 - 85

Q84: *Riportare i risultati delle analisi ambientali integrative dei materiali con un rischio potenziale per l'ambiente in forma sintetica e chiara.*

Q85: *Riportare l'eventuale idoneità dei materiali provenienti dalle aree con un rischio potenziale per l'ambiente e le loro specifiche modalità di riutilizzo.*

R84 – R85: Sulle aree di cui sopra sono state condotte indagini ambientali preliminari integrative, i cui risultati sono riportati nei documenti di Progetto Definitivo di SL01 e SL02 ridotto afferenti alla sezione Ambiente: "Relazione generale e schede" (elab. IN0D00DI2RGIM0003001B, IN0D02DI2RGIM0003201C) e "Corografia generale siti contaminati" in scala 1:25.000 (elab. IN0D00DI2COIM0003001A, IN0D02DI2COIM0003201BA).

Di seguito si riportano in forma sintetica e chiara le analisi ambientali integrative e le specifiche modalità di riutilizzo:

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-01	R1	Pb, IPA, C>12		Il materiale corrispondente al 25% dello scavo, ovvero in corrispondenza del punto in cui si è riscontrato il superamento rispetto alla Colonna B Tab. 1 D. Lgs. 152/2006 e test di cessione non conforme al conferimento in discarica per rifiuti inerti, rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi, previo avvio dell'iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Il restante 75%, in cui si sono riscontrati diversi superamenti rispetto alla Colonna A Tab. 1 D. Lgs. 152/2006 e l'area di scavo interessa un tratto urbanizzato in cui la matrice suolo e sottosuolo è costituita da opere ferroviarie strade, rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti. Nell'intorno del punto R3C, oggetto di superamento delle CSC di Colonna B Tab. 1 D. Lgs. 152/2006 e superamento del test di cessione rispetto a Tab. 2 D. Lgs. 152/2006 potranno essere necessari ulteriori approfondimenti degli scavi di bonifica, in funzione dell'iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che si svolgerà sul sito.
	R2			
	R3	Metalli, IPA, C>12		
	R1bis	Metalli, SBTEX, IPA, C>12		
	R3a			
	R3b			
	R3c	IPA, C>12	C>12>colB	
	R3d			
R3e	IPA, C>12			

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
-------------	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------------

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 209 di 691

LF1-02	R6	Cu, IPA		il 100% del materiale di scavo verrà rimosso e gestito nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi (in considerazione del fatto che il test di cessione ha mostrato superamenti per il parametro fluoruri rispetto ai limiti della tab. 2 del DM 27/09/2010 per la discarica di rifiuti inerti, il parametro Oli minerali C10-C40 ricercato sul tal quale ha indicato un valore di 569 mg/kg superiore al limite imposto dall'art. 5 dello stesso decreto sempre per le discariche di inerti e del fatto che sono stati riscontrati superamenti rispetto alla Colonna B Tab. 1 D. Lgs. 152/2006), previo avvio dell'iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.
	R6bis	Metalli, IPA	Hg, Cu	
	R6ter	Metalli, IPA, C>12		
	R6quater	Metalli, IPA, C>12		

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-03	R7	Cu, IPA		Allo stato attuale delle conoscenze sul sito, si ipotizza di gestire come rifiuto (volume presunto 16.800 mc): il materiale corrispondente al 25% dello scavo, rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi; il restante 75% rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti. Non vi sono ad oggi elementi che facciano supporre l'attivazione di un iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. sul sito.

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-04	R9	Zn, C>12		Nella porzione ad ovest (dalla pk 3+175 alla pk 4+100) gli scavi interessano un tratto di cava colmata. In tale porzione di sito sono state eseguiti i sondaggi EXC1, EXC2, EXC3 ed EXC4. Dalle lettura stratigrafiche il materiale in posto è assimilabile a ghiaie e argille apparentemente compatibili con il sito. La restante porzione, dove è stato eseguito un intervento di bonifica collaudato e gli esiti delle indagini in campo non hanno evidenziato particolari criticità. Tale porzione è stata caratterizzata mediante i sondaggi T11, T12, EXC5. Sulla scorta delle informazioni disponibili non si rilevano criticità particolari e si ipotizza quindi di gestire il materiale proveniente dallo scavo all'interno del Piano di Utilizzo.
	ExC1			
	ExC2			
	ExC3			
	ExC4	Hg, C>12		
	ExC5			

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-05	G13	IPA, C>12		Gli scavi necessari per la realizzazione delle opere civili in corrispondenza del sito (Trincea TR03 e galleria artificiale GA01) prevedono approfondimenti superiori a 5 mt dal p.c. Pertanto, visto quanto sopra evidenziato, si prevede di gestire come rifiuto il materiale proveniente dagli scavi delle opere civili in corrispondenza del sito per uno strato di circa 4,5/5,5 mt (per un volume presunto di circa 131.000 mc), ipotizzando le seguenti modalità di gestione: il materiale corrispondente al 25% dello scavo: rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi (anche sulla base delle indicazioni merceologiche desunte dalle stratigrafie); il materiale corrispondente al 50% dello scavo: rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti; il restante 25% rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento ad impianto di recupero. Il percorso amministrativo da attivare per lo specifico sito
	G13ter	IPA, diclorometano, PCB, C>12		
	G13A	Metalli, IPA		
	G13B	C>12		

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 210 di 691

_____ sarà oggetto di condivisione con gli Enti preposti.

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-06	R29	IPA		In questo tratto gli scavi interessano un tratto di cava colmata. Dalle lettura stratigrafiche il materiale in posto è assimilabile a ghiaie e argille apparentemente compatibili con il sito, inoltre gli esiti delle indagini eseguite - per le profondità di scavo - non hanno evidenziato superamenti dei limiti previsti dalla vigente normativa, si ritiene pertanto di gestire il materiale di scavo all'interno del Piano di Utilizzo.

Codice Sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-07	R36V(BH4)	As		<p>Si prevede di gestire come rifiuto il materiale proveniente dagli scavi delle opere civili in corrispondenza del sito (per un volume complessivo presunto di circa 70.800 mc), ipotizzando le seguenti modalità di gestione:</p> <ul style="list-style-type: none"> il materiale corrispondente al 50% dello scavo, rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi; il restante 50% rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti. <p>Eventuali approfondimenti localizzati degli scavi potranno rendersi necessari nell'intorno del punto EXC9. Il percorso amministrativo da attivare per lo specifico sito sarà oggetto di condivisione con gli Enti preposti.</p>
	ExC9	As		
	ExC11	As		
	ExC13	PCB		

Codice sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-09	R56	IPA		<p>A seguito degli esiti delle indagini svolte e delle evidenze riscontrate dai sondaggi che hanno mostrato uno strato di materiale di riporto di matrice nerastra, si ritiene necessario rimuovere l'intero strato di materiale per una profondità di circa 2 mt per il successivo smaltimento in discarica di rifiuti (per un volume presunto di circa 4.200 mc).</p> <p>Inoltre, considerata la tipologia di materiale e poiché si è riscontrata una non conformità sul test di cessione per il conferimento in discarica per inerti, si ipotizza che tutto il materiale verrà conferito in discarica per rifiuti speciali non pericolosi.</p> <p>Non vi sono ad oggi elementi che facciano supporre l'attivazione di un iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. sul sito.</p>
	R56bis	Metalli, IPA, C>12		
	R56ter	Metalli, IPA, C>12		

Codice sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
LF1-10	R57	Metalli		<p>A seguito degli esiti delle indagini svolte e delle evidenze riscontrate dai sondaggi che hanno mostrato uno strato di materiale di riporto, si prevede di gestire come rifiuto lo strato di materiale che deve essere rimosso per la realizzazione delle opere civili (per una profondità di circa 2 mt, corrispondente ad un volume di circa 5.800 mc). Le modalità di gestione ipotizzate sono le seguenti:</p> <p>il primo metro dell'area, profondità in cui si è riscontrato il superamento rispetto alla Colonna B Tab. 1 D. Lgs. 152/2006 (peraltro nel punto di campionamento centrale dell'area in esame), rimozione nell'ambito della normativa</p>
	R57bis	Metalli, IPA	C>12	

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 211 di 691

Codice sito	Sondaggio ambientale	Superamenti col A	Superamenti col B	Tipologia di intervento
				sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti speciali non pericolosi, previo avvio dell'iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. per la restante profondità rimozione nell'ambito della normativa sui rifiuti per successivo conferimento in discarica per rifiuti inerti. Le considerazioni sopra riportate potranno essere oggetto di aggiornamento in funzione dell'iter ex art. 242 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che si svolgerà sul sito.

Tali aree saranno oggetto di ulteriori integrazioni di indagini per verificare concretamente la possibilità di riutilizzo dei terreni di scavo da esse provenienti o, in alternativa, se vi siano presupposti per l'attivazione di altri tipi di procedure previsti dalla parte quarta del D.Lgs. 152/2006.

I materiali provenienti dai siti potenzialmente contaminati verranno gestiti a norma di legge in funzione delle loro caratteristiche chimico fisiche

I risultati delle analisi ambientali integrative dei materiali con un rischio potenziale per l'ambiente sono stati comunque riportati nella relazione del Piano di Utilizzo dei materiali di scavo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E) in forma tabellare nel cap. 15 della relazione del Piano di utilizzo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 212 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.86

Q86: *Indagini di caratterizzazione previste in corso d'opera (Cap. 16. pagg. 179-184)*

- *Integrare il PUT con la previsione della caratterizzazione in cumuli in fase esecutiva, secondo quanto indicato nell'allegato 8 della Norma, e con le modalità di gestione dei cumuli, in modo che siano garantite la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri*

Documenti di trasporto [Cap. 17.2. pag g. 185-187]:

Osservazioni:

- *il fac simile del documento di trasporto contenuto nel PUT deve riportare il riquadro per la firma del ricevente;*
- *l'individuazione dei siti di produzione, dei siti di destinazione e dei siti di deposito intermedio è determinante anche per definire la documentazione di accompagnamento dei materiali da scavo in tutte le fasi successive all'uscita degli stessi dal sito di produzione (art. 11, comma I della Norma).*

R86: Il cap. 16 è stato integrato con la caratterizzazione in cumuli come indicato all'allegato 8 della 161/2012 riguardante la caratterizzazione in fase esecutiva dei cumuli.

Il documento di trasporto è stato integrato con la parte mancante

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 213 di 691

"RUMORE E VIBRAZIONI" SUB LOTTO 1

FASE DI ESERCIZIO E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

COMPONENTE RUMORE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.87

Q87: *In relazione allo scenario di medio periodo post operam, sono stati individuati superamenti per 545 ricettori; nella fase di post mitigazione (barriere) i superamenti sono stati riscontrati esclusivamente in corrispondenza di 208 ricettori, ridotti a 80 ricettori per gli interventi diretti riportati nella documentazione presentata (128 ricettori); indicare quali interventi di mitigazione verranno adottati per:*

- **a.** *i ricettori per i quali rimane un superamento dei limiti (80 ricettori);*
- **b.** *i ricettori sensibili localizzati a Verona e San Bonifacio.*

R87: Per i ricettori per i quali si è stimato un impatto in facciata è previsto un indennizzo per la servitù prodotta, mentre per quelli per i quali è previsto un intervento diretto vi è anche superamento dei limiti interni e pertanto, oltre all'indennizzo, è prevista la sostituzione degli infissi e la realizzazione di idonei aeratori.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 214 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.88

Q88: In relazione agli interventi diretti, per i quali è stato ipotizzato un abbattimento delle pareti e superfici finestrate pari a 18 dB(A) effettuare una campagna di monitoraggio acustico di verifica (ante operam e post mitigazioni), affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge per tutti i ricettori interessati da tali interventi, eventualmente presso quelli ubicati nelle aree in cui la nuova infrastruttura si avvicina e/o si affianca alla linea storica

R88: Nel piano di monitoraggio sono stati previsti 31 punti di monitoraggio nel 1° e 2° Lotto denominati RUM- FER-XX-YY con lo scopo di garantire il rispetto dei limiti di legge. Alcuni di questi punti sono posizionate in edifici con impatto residuo in facciata.

SL01

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	A	R	0	0	0	0	0	0	2	C	RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE RUMORE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.1/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.2/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.3/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	4	E	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.4/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.5/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.6/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.7/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.8/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.9/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.10/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.11/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.12/19

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 215 di
691

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.13/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.14/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.15/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.16/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.17/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.18/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.19/19

SL02

I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	H	A	R	0	0	0	0	2	0	2	D	RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE RUMORE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	1	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 4
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	5	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 5
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	6	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 6
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	7	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 7
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 8
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	2	0	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV 9

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 216 di 691

COMPONENTE VIBRAZIONI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.89

Q89: *effettuare un ulteriore e accurato Studio per entrambi gli edifici storici vincolati del Complesso delle Sorelle della Misericordia (che presentano valori eccedenti i limiti della norma ISO 2631/UNI 9614 per i fabbricati residenziali nel periodo notturno), con valutazioni puntuali anche rispetto alla UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici" e la DIN 4150, parte 3.*

R89: Lo studio sulle vibrazioni per la fase di esercizio, aggiornato considerando nelle valutazioni di impatto la somma in potenza delle emissioni generate dal transito contemporaneo sui tre diversi binari di corsa adiacenti al ricettore e con valutazioni puntuali relativamente al criterio valutativo della UNI 9916 (rif. doc IN0D01DI2RGIM0006005C), evidenzia che con gli interventi mitigativi previsti i livelli in corrispondenza dei citati edifici vincolati sono inferiori ai limiti di norma. Si precisa che infatti che in corrispondenza del complesso in questione è prevista la realizzazione di tappetini antivibranti con abbattimento di 30 dB sia sulla linea AV/AC sia sulla linea storica.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 217 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.90

Q90: *Integrare il Piano di Monitoraggio post operam, con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa (2631/UNI 9614 e UNI 9916/DIN 4150, parte 3), per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati, affinché venga garantito il rispetto dei limiti di legge, con particolare riferimento:*

- **a.** ai superamenti individuati (criticità) e riportati nella tabella riportata alle pagine 80 e 81 dell'elaborato INODOODI2RGIM0006005B "Studio Vibrazionale" (nonché a pag. 255 dell'elaborato INODOJ DI2RGSAOOOAOO JE - "Relazione del Quadro di Riferimento Ambientale");
- **b.** ai superamenti individuati presso i ricettori (criticità) e riportati nella tabella a pag. 83+85 dell'elaborato INODOODI2RGIM0006005B "Studio Vibrazionale" (nonché a pag. 253+254 dell'elaborato INOD01DI2RGSAOOOAOOIE - "Relazione del Quadro di Riferimento Ambientale").

R90: Il PIANO DI MONITORAGGIO è stato integrato per la fase post operam con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati. I punti di monitoraggio previsti per la fase post operam sono rispettivamente nel numero di 23 e 12 indagini per il SL1 e SL2, e sono stati incrementati con particolare riferimento alle aree critiche individuate dallo studio vibrazionale INOD00DI2RGIM0006005C e INOD00DI2RGIM0006505C rispettivamente del SL1 e SL2.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 218 di 691

"ATMOSFERA" - SUB LOTTO 2

Nella "Relazione specialistica atmosfera" INOD02DI2RHIM0001201B.pdf capitolo 1.4), il modello scelto per la valutazione delle ricadute al suolo relativamente al II sublotto è AERMOD, mentre per l'analisi della componente atmosfera nel I sublotto è stata usata la catena modellistica CALMET-CALPUFF.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.91

Q91: *motivare la scelta di utilizzare due modelli diversi per la valutazione degli impatti del sub lotto e del 2 sub-lotto.*

R91: Il modello AERMOD è un modello stazionario di tipo gaussiano particolarmente idoneo per simulare la dispersione di inquinanti nello strato limite atmosferico. Non dovendo simulare inquinanti reattivi e data l'orografia semplice del territorio si è ritenuto opportuno utilizzare, per la modellazione in atmosfera del secondo sublotto, il modello AERMOD in sostituzione del modello CALPUFF in quanto sulle scale spaziali limitate che caratterizzano lo studio in oggetto, i due modelli sono equivalenti come dimostrano numerosi riferimenti di letteratura (*Busini et al. Comparison of CALPUFF and AERMOD models for odour dispersion simulation Chemical Engineering Transactions, 30, 205-210 DOI:10.3303/CET1230035*).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 219 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.92

Q92: *in merito all'applicazione modellistica effettuata con il modello AERMOD, integrare la documentazione presentata con gli input meteorologici e con la definizione dell'intervallo temporale a cui fa riferimento la simulazione effettuata.*

R92: La relazione (cap. 1.5 del doc. Studio Atmosfera del 2° sublotto IN0D02DI2RHIM0001201Ca cui si rimanda) è stata integrata con gli input meteorologici della stazione meteo di Brendola (VI) misurati come valori medi orari nell'anno 2014 dal 1/1 al 31/12/2014.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 220 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.93

Q93: riportare i risultati dell'applicazione modellistica anche in forma tabellare, con riferimento specifico ai recettori considerati e confrontando i risultati ottenuti con i limiti normativi.

R93: La relazione (cap. 1.5 del doc. Studio Atmosfera del 2° subplotto IN0D02DI2RHIM0001201Ca cui si rimanda) è stata aggiornata riportando i risultati dell'applicazione modellistica in forma tabellare relativamente al recettore considerato. Come si osserva di seguito tutti i valori sono inferiori ai limiti di normativa.

Tabella Impatto su recettori. Valori massimi per CO, NO₂ e SO₂

Recettore	PM10 Media 24 h [µg/m ³]		PM ₁₀ Media anno [µg/m ³]
	Max	N° supVL	
ATM-M2-MB-002	20	0	3

Recettore	Cantieri	CO	NO ₂	SO ₂
		Media mobile 8 h [mg/m ³]	Media 1h [µg/m ³]	Media 24h [µg/m ³]
ATM-M2-MB-002	CI4.2 CO4.3	0.06	4	0.0064

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 221 di 691

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.94

Q94: Il PMA al capitolo 4 riporta che "La scelta dei punti di misura è stata effettuata sulla base delle risultanze delle analisi ambientali condotte nel SIA e nel corso del Progetto Definitivo. La dislocazione dei punti tiene conto della disposizione del ricettore rispetto alle sorgenti potenziali (Cantieri fissi, Cave, Fronte Avanzamento Lavori, viabilità pubblica interessata dai mezzi di cantiere) e della zonizzazione del territorio effettuata ai sensi del D.lgs 155/2010". I punti d'indagine indicati (in numero di 3) sembrano non coincidere con i ricettori individuati nel SIA.

➤ indicare le ragioni di questa scelta

R94: Nel SIA si sono analizzati in dettaglio i ricettori per i quali si è valutato un maggiore impatto sulla qualità dell'aria individuandone circa Il PMA contiene questi sia ricettori che altri per i quali si è comunque ritenuto opportuno organizzare campagne di monitoraggio a scopo cautelativo (motivo dell'apparente non coerenza tra i due documenti - SIA QRA 2°Sublotto IN0D02DI2RGSA000A201F e PMA 2°sublotto IN0D02I2RHAR0000201E). In realtà i ricettori individuati nel PMA contengono quelli individuati nel SIA.

Nella tabella che segue sono riportati i ricettori indicati nel PMA, evidenziando in grigio quelli individuati nel SIA.

Tabella punti di monitoraggio

CODICE PUNTO	COMUNE	PROGR.	Coordinate	FASE	SORGENTI /AZIONI DI PROGETTO	INQUINANTI
ATM-M1-MB-001	Montebello Vicentino	33+100	11°23'26.45 E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , PTS – Met
			45°27'05.43 N	CO	FAL (Viadotto)	
ATM-M1-MB-002	Montebello Vicentino	34+700	11°24'36.31 E	AO	Traffico veicolare esistente (strada locale)	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX –Met
			45°27'29.56 N	CO	FAL (Viadotto) e CI 4.2 – CO 4.3 incremento traffico veicolare	
ATM-M2-MM-003	Montecchio Maggiore	39+500	11° 26'32.00 E	AO	Traffico veicolare su strada locale	PM ₁₀ , PM _{2.5} , IPA (BaP), SO ₂ , NO ₂ , NO, NO _x , CO, O ₃ , BTX –Met
			45°29'42.08 N	CO	CO 4.5 incremento traffico veicolare	

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 222 di 691

"AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI": CANTIERIZZAZIONE - SUB LOTTI 1 e 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.95

Q95: *nell'ambito dello studio dei vincoli da rispettare, inserire le informazioni inerenti la pianificazione di Bacino e tutta la pianificazione/programmazione inerente la gestione e tutela quali-quantitativa delle risorse idriche (ad esempio, Piani di gestione delle Acque, Piani di tutela delle Acque, Piani d'Ambito, ecc.).*

R95: Nel SIA del QRA 1° sublotto e 2 sublotto nel cap.5 sono state aggiornate la normativa di riferimento e le informazioni inerenti la pianificazione di Bacino e di gestione (1° Sublotto IN0D01DI2RGSA000A01F e 2°Sublotto IN0D02DI2RGSA000A201F) di seguito si riporta l'elenco aggiornato della normativa applicabile

INQUADRAMENTO NORMATIVO

NORMATIVA COMUNITARIA

- Direttiva CEE del 21 maggio 1991, n.271 e s.m.i. concernente il trattamento delle acque reflue urbane.
- Direttiva 91/271/CEE del 21.05.1991 concernente il trattamento delle acque reflue urbane e Industriali.
- Direttiva 91/676/CEE del 12.12.1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 concernente la Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche detta Direttiva "Habitat".
- Direttiva 98/83/CE del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano.
- Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ha introdotto un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale. La direttiva persegue obiettivi ambiziosi: prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, migliorare lo stato

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 223 di 691

delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

- Direttiva 2000/60/CEE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque Com_2006_397 Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sugli standard di qualità ambientale in materia di acque e recante modifica alla Dir 2000/60/CE.
- Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e Consiglio, del 12 dicembre 2006, sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
- Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

NORMATIVA NAZIONALE

- L. 319/76 (Legge Merli) Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento. La legge sancisce l'obbligo per le Regioni di elaborare il Piano di risanamento delle acque.
- Legge 8 agosto 1985, n.431 (Legge Galasso) "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, che estende il vincolo paesaggistico di cui alla legge 1497/39 ai fiumi, i torrenti, e ai corsi d'acqua iscritti negli elenchi contenuti nel testo unico di legge sulle acque e impianti elettrici approvato con RD 11/12/1933, n.1775.
- D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 "Attuazione della direttiva CEE numero 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987, n. 183". Il presente decreto stabilisce i requisiti di qualità delle acque destinate al consumo umano, per la tutela della salute pubblica e per il miglioramento delle condizioni di vita ed introduce misure finalizzate a garantire la difesa delle risorse idriche.
- L. 18.05.1989, n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" (testo coordinato con le modifiche apportate a tutto il 06.05.1996)

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 224 di 691

che istituisce le Autorità di Bacino ed introduce la programmazione integrata a livello dei bacini idrografici per la gestione ottimale delle risorse e la protezione dell'ambiente e del territorio”.

- L. 07.08.1990, n. 253: “Disposizioni integrative alla legge 18.05.1989 n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”.
- D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 132 "Attuazione della direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose".
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 1 dicembre 1992, n. 8840/VIA/A.O.13.1. – Assoggettabilità alla procedura d'impatto ambientale dei progetti riguardanti le vie di rapida comunicazione. Art. 6, comma 2, della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successivi decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri attuativi.
- Legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche" (Legge Galli).
- DPCM 4 marzo 1996 “Disposizioni in materia di risorse idriche”.
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003. Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (1/a).
- Legge 3 agosto 1998, n. 267. "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania".
- D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128".
- Legge 11 dicembre 2000, n. 365. "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, recante interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile, nonché a

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 225 di 691

favore delle zone della regione Calabria danneggiate dalle calamita' idrogeologiche di settembre ed ottobre 2000".

- D.LGS. 02.02.2001, n. 31. Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo.
- D.P.C.M. del 27 febbraio 2004. "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 59 del 11 marzo 2004.
- D.LGS. 03.04.2006, n. 152. "Norme in materia ambientale" così come modificato dal D.Lgs. 16.01.2008, n. 4 del "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 03.04.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".
- L. 284/2006. "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale".
- D.LGS. 16.01.2008, n.4. Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- D.M. n. 131 del 16 giugno 2008, n. 56. Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.
- D.M. n. 56 del 14 aprile 2009. Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo».
- L. 13/2009 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente".
- D.LGS 23 febbraio 2010, n. 49. "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 226 di 691

- D.M. 8 novembre 2010, n. 260. "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo. (11G0035) (GU n. 30 del 7-2-2011 - Suppl. Ordinario n.31).
- D.LGS. 10 dicembre 2010, n. 219. "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque (10G0244) (GU n. 296 del 20-12-2010).
- Legge 17 dicembre 2012, n. 221. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese. (12G0244) (GU n.294 del 18-12-2012 - Suppl. Ordinario n. 208). Con tale Legge sono stati assoggettati a procedura di VIA gli elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica, non facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale, con tensione nominale superiore a 100 kV con tracciato di lunghezza superiore a 10 km.
- DPCM 21 novembre 2013 (G.U. n.97 del 28.04.2014). Approvazione del «Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione».
- DPCM 23 aprile 2014. Approvazione del Piano di gestione dei bacini idrografici del distretto idrografico delle Alpi Orientali.
- Dlgs n.172 del 13 Ottobre 2015. Attuazione della Direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.

NORMATIVA REGIONALE

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 227 di 691

- D.G.R. 17 ottobre 1986 n.5571. Approvazione del “Piano per il rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione del Veneto (PRQA)”.
- L.R. 18 ottobre 1996, n. 32. "Norme per l'istituzione ed il funzionamento dell'agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV)".
- D.G.R. n. 3003/98. Affidamento da parte della Regione Veneto ad ARPAV del compito di eseguire e coordinare le attività di monitoraggio delle acque sotterranee del Veneto, trasferendo inoltre i compiti d'elaborazione di proposte per l'aggiornamento e la revisione del “Piano per il rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione del Veneto (PRQA)”.
- Legge regionale 27 marzo 1998, n. 5. "Disposizioni in materia di risorse idriche". Istituzione del Servizio Idrico Integrato ed individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.). Il territorio della Regione Veneto è stato suddiviso in:
 - otto A.T.O. regionali: Alto Veneto, Bacchiglione, Brenta, Laguna di Venezia, Polesine, Valle del Chiampo, Veneto Orientale e Veronese;
 - un A.T.O. interregionale tra le Regioni Veneto e Friuli Venezia-Giulia: Lemene, comprendente parte dei comuni della provincia di Pordenone e, per la parte veneta, undici comuni situati nel bacino dei fiumi Livenza e Tagliamento.
- L.R. 26 marzo 1999, n. 10 (BUR n. 29/1999). "Disciplina dei contenuti e delle procedure di Valutazione d'Impatto Ambientale".
- D.G.R. n. 96/CR del 19.10.1999. Approvazione del "Programma di interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico".
- D.G.R. n.3025 del 09/11/2001. Individuazione dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV) quale soggetto beneficiario dell'Asse 4 “Ambiente e Territorio”, Misura 4.3 “Monitoraggio, informazione ed educazione ambientale” finalizzata al raggiungimento degli obiettivi nell'ambito degli interventi definiti dal DOCUP, nelle seguenti azioni:

Azione a) Controllo ambientale. L'azione prevede la raccolta e l'organizzazione di conoscenze, ottenute anche tramite Osservatori tematici, che permettano

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 228 di 691

l'analisi, l'archiviazione, l'individuazione e la diffusione delle informazioni relative allo stato ambientale e alle risorse naturali della Regione nonché alle interazioni positive o negative tra questi contesti e i principali settori di sviluppo.

Azione b) Informazione ed Educazione Ambientale. L'azione prevede la costruzione di una rete di relazioni tra i centri ed i soggetti attivi nel settore; l'attuazione di protocolli d'intesa ed accordi di programma, la predisposizione di modelli interventi educativi, la circolazione delle informazioni e delle iniziative intraprese attraverso un sistema permanente di monitoraggio. Sono previste inoltre attività di formazione e scambio informativo con amministratori, tecnici degli Enti locali, scuola e soggetti interessati ai settori.

- D.G.R. n.2384 del 9 agosto 2002. Approvazione della realizzazione da parte di ARPAV di quattro programmi predisposti dall'Agenzia stessa, tra i quali il Sistema Attrezzato di Monitoraggio per la Protezione delle Acque Sotterranee (SAMPAS), all'interno dell'**Azione a) Controllo ambientale**.
- L.R. 23 aprile 2004, n.11. "Norme per il governo del territorio". Il governo del territorio si attua attraverso la pianificazione, urbanistica e territoriale del comune, della provincia e della Regione. Approvazione Atti di indirizzo per la redazione del Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC) e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP). Il PTRC indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. Il PTCP è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.
- D.G.R. n. 4453 del 29 Dicembre 2004. Adozione del Piano di Tutela delle Acque, di cui all'art. 44 del D.Lgs. 11.05.1999 n. 152. Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici significativi.
- Delibera del Comitato Istituzionale n. 01/2005 del 15 febbraio 2005. Adozione del "Piano Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico Bacino dell'Adige", Regione Veneto. Approvato con D.C.P.M 27 aprile 2006.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 229 di 691

- Legge regionale 10 agosto 2006, n. 18 (BUR n. 72/2006). "Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - collegato alla legge finanziaria 2006 in materia di urbanistica, cartografia, pianificazione territoriale e paesaggistica, aree naturali protette, edilizia residenziale pubblica, viabilità, mobilità e trasporti a fune".
- D.G.R. 7/08/2007, n. 2649. Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)".
- D.G.R. n. 2587 del 7 agosto 2007. Adozione del Documento Preliminare del PTRC come previsto dall'art. 25, comma 1, della L.R. 11/2004 - PTRC REGIONE VENETO.
- D.G.R. n. 1998 del 22 luglio 2008. Entrata in vigore del Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Disposizioni applicative.
- D.G.R. N. 308 del 10 febbraio 2009. Primi indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" come modificato ed integrato dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" con la Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10.
- D.G.R. N. 327 del 17 febbraio 2009. Ulteriori indirizzi applicativi in materia di valutazione di impatto ambientale di coordinamento del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" come modificato ed integrato dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" con la Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10.
- D.G.R. 31/03/2009, n. 791. Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, cd. "Codice Ambiente", apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 230 di 691

- L.R. n. 12 del 08 maggio 2009. Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio.
- Deliberazioni della Giunta Regionale N. 1408 del 19 maggio 2009. Costituzione dei nuovi Consorzi di bonifica del Veneto ai sensi dell'art. 3 della legge regionale 8 maggio 2009, n.12 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio".
- D.C.R. n. 107 del 05/11/2009. Il Consiglio regionale ha approvato, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006, il Piano di Tutela delle Acque (PTA), e in particolare le relative - Norme Tecniche di Attuazione (NTA).
- Deliberazione dell'Assemblea AATO Bacchiglione del 13/01/2010. Approvazione dell'Aggiornamento del Piano d'Ambito.
- Delibera n.1 del 24.02.2010 dei Comitati Istituzionali dell'Autorità di bacino dell'Adige e dell'Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico. Adozione del Piano di gestione dei bacini idrografici del distretto idrografico delle Alpi Orientali. Piano di Gestione Acque.
- D.G.R. n. 80 del 27/01/2011. "Linee guida per l'applicazione di alcune norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle Acque". Con il presente provvedimento sono approvate le linee guida e gli indirizzi per la corretta e uniforme applicazione sul territorio regionale del Piano di Tutela delle Acque e delle relative norme tecniche di attuazione.
- D.G.R. n. 1539 del 27 settembre 2011. Decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69". Disposizioni applicative.
- Deliberazione n. 20 del 24/10/2011 dell'Assemblea del Consorzio di Bonifica Alta Pianure Veneta. Adozione del nuovo "Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio", in pendenza dell'approvazione da parte della Giunta Regionale.
- Deliberazione dell'Assemblea d'Ambito Territoriale Ottimale "Veronese" n. 6 del 20 dicembre 2011. Esame ed approvazione della revisione del Piano d'Ambito dell'ATO Veronese.
- L.R. 27 aprile 2012, n. 17. "Disposizioni in materia di risorse idriche" che abroga la Legge regionale 27 marzo 1998, n. 5 "Disposizioni in materia di risorse idriche.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 231 di 691

Istituzione del Servizio Idrico Integrato ed individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.), in attuazione della legge 5 gennaio 1994, n. 36". Con l'entrata in vigore di tale Legge, che abroga la L.R n. 5/1998, pur venendo confermata la suddivisione territoriale nei succitati ambiti ottimali, è stata data una nuova veste all'organizzazione dei soggetti preposti al governo del ciclo integrato dell'acqua prevedendo la sostituzione delle Autorità d'Ambito con i Consigli di Bacino (forme di cooperazione tra i comuni per la programmazione e organizzazione del servizio idrico integrato in Ambiti Territoriali Ottimali), operativi dal 2013.

- D.G.R. n. 708 del 02 maggio 2012. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Vicenza. Approvazione. Art. 23, L.R. n. 11/2004.
- D.G.R. n. 842 del 15 maggio 2012. "Piano di Tutela delle Acque, D.C.R. n. 107 del 5/11/2009, modifica e approvazione del testo integrato delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque (Dgr n. 141/CR del 13/12/2011)". Con il presente provvedimento si approvano alcune modifiche delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di tutela delle Acque e si approva il testo coordinato delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque come risultante anche dalle altre modifiche apportate successivamente alla sua approvazione da parte del Consiglio regionale.
- Comitato Istituzionale con delibera n. 1/2012 del 9 novembre 2012. Piano Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico Bacino dell'Adige, Regione Veneto. Adozione del Progetto di 2^ Variante al piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del fiume Adige approvato con DPCM 27 aprile 2006. Misure di salvaguardia e prescrizioni a regime. Ai sensi dell'art. 65, comma 7 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, le Norme di Attuazione del Progetto di 2^ Variante e la relativa cartografia costituiscono misure di salvaguardia, ed entrano in vigore il giorno successivo alla pubblicazione della presente delibera nella Gazzetta Ufficiale (delibera pubblicata, per estratto, nella Gazz. Uff. 2 gennaio 2013, n. 1).
- D.G.R. n. 575 del 03 maggio 2013. Adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale delle disposizioni applicative concernenti le procedure di valutazione di impatto ambientale di cui alla Dgr n. 1539 del 27 settembre 2011 e sua contestuale revoca. Vengono individuate nuove disposizioni applicative in

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 232 di 691

adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale (D.lgs. 14 settembre 2011, n. 162 e L. 17 dicembre 2012, n. 221; L.R. 28 dicembre 2012, n. 50), in materia di valutazione di impatto ambientale, che, nello specifico, hanno ampliato le tipologie progettuali oggetto della disciplina concernenti le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA e di valutazione di impatto ambientale. Contestualmente si revocano le precedenti disposizioni applicative di cui alla D.G.R. n. 1539 del 27 settembre 2011.

- DCP n. 52 del 27.06.2013. Adozione del Nuovo Piano Territoriale Coordinamento Provinciale di Verona.
- D.G.R. n. 1625 del 19/11/2015. Approvazione della classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel quinquennio 2010-2014. Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE; D.Lgs 30/2009. Avvio della consultazione pubblica. Con la presente deliberazione si approva la classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel quinquennio 2010-2014.
- D.G.R. n.1626 del 19/11/2015. Approvazione della classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei. Direttiva 2000/60/CE; D.Lgs 30/2009. Avvio della consultazione pubblica.
- D.G.R. n. 1856 del 12/12/2015. "Classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, quadriennio 2010 - 2013. Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010. Deliberazione/CR n. 83 del 9/10/2015". Si approva la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, relativa al quadriennio 2010-2013, effettuata sia tramite monitoraggio diretto sia mediante le procedure del "raggruppamento" e i criteri del "giudizio esperto" a seguito dell'analisi delle pressioni.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 233 di 691

INTERFERENZE - SUBLOTTO 1

RISOLUZIONE INTERFERENZE PRINCIPALI

Considerazioni generali:

- *le relazioni specifiche riportate nella documentazione, riferite alla verifica idraulica delle infrastrutture previste per il superamento delle interferenze con il tracciato in esame, mettono in evidenza la complessità e l'insufficienza del reticolo idrografico per portate corrispondenti a specifici periodi di ritorno;*
- *il superamento delle verifiche idrauliche per alcune opere previste risulta condizionato all'attuazione di interventi previsti da altri progetti o piani/programmi, la cui attivazione non viene trattata nella documentazione presentata;*
- *alcune verifiche sono soddisfatte con portate derivanti da periodi di ritorno diversi da quelli previsti dalla normativa vigente in materia di opere pubbliche e anche rispetto al manuale ITALFERR;*

alla luce di quanto sopra esposto:

Lo studio idrologico ed idraulico è stato finalizzato ad individuare tutte le soluzioni progettuali che consentissero di fornire al territorio un'infrastruttura strategica compatibile idraulicamente con i territori attraversati.

Per le valutazioni in merito all'efficienza del reticolo idrografico interferito sono stati acquisiti tutti gli studi sviluppati dagli enti di gestione del territorio, inoltre il progetto stesso è stato inserito in un quadro di strumenti legislativi e di pianificazione territoriali, sia già esistenti che in via di approvazione, quali:

- piani generali di bonifica e di tutela del territorio rurale;
- P.A.I.

Pur non avendo valore urbanistico o pianificatorio, ai fini della progettazione, si è tenuto in considerazione anche quanto previsto nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni; direttiva che istituisce un quadro omogeneo a livello europeo per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni con l'obiettivo ultimo di ridurre le conseguenze negative per la salute umana.

Le valutazioni in merito alla complessità ed all'insufficienza del reticolo idrografico sono state approfondite su richiesta delle Autorità di Bacino competenti.

Con prot. N. 160 del 22-01-2016, l'Autorità di Bacino del Fiume Adige, e con prot. N. 170 del 25-01-2016, l'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, una volta esaminata la documentazione del PD, hanno, infatti, ritenuto necessario l'acquisizione di ulteriori elementi conoscitivi che permettessero di

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 234 di
691

verificare la compatibilità idraulica dell'opera in progetto mediante un confronto dei livelli idrometrici fra le configurazioni pre e post operam.

Tali richieste sono di seguito riportate.



Autorità di Bacino del Fiume Adige

Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Direzione Generale per il trasporto
e le infrastrutture ferroviarie
Via Caraci, 36
dg.tf@pec.mit.gov.it
c.a. Dott. Antonio Parente

Autorità di Bacino dell'Adige	
Protocollo generale: USCITA	
0000160	22/01/2016
Classificazione: 2016 - 7.12	
UOR: Protocollo	
20160000160	

Spett.le
Consorzio IRICAV DUE
Via Francesco Tovaglieri, 413
00155 ROMA
c.a. Ing. Guido Frattini
00159 ROMA

CONSORZIO IRICAV DUE	
ARRETO	
DATA	29.01.2016
N.	46/16
TO RESPONSABILE:	
DISTRIBUZIONE:	
RESIDENTE	
DIRETTORE	X
DIRETTORE AFC	
UFFICIO LEGALE/SOCIETARIO	X
COORDINATORE CONSORZIO	X
COORDINAMENTO OO.TT	
RESPONSABILE INGEGNERIA	X
INGEGNERIA D.O.C.C.	
INGEGNERIA D.O.T.T.	
INGEGNERIA ARMAMENTO	
INGEGNERIA	X
LETTERA BONIFICA	X
Ing. Napolitano	X

E, p.c. Spett.le
Rete Ferroviaria Italiana S.P.A
Direzione Programmi Investimenti AV/AC
Piazzale delle Croce Rossa 1
00161 - ROMA
c.a. Ing. Daniele Lezzi

Spett.le
Italferr S.P.A
Direzione Operativa Nord
Via Torcello 2
20126 - MILANO
c.a. Ing. Roberto Romano

OGGETTO: CUP I41E91000000009-CIG3320049F17
Linea AV/AC Verona-Padova. Subtratta Verona-Vicenza
Progetto definitivo 1° lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza

La scrivente Autorità di Bacino del Fiume Adige, acquisita ed esaminata la documentazione trasmessa (protocollo dell'ente n. 3174 del 19/11/2015), segnala quanto segue:

INVARIANZA IDRAULICA DELLE OPERE

È necessaria l'acquisizione degli elementi conoscitivi che permettano di verificare la compatibilità dell'opera in progetto con quanto previsto all'art. 8 -comma 4- delle Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto idrogeologico dell'Adige (adottate dal Comitato Istituzionale

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 235 di
691

con delibera n. 1/2014 del 22 dicembre 2014) che reca "disposizioni comuni per le aree a pericolosità idraulica, geologica e per le aree di attenzione".

La necessità di predisporre una verifica di invarianza idraulica con un confronto pre e post operam è stata inoltre rappresentata anche da alcuni comuni interessati dai lavori in oggetto.

SITO DI PRODUZIONE INERTI NELL'AREA GOLENALE DI ZEVIO

Nelle previsioni progettuali è indicato un sito di produzione inerti nell'area golendale di Zevio che al termine dei lavori verrà sistemato con la funzione di cassa di espansione.

L'intervento interessa una porzione di golena, attualmente adibita a uso agricolo e totalmente in proprietà privata, ubicata in sinistra idraulica del fiume Adige.

L'Autorità di bacino dell'Adige nel 2007 ha realizzato, in collaborazione con l'Università di Trento, lo *Studio per il recupero naturalistico e morfologico del fiume Adige nel tratto Pontoncello Tombazosana*. Nel capitolo 7 di tale studio si analizza l'ipotesi di rinaturalizzazione del tratto prevedendo una ricentralizzazione dell'alveo con contestuale abbassamento delle golene. Si ritiene quindi opportuno che nella progettazione esecutiva si tenga conto delle risultanze di tale studio che approfondisce le dinamiche evolutive della morfologia dell'alveo nel tratto in oggetto.



IL DIRIGENTE DI COORDINAMENTO
Dott. Renato Angheben

Responsabile del procedimento: *dott. R. Angheben, anghebenrenato@bacino-adige.it*

Responsabile dell'istruttoria: *ing. D. Rossi, danielerossi@bacino-adige.it*

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 237 di 691

In ottemperanza alle suddette richieste delle Autorità di Bacino competenti è stato redatto uno studio idrologico ed idraulico con modello idraulico 2d - 1d correlato di :

- Una “Nota tecnica integrativa richiesta dall’Autorità di Bacino del Fiume Adige (prot. 160 del 22-01-2016) e dall’Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (prot. 170 del 25-01-2016)” (IN0D 01 D I2 RI ID0001 002 B)
- Allegati grafici divisi in base a:
 - ✓ Tavole grafiche di inquadramento
 - ✓ Tavole grafiche per la costruzione del modello 2d-1d nella situazione ante-operam
 - ✓ Tavole grafiche con i risultati del modello 2d-1d per la situazione ante-operam
 - ✓ Tavole grafiche per costruzione modello 2d-1d nella situazione di progetto
 - ✓ Tavole grafiche con i risultati del modello 2d-1d per la situazione di progetto
 - ✓ Tavole grafiche con confronto dei risultati del modello 2d-1d per le situazioni ante-operam e di progetto
 - ✓ Tavole grafiche con risultati del modello uni-bidimensionale con gli interventi della Regione Veneto.
- Nota Tecnica Integrativa “Riscontro alle osservazioni e richieste di integrazioni/spiegazioni pervenute dall’autorità di Bacino del Fiume Adige e dall’autorità di Bacino dell’Alto Adriatico a seguito di istruttoria in ambito conferenza dei servizi”, acquisita a protocollo dell’Ente 827 il 01/04/2016;
- Nota Tecnica Integrativa “Riscontro alla richiesta pervenuta dall’autorità di Bacino dell’Alto Adriatico a dall’autorità del Fiume Adige a seguito di istruttoria in ambito Conferenza dei Servizi”, acquisita a protocollo dell’Ente 871 il 07/04/2016;

A corredo delle risposte alle osservazioni e richieste pervenute dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare, commissione tecnica per le valutazioni ambientali, si allega la relazione idraulica (INOD01D12RIID0001002A), gli allegati grafici e le note tecniche integrative sopra citate.

Per quanto concerne il punto 2 delle osservazioni generali, in virtù del fatto che la linea ferroviaria in progetto dovrà essere un infrastruttura in grado di fornire al territorio un

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 238 di 691

servizio pubblico duraturo nel tempo, è stato preso in considerazione, nella modellazione idraulica, anche un quadro di sviluppo generale del territorio.

Sulla base di quanto detto lo studio di dettaglio ha analizzato tre configurazioni diverse:

- “ante-operam”, situazione attuale, aggiornata con gli interventi strutturali di difesa idraulica eseguiti della Regione Veneto;
- “post-operam”, configurazione “di progetto”;
- “post-operam”, anno 2018, configurazione futura con le casse di espansione nel sistema Chiampo-Alpone-Aldegà-Tramigna e con l’inserimento della nuova linea ferroviaria.

Per completezza dello studio, le simulazioni idrauliche dell’ante e post operam, sono state sviluppate anche ipotizzando scenari con e senza possibili rotte arginali.

Per quanto riguarda i tempi di ritorno assunti per le verifiche idrauliche, in risposta al terzo punto delle considerazioni generali, si precisa che questi sono stati desunti dai Piani di gestione territoriali. ; nello specifico:

- $Tr=100$ anni, riferimento per i Piani di Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino;
- $Tr=300$ anni, riferimento per lo scenario più gravoso della cartografia del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione del Distretto Alpi Orientali, novembre 2013.

L’adozione degli intervalli temporali, precedentemente citati, risultano in linea con quanto previsto dalla normativa vigente, in particolare con:

- i Piani di gestione territoriali;
- le disposizioni tecniche ferroviarie;
- le NTC 2008 visto che, l’adozione di un tempo di ritorno tricentennale, rispetto ai 200 anni previsti in materia di compatibilità idraulica, risulta maggiormente cautelativo.

A seguito delle integrazioni richieste le Autorità idrauliche competenti hanno espresso parere favorevole con prescrizioni.

Di seguito si riporta la relativa nota.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGM000000 4A

Pag 239 di
691



Autorità di Bacino
DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO, LIVENZA,
PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE

Autorità di Bacino
DEL FIUME ADIGE

CONSORZIO IRICAV DUE	
PROT. N.	297/LG
DEL	10/4/2016

CONSORZIO IRICAV DUE	
	LETT. ALL. AZIONE
PRES	
DG	X
DITE	
COORD	X
COT	
GEC	X
AMPA	
SPP	X
ASM	
OAS	
PROG	
UT	X
CANT	
INT	
ARM	
ESP	
AC	X
UC	
CL	
PERS	
SAT	X

Al
Ministero delle infrastrutture e dei trasporti
Direzione generale per il trasporto e le infrastrutture
ferroviarie
via Caraci, 36
dg.tf@pec.mit.gov.it
c.a. Dott. Antonio Parente

Consorzio IRICAV DUE
Via Francesco Tovaglieri, 413
00155 ROMA
c.a. Ing. Guido Frattini
iricavdue@iricavdue.it

E, p.c.
Spett.le Rete Ferroviaria Italiana S.P.A
Direzione Programmi Investimenti AV/AC
Piazzale delle Croci Rossa 1
00161 - ROMA
c.a. Ing. Daniele Lezzi
dpiavac@pec.rfi.it

Spett.le
Italferr S.P.A
Direzione Operativa Nord
Via Torcello 2
20126 - MILANO
c.a. Ing. Roberto Romano
italferr@italferr.it

PROT. N. 0001179
Fascicolo 1047/infra
Venezia, 18/04/2016

PROT. N. 966/7.12
Trento, 18/04/2016

OGGETTO: Infrastruttura strategica di interesse nazionale secondo l'art. 1 della L. 21 dicembre 2001, n. 443 - Legge Obiettivo. Linea AV/AC Verona-Padova. Subtratta Verona-Vicenza. Progetto definitivo 1° lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza. CONVOCAZIONE CONFERENZA DEI SERVIZI

Con riferimento alla pratica in oggetto, le scriventi Autorità di Bacino esaminata la documentazione trasmessa:

1. Progetto Definitivo - CUP J41E91000000009-CIG3320049F17; Linea AV/AC Verona - Padova, 1° lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza; acquisita a protocollo dell'ente 3174 il 19/11/2015;
2. Nota Tecnica Integrativa; Studi idrologici ed idraulici con modello idraulico 1D-2D; Linea AV/AC Verona - Padova, 1° lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza; acquisita a protocollo dell'ente 635 il 10/03/2016;
3. Nota Tecnica Integrativa "Riscontro alle osservazioni e richieste di integrazioni/spiegazioni pervenute dall'Autorità di Bacino Nazionale del fiume Adige e dall'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico a seguito di istruttoria in ambito conferenza dei servizi"; acquisita a protocollo dell'ente 827 il 01/04/2016;
4. Nota Tecnica Integrativa "Riscontro alla richiesta pervenuta dall'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico e dall'Autorità di Bacino del fiume Adige a seguito di istruttoria in ambito di Conferenza dei Servizi"; acquisita a protocollo dell'ente 871 il 07/04/2016;

esprimono parere FAVOREVOLE SUBORDINATEMENTE alle seguenti prescrizioni:

30121 VENEZIA – Cannaregio, 4314
Tel. 041 714444 – Fax 041 714 313
Sito web: www.adbve.it – e-mail: segreteria@adbve.it
PEC: adbve.segreteria@legalmail.it

38122 TRENTO – Piazza A. Vittoria, 5
Tel. 0461 236000 – Fax 0461 233604
Sito web: www.bacino-adige.it – e-mail: authority@bacino-adige.it
PEC: adb.adige@legalmail.it

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 240 di
691

1. allungare l'attuale viadotto d'Illasi (da km 11+502.12 a km 11+715.12) sia in sinistra che in destra idrografica rispettivamente di 100 metri, raggiungendo quindi una lunghezza totale di circa 450 metri con estensione dalla chilometrica 11+402.12 alla chilometrica 11+815.12;
2. inserire 4 fornici (h=2.5 metri - b=5 metri) nella parte più depressa del piano campagna ad ovest di via Maccagnina, dalla chilometrica 10+550.00 alla chilometrica 10+750.00;
3. mitigare l'incremento di vulnerabilità del territorio. Al fine di mitigare l'incremento di vulnerabilità indotta dalla realizzazione dell'opera in oggetto, preventivamente alla realizzazione della medesima, va data attuazione alla misura Distrettuale M43_2 del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) ai bacini idrografici del Fibbio, Marcellise, Mezzane, Illasi, Prognolo, Tramigna, Chiampo - Alpone. Per tali ambiti idrografici dovranno quindi essere implementati modelli di resilienza attraverso un sistema di monitoraggio delle piene che integra l'informazione proveniente da modelli predittivi con l'utilizzo di dati (specifici) che potranno anche essere utilizzati direttamente dai cittadini. L'attivazione di tale misura, orientata al miglioramento della preparazione e della resilienza delle comunità, secondo i principi generali della Direttiva 2007/60/CE, dovrà avvenire secondo le specifiche tecniche fornite dalle scriventi Autorità di Bacino attraverso apposito protocollo di intesa.

Distinti saluti

Il Dirigente di Coordinamento
Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza,
Piave, Brenta, Bacchiglione
Ing. Francesco Baruffi

Il Dirigente di Coordinamento
Autorità di Bacino del fiume Adige
Dott. Renato Angheben

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 241 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.96

Q96: *definire l'interazione del tracciato con le aree a rischio di allagamento e le relative indicazioni dettate dalla normativa di settore vigente;*

R96: Nel definire l'interferenza del tracciato ferroviario con le aree territoriali più fragili da un punto di vista idraulico il progetto definitivo ha tenuto in considerazione tutta la documentazione redatta dagli Enti di gestione del territorio, tra cui il P.A.I. e la carta del Rischio Alluvioni. Il primo documento è stato utilizzato per la stima delle aree interessate da fenomeni di esondazione al fine di garantire l'invarianza idraulica con opportune opere di trasparenza. Il secondo, che rappresenta l'inviluppo di n scenari basati su l'ipotesi di n rotte storiche in diversi istanti e con caratteristiche diverse, pur non avendo valore urbanistico o pianificatorio è stato elemento guida nel fissare la livelletta ferroviaria, mettendo così in sicurezza l'infrastruttura in condizioni limite.

Gli approfondimenti progettuali condotti mediante l'applicazione del modello bidimensionale hanno restituito una mappatura delle aree coinvolte da un'esondazione diffusa sul piano campagna, in caso di eventi eccezionali, sia per la situazione ante-operam che per quella di progetto, consentendo di valutare anche gli effetti indotti sul territorio dalla nuova linea ferroviaria, ovviamente, in funzione delle interferenze con le aree di allagamento, come richiesto dagli Enti territoriali competenti e dalle Autorità di Bacino.

In riferimento all'elaborato INOD01D12RIID0001002A, allegato alla presente, i risultati della modellazione idraulica sono stati dettagliatamente illustrati nei capitoli 4.2 e 4.3; inoltre, si rimanda agli elaborati grafici annessi, dal momento che, per ciascuna configurazione e tempo di ritorno è stata redatta una tavola grafica che sovrappone il tracciato con le aree di esondazione.

Nel capitolo 4.4 della stessa relazione vengono analizzate, anche, le differenze dei risultati fra il pre ed il post operam. Quello che si evince è che le variazioni locali dei livelli idrometrici, nello scenario di progetto, risultano di entità ridotta rispetto ai livelli già presenti nella configurazione ante-operam.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 242 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.97

Q97: *dettagliare maggiormente le verifiche idrauliche eseguite per gli attraversamenti previsti riportando per ognuno degli attraversamenti le indicazioni precise sui franchi idraulici e sulle quote di sottotrave, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di opere pubbliche;*

R97: Le portate in alveo e livelli idrometrici nei corsi d'acqua principali (Fibbio, Illasi, Prognolo e Alpone), valutati con il modello uni-bidimensionale in corrispondenza dell'attraversamento della linea AV-AC, per l'evento con tempo di ritorno di 300 anni sono riportati all'interno della tabella 6.1, pagina 135, della relazione INOD01D12RIID0001002A, allegata alla presente.

Si riporta di seguito uno stralcio della tabella.

Attraversamento AV-AC	argine sx (m s.m.)	argine dx (m s.m.)	Q residua Tr300 (m ³ /s)	livello Tr300 (m s.m.)	estradosso ponte (m s.m.)	franco d'aria (m)
ponte su f. Fibbio	30.0	30.2	32	30.08	34.50	4.42
ponte su t. Illasi	33.5	33.5	116	33.21	35.30	2.09
ponte su t. Prognolo	28.2	28.1	15	29.16	33.24	4.08
ponte su t. Alpone	31.3	31.4	240	30.86	32.85	1.99

Inoltre, sono state anche redatte delle tavole grafiche con i livelli idrometrici per i diversi scenari e per i diversi tempi di ritorno, si rimanda all'Allegato 7.11 e 7.12.

I franchi idraulici, relativi ai diversi tempi di ritorno e solo per gli attraversamenti maggiori, vengono riportati in forma tabellare anche al capitolo 8 e 4 delle relazioni idrologiche ed idrauliche, rispettivamente IN0D00DI2R1ID000X001 C - IN0D00DI2R1ID000X001 C, presenti nel PD.

Le verifiche idrauliche condotte sul reticolo idrografico maggiore mostrano franchi idraulici sempre maggiori rispetto a quanto previsto sia dalla normativa vigente che dalle specifiche ferroviarie.

Obiettivo dello studio idrologico-idraulico 1D e 2D, tuttavia, è stato quello di verificare sia le opere di attraversamento dei corsi d'acqua più grandi che quello di valutare se le opere di trasparenza/continuità idraulica, previste in PD, fossero sufficienti oppure andassero adeguate con un ampliamento della sezione trasversale, nel caso di tombini, o con l'estensione delle luci e/o campate dei viadotti.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 243 di 691

Per questo motivo la modellazione idraulica ha riprodotto l'intero reticolo idrografico interferito estendendo le verifiche anche alla rete consortile, in considerazione del fatto che:

- storicamente l'evento meteorico eccezionale è concentrato nella parte montana-collinare del bacino (Squaranto, Illasi e sistema Chiampo-Alpone);
- i canali di pianura sono invece sollecitati dalle acque di esondazione della rete maggiore, in misura anche maggiore visto che le portate e i volumi di esondazione che si riversano nella rete di pianura sono nel complesso superiori a quelli naturali;
- la rete della bonifica è dimensionata storicamente per $Tr=30$ anni.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 244 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.98

Q98: *trasmettere una relazione specifica che illustri l'attuazione degli interventi previsti da altri progetti o piani/programmi in relazione alle verifiche idrauliche che condizionano il progetto.*

R98: Nell'ottica di fornire al territorio un'infrastruttura strategica, d'interesse pubblico, che fosse compatibile idraulicamente con i territori attraversati si concorda sulla necessità di valutare le eventuali conseguenze, derivanti dall'inserimento della nuova linea ferroviaria, anche in previsione di futuri progetti già approvati dalle amministrazioni locali e dagli enti territoriali.

Per questo motivo, nonostante le richieste dell'ADB non richiedessero esplicitamente una previsione temporale degli effetti dell'opera sul territorio, comunque, lo studio idrologico ed idraulico 2D – 1D è stato sviluppato anche in base alla realizzazione di una serie di interventi previsti nel 2018 da parte della Regione Veneto, si rimanda, a talo proposito, al paragrafo 4.5 della nota integrativa (IN0D01DI2RIID0001002B).

Quello che si rileva è che l'attivazione dei bacini d'invaso, programmati per i 2018, determinerebbe l'annullamento di tutte le tracimazioni arginali e dei più estesi allagamenti del territorio.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 245 di 691

Risoluzione interferenze rete secondaria

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.99

Q99: *aggiornare le sezioni dei corsi d'acqua interessati dal tracciato di progetto.*

R99: Al fine di produrre una modellazione in grado di fornire una rappresentazione il più possibile realistica e in linea con l'effettiva situazione attuale del reticolo idrografico oltre a riprodurre la geometria dei corsi d'acqua principali è stata inserita anche la geometria della rete consortile.

Il modello prodotto recepisce, inoltre, anche tutti gli interventi eseguiti dalla Regione Veneto negli ultimi anni garantendo l'attendibilità dei risultati ottenuti. Si osserva che l'inserimento nel modello dei canali consortili è una evidente "forzatura", dal momento che i tempi di ritorno risultano incompatibili e la stessa Autorità di Bacino nella perimetrazione delle aree all'interno del P.A.I. considera solo la rete maggiore, tuttavia tale scelta è risultata utile per una valutazione "cautelativa" della compatibilità idraulica.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 246 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.100

Q100: *esplicitare come verranno superate le interferenze (tombini, sifoni, deviazioni) in modo da valutare i possibili effetti ambientali e le relative opere di mitigazione.*

R100: Al fine di evitare qualsiasi effetto negativo al reticolo idrografico superficiale tutte le interferenze con il tracciato ferroviario sono state risolte prevedendo un'adeguata opera di trasparenza/continuità idraulica.

Anche durante le fasi di cantierizzazione sono stati previste delle appropriate opere per il superamento degli alvei ineterferiti.

Di seguito si riporta un elenco di quanto previsto nelle fasi di cantierizzazione:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 247 di
691

Sx	Pk	Dx
	0+160	Ponte Bailey L=25m
	0+600	Ponte Bailey L=41m
	1+150	Ponte Bailey L=25m
	1+325	Tombino 2.00x2.00 L=7m
	1+425	Tombino 2.00x2.00 L=7m
	1+500	Tombino 2.00x2.00 L=7m
	1+615	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	4+160	Tombino 2.00x2.00 L=10m
	5+350	Ponte Bailey L=25m
	6+600	Tombino 2.50x2.50 L=13m
	6+600	Deviazione fosso L=30m
	6+680	Tombino 2.00x2.00 L=30m
Tombino 2.00x2,00 L=12m	6+870	
	6+900	Tombino 2.00x2.00 L=12m
Tombino ϕ 1500 L=12m	7+030	
	7+030	Tombino ϕ 1500 L=25m
Tombino 2.00x3.00 L=12m	7+180	
	7+200	Tombino 2.00x3.00 L=36m
Tombino ϕ 1500 L=12m	7+270	
	7+275	Tombino ϕ 1500 L=48m
Tombino 2.00x3.00 L=12m	7+370	
	7+375	Tombino 2.00x3.00 L=60m
	7+400	Tombino 2.00x3.00 L=12m
	7+610	Tombino 2.00x2.00 L=15m
	7+725	Tombino 3.00x3.00 L=15+15m
	7+810	Tombino 3.00x3.00 L=20m
	7+900	Tombino 3.00x3.00 L=20m
	7+980	Tombino 3.00x3.00 L=20m
	8+100	Tombino 3.00x3.00 L=18m
	8+675	Tombino 2.50x2.50 L=10m
	8+975	Ponte Bailey L=25m
	9+010	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	9+060	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	9+100	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	9+150	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	9+200	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	9+225	Tombino 2.00x2.00 L=2*40m
	9+290	Tombino 3.00x3.00 L=20m
	9+525	Tombino 5.00x5.00 L=25m
	9+980	Ponte Bailey L=10m

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 248 di
691

Sx	Pk	Dx
	10+125	Ponte Bailey L=25m
	10+225	Tombino ϕ 1500 L=15m
	10+340	Tombino ϕ 1500 L=15m
	10+620	Tombino ϕ 1500 L=10m
Tombino ϕ 1500 L=10m	10+725	
	10+730	Tombino ϕ 1500 L=10m
	11+550	Ponte Bailey L=25m
	11+700	Ponte Bailey L=15m
	11+825	Tombino 2.00x2.00 L=12m
	11+910	Tombino 2.00x2.00 L=12m
	12+050	Tombino 4.00x4.00 L=25m
	12+250	Tombino 4.00x4.00 L=25m
	12+300	Ponte Bailey L=25m
	12+400	Tombino 2.00x2.00 L=25m
	12+460	Tombino 3.00x2.00 L=12m
	12+750	Tombino 3.00x2.00 L=35m
	12+980	Tombino 3.00x2.00 L=10m
	13+125	Tombino 3.00x3.00 L=25m
	13+200	Tombino ϕ 1500 L=3*10m
	13+525	Tombino ϕ 1500 L=10m
	13+725	Tombino 3.00x2.00 L=25m
	14+050	Tombino 3.00x2.00 L=35m
	14+250	Tombino ϕ 1500 L=18m
	14+360	Tombino ϕ 1500 L=12m
	14+660	Tombino ϕ 1500 L=18m
	14+880	Tombino ϕ 1500 L=10m
	15+060	Tombino 2.00x2.00 L=10m
	15+450	Tombino 3.00x3.00 L=18m
	15+550	Tombino 2.00x2.00 L=10m
	15+860	Tombino 3.00x2.00 L=10m
	16+510	Ponte Bailey L=20m
	16+630	Tombino ϕ 1500 L=10m
	16+790	Tombino 3.00x2.00 L=10m
Tombino 2.00x2.00 L=2*10m	17+260	
	17+280	Tombino 2.00x2.00 L=10m
	17+580	Tombino 2.00x2.00 L=10m
	17+800	Tombino ϕ 1000 L=10m
	17+875	Tombino 4.00x4.00 L=10m
	18+000	Tombino 5.00x5.00 L=10m
	18+200	Tombino ϕ 1500 L=12m
	18+640	Tombino 3.00x3.00 L=12m
	18+650	Tombino 3.00x3.00 L=10m
	18+700	Tombino 4.00x4.00 L=12m
	18+720	Tombino 4.00x4.00 L=10m
Tombino 2.00x2.00 L=2*10m	19+060	
Tombino 2.00x2.00 L=12m	19+530	
Tombino 2.00x2.00 L=12m	19+860	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 249 di
691

Sx	Pk	Dx
Tombino 3.00x2.00 L=10m	20+625	
Ponte Bailey L=30m	20+650	
Tombino 3.00x2.00 L=10m	20+880	
Ponte Bailey L=20m	21+100	
Tombino 2.00x2.00 L=10m	21+800	
Tombino 2.00x2.00 L=12m	22+360	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+480	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+510	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+560	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+575	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+625	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+730	
Tombino ϕ 1500 L=10m	22+860	
Ponte Bailey L=30m	23+525	
Tombino ϕ 1500 L=35m	24+300	
Tombino 3.50x3.50 L=12m	24+370	
Tombino 2.50x2.50 L=15m	25+275	
Tombino 2.00x2.00 L=18m	25+300	
Tombino 4.50x4.50 L=15m	25+460	
Tombino 4.00x4.00 L=25m	25+630	
Tombino ϕ 1500 L=35m	26+080	
Tombino 2.00x2.00 L=18m	26+970	
Tombino 2.00x3.00 L=18m	27+280	
	27+410	Tombino 4.00x4.00 L=22m
	28+150	Tombino 2.50x2.50 L=22m
	28+230	Tombino 2.50x2.50 L=15m
	28+380	Tombino 2.50x2.50 L=15m
	28+725	Tombino 3.00x3.00 L=15m
	30+030	Tombino 4.00x4.00 L=16m
	30+375	Tombino 2.50x2.50 L=25m
Tombino ϕ 1500 L=10m	30+430	
	30+430	Tombino 2.00x2.00 L=10m
Tombino 3.00x2.00 L=22m	30+575	
Tombino 3.00x2.00 L=10m	30+575	
Tombino 3.00x2.00 L=10m	30+660	
Tombino 3.00x2.00 L=22m	30+660	
Tombino 3.00x3.00 L=10m	31+640	
Tombino 3.00x3.00 L=20m	32+140	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 250 di
691

Sx	Pk	Dx
	SUBLOTTO 2	
	33+250	Ponte Bailey L=23m
Ponte Bailey L=23m	33+500	
	33+700	Tombino 2.50x2.50 L=7m
	34+050	Ponte Bailey L=57m
	35+440	Tombino 2.00x2.00 L=7m
	36+270	Tombino 3.00x3.00 L=7m
	36+700	Tombino ϕ 1000 L=7m
	36+875	Tombino ϕ 1000 L=7m
Ponte Bailey L=8m	37+250	
	38+590	Tombino 5.00x5.00 L=7m
	39+510	Tombino 4.50x4.50 L=20m
	39+700	Tombino 2.50x2.50 L=20m

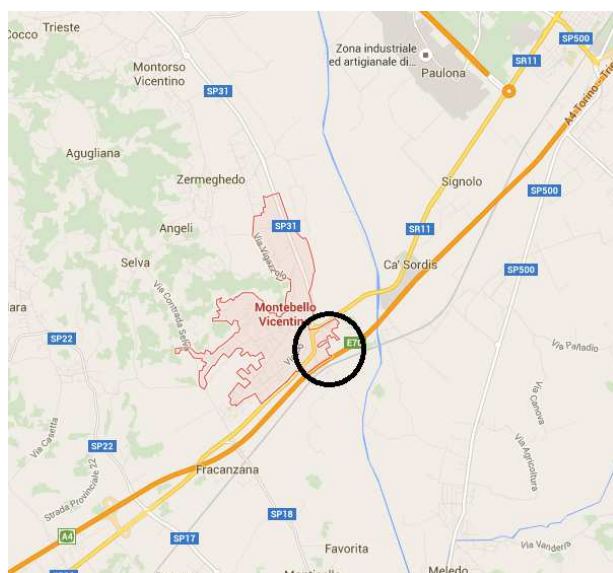
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 251 di 691

INTERFERENZE - SUBLOTTO 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.101

Q101: *verificare la deviazione del Rio Acquetta.*

R101: La deviazione si rende necessaria dal nuovo assetto delle numerose infrastrutture che interferiscono con il tracciato del canale. La deviazione avverrà in una ristretta fascia di terreno compresa fra due infrastrutture, una viaria l'altra ferroviaria.



Inquadramento territoriale



Deviazione del canale Montebello

La sezione attuale del canale di forma trapezia, con $b=3.5\text{m}$ $h= 4.0\text{-}5.0\text{m}$ e $B=15\text{-}20\text{m}$, verrà, dunque, modificata prevedendo una sezione rettangolare di larghezza 10.0 m e altezza 4.0 m, che consenta quindi un minore ingombro planimetrico ma che garantisca, comunque, la continuità idraulica.

Il canale attuale viene regolarizzato e rivestito, mantenendo la sezione trapezia, per un tratto di circa 35 metri.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

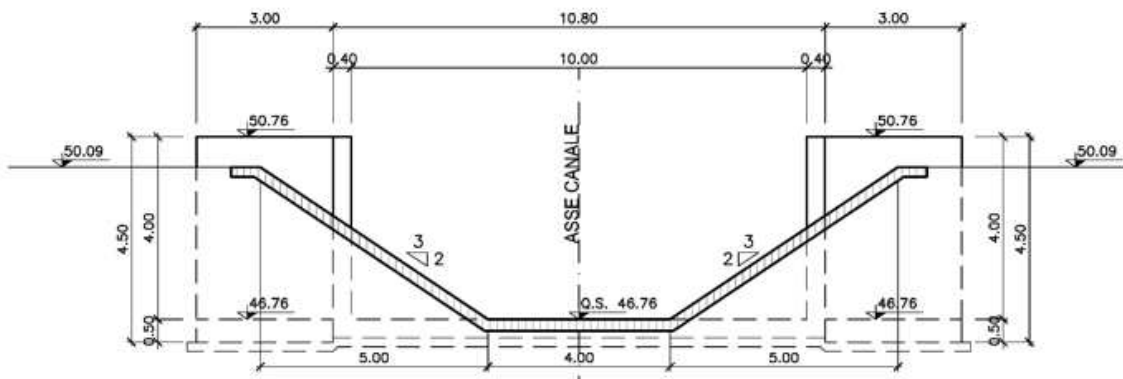
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 252 di
691



Immagine del canale esistente nel tronco interessato dalla deviazione



Le verifiche idrauliche sono state eseguite impostando:

- una pendenza longitudinale della deviazione uguale alla pendenza dell'alveo attuale: 0.0035 / 0.004 m/m.
- una portata di progetto, indicata dall'Autorità di Bacino, pari a 40 mc/s.

La verifica è stata condotta con il modello di calcolo monodimensionale HEC RAS implementato con una campagna di rilievi celerimetrici ha permesso di conoscere le geometrie dell'alveo esistente che è stato riprodotto nel modello.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

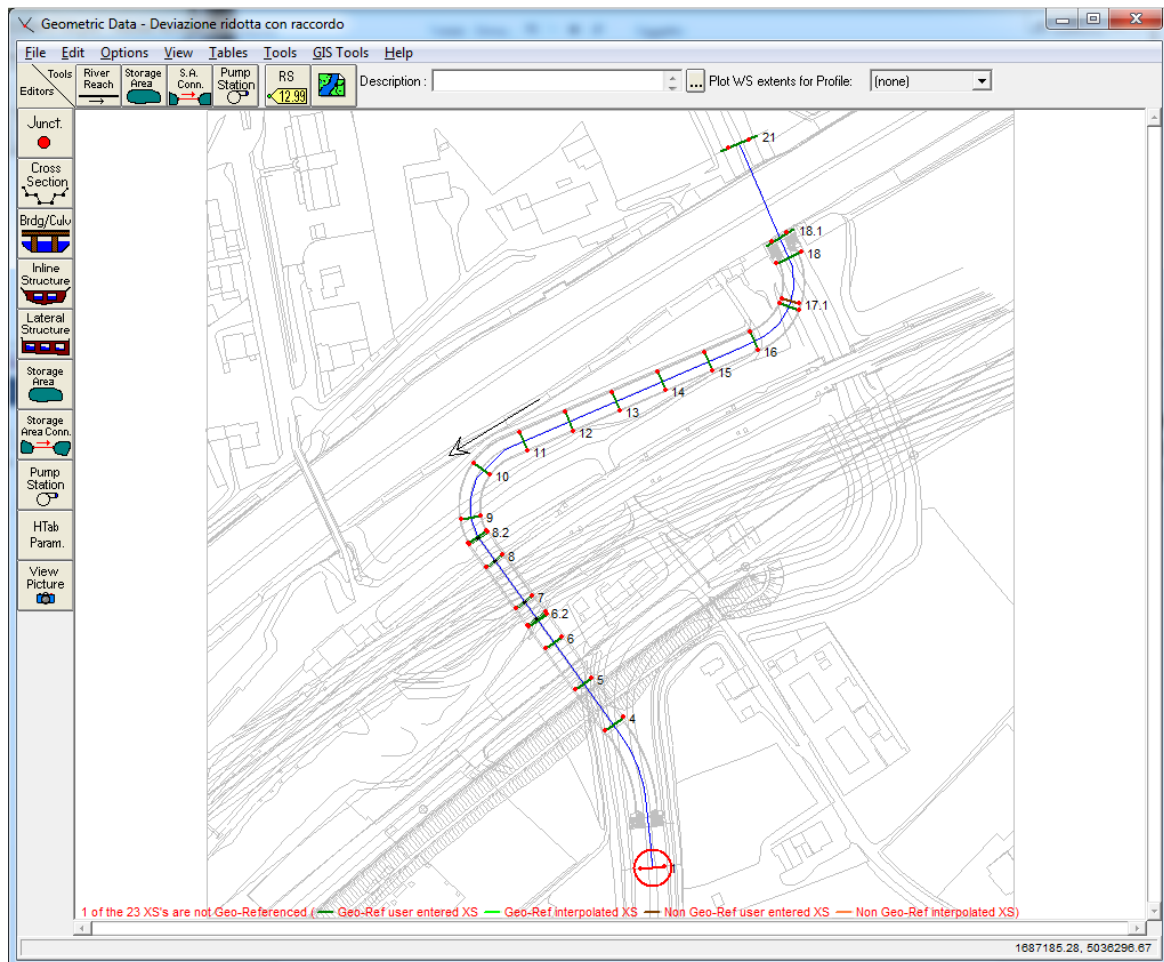
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 253 di
691



L'attraversamento della ferrovia avviene con un tombino scatolare a doppia canna, simulato come un alveo rettangolare con un setto in mezzzeria e una copertura in sommità, di lunghezza di 49.60 metri.

All'uscita del tombino, dopo un breve tratto a sezione rettangolare, si presenta l'esigenza di ripristinare la sezione corrente del canale trapezio.

Le variazioni di sezione inducono, come emerge dalle verifiche idrauliche, un rigurgito a monte.

Al fine di minimizzare questo effetto, visto che generalmente l'entità del rigurgito si riduce man mano che aumenta la lunghezza del tronco di raccordo tra la sezione rettangolare e quella trapezia, è stato prevista in uscita una lunghezza del raccordo di circa 27 metri.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

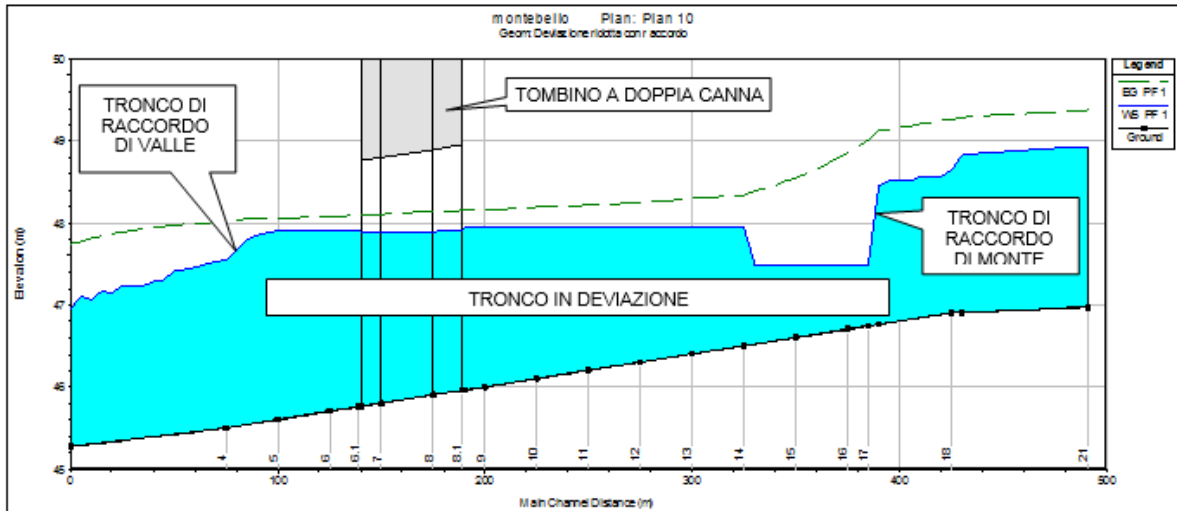
DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 254 di
691

Dalle verifiche idrauliche, di cui si riporta il profilo idrometrico, si evidenzia, nel tombino, un franco libero minimo di 100cm.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 255 di
691

River Sta	Hydr Depth (m)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	Vel Chnl (m/s)	Froude # Chl
21	1.36	46.98	48.94	48.72	49.38	2.95	0.81
18.1	1.35	46.91	48.83	48.65	49.29	3.00	0.83
18	1.24	46.90	48.64	48.64	49.27	3.49	1.00
17.1	1.21	46.76	48.46	48.50	49.13	3.64	1.05
17	0.74	46.74	47.48	47.93	49.02	5.49	2.04
16	0.78	46.70	47.49	47.89	48.86	5.19	1.88
15	0.88	46.60	47.49	47.79	48.56	4.57	1.55
14	1.43	46.50	47.94	47.69	48.35	2.81	0.75
13	1.53	46.40	47.95		48.30	2.62	0.68
12	1.63	46.30	47.95		48.26	2.46	0.62
11	1.73	46.20	47.95		48.22	2.32	0.56
10	1.83	46.10	47.95		48.19	2.19	0.52
9	1.93	46.00	47.95		48.17	2.08	0.48
8.2	1.97	45.96	47.95		48.16	2.04	0.46
8.1	1.94	45.96	47.91	47.20	48.15	2.21	0.51
8	1.99	45.90	47.90	47.14	48.14	2.15	0.49
7	2.08	45.80	47.89	47.04	48.11	2.06	0.46
6.2	2.12	45.76	47.89	47.00	48.10	2.02	0.44
6.1	2.14	45.76	47.91		48.09	1.88	0.41
6	2.19	45.70	47.91		48.08	1.83	0.39
5	2.29	45.60	47.91		48.07	1.75	0.37
4	1.48	45.50	47.56		48.02	3.00	0.79
1	1.25	45.27	46.96	47.07	47.75	3.93	1.12

Tabella dei risultati della simulazione condotta con HEC RAS

La massima altezza idrica nel canale è 2.29, (sezione 5) a fronte di 4.0 metri di altezza del canale rettangolare. La massima altezza idrica, invece, nel tombino, di altezza 3.40 metri è di 2.12 m (sezione 6.2). Il riempimento massimo che si ha nella canna del tombino è pari al 62% mentre nel canale risulta corrispondente al 57%. In entrambi i casi la percentuale di riempimento è accettabile.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.102

Q102: *completare le verifiche idrauliche per il reticolo secondario per tutte le intersezioni previste con il tracciato in progetto e con le relative opere connesse, anche in base alle indicazioni fornite dagli enti competenti in materia.*

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 256 di 691

R102: Si rimanda alle controdeduzioni formulate in base alle prescrizioni del CONSORZIO APV (Prot 592/15 GENN 2016)” in allegato in calce

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 257 di 691

INTERFERENZE DELLA LINEA FERROVIARIA CON LE AREE A RISCHIO ALLAGAMENTO - SUBLOTTO 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.103

Q103: *redigere lo studio idraulico di dettaglio relativo alla situazione post operam con l'elaborazione di un apposito modello bidimensionale che definisca con maggior accuratezza le situazioni puntuali in corrispondenza delle interferenze idrauliche con la linea.*

R103: A seguito delle richieste di integrazione avanzate Autorità idrauliche competenti è stato redatto uno studio idrologico-idraulico 2D-1D che finalizzato a valutare la compatibilità idraulica dell'opera con i territori attraversati. Si rimanda per maggior dettagli alla "Nota tecnica integrativa richiesta dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige (prot. 160 del 22-01-2016) e dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta - Bacchiglione (prot. 170 del 25-01-2016)" (IN0D01DI2RI ID0001002A) e ai suoi allegati.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 258 di 691

SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.104

Q104: concordare con ARPA Veneto il modello di analisi utilizzato e i parametri di verifica della rete di smaltimento, raccolta e trattamento delle acque meteoriche e, conseguentemente, aggiornare i dati di input (serie pluviometriche, portate, ecc.).

R104: In fase esecutiva si concorderà con Arpa Veneto il modello di analisi utilizzato e i parametri di verifica della rete di smaltimento, raccolta e trattamento delle acque meteoriche utilizzato nel Progetto Definitivo e si riceveranno eventuali aggiornamenti dei dati di input.

La normativa di riferimento utilizzata per lo smaltimento delle acque è il PTA della Regione Veneto ed in particolare l'art. 39 dove si parla genericamente di reti autostradali e di pertinenze di grandi infrastrutture di trasporto.

La Regione Veneto in risposta ai “*Quesiti in merito al piano di tutela delle acque in materia di acque meteoriche di dilavamento (Art.39 PTA)*” chiarisce che “*le pertinenze delle grandi infrastrutture di trasporto, ai sensi del comma 9 dell’art. 39, sono da intendersi in linea di massima come le piazzole di sosta adiacenti alla grande infrastruttura di trasporto, presenti durante l’esercizio dell’infrastruttura stessa*”.

Per la stima delle portate meteoriche di dilavamento è stato fatto riferimento ai parametri pluviometrici contenuti nello studio redatto nel 2011 da Nordest Ingegneria S.r.l. per Unione Veneta Bonifiche (Bixio V. et Alii, Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve segnalatrici di possibilità pluviometrica di riferimento).

Per la verifica degli attraversamenti e per la risoluzione delle interferenze del tracciato con il reticolo idrografico il calcolo delle portate di progetto, invece, è stata seguita la seguente metodologia:

- Corsi d’acqua principali (Valpantena, Fibbio, Illasi, Prognolo e Alpone); utilizzo degli idrogrammi forniti dall’Autorità di Bacino del fiume Adige relativi alle elaborazioni eseguite per il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;
- Corsi d’acqua secondari di derivazione (Rosella); valori riportati nel Progetto Preliminare della tratta AV Verona-Padova.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 259 di 691

- Corsi d'acqua secondari della rete consortile (Dugale Principale); applicazione del metodo cinematico o razionale.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 260 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.105

Q105: *individuare e definire gli impatti sui corpi idrici recettori finali che andranno inseriti nel piano di monitoraggio quali-quantitativo della risorsa impattata e approfondire questo aspetto anche in merito alle acque di dilavamento provenienti dai cantieri previsti per la realizzazione delle opere in progetto.*

R105: Durante la fase di esercizio, tutte le sostanze e/o materiali che giungono sulla piattaforma ferroviaria verranno dilavate dalle acque di prima pioggia. Le opere di drenaggio necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche consistono nella realizzazione dei seguenti elementi principali:

- canalette di drenaggio della piattaforma;
- fossi di guardia e di invaso ai lati della linea;
- bacini di laminazione;
- manufatti di regolazione della portata scaricata nei recettori finali.

I fossi di guardia, ai lati della sede ferroviaria, hanno lo scopo di smaltire le acque meteoriche insistenti sul corpo ferroviario, recapitandole al recettore più vicino (fosso, canale, corso d'acqua). Lo scarico nel recettore è controllato da un manufatto regolatore di portata, al fine di limitare la portata scaricata a 5 l/s per ogni ettaro di superficie drenante sottesa.

Il fosso svolge perciò la funzione di bacino di invaso e di laminazione. In alcune situazioni, in cui il volume di invaso disponibile nei fossi di guardia è risultato insufficiente ai fini della laminazione delle portate prima dello scarico, si è fatto ricorso a dei bacini di laminazione.

Nel complesso le acque di dilavamento della piattaforma ferroviaria dovranno essere immesse nei corpi idrici recettori secondo gli standard di qualità e quantità previsti per legge, per cui gli impatti prevedibili sui corpi idrici rimangono sostanzialmente bassi ad eccezione di eventi accidentali, che potrebbero alterare le previsioni prima esposte, ma controllabili attraverso sistemi di allert. Ai fini del controllo delle succitate previsioni di progetto sono stati inseriti, nel piano di monitoraggio ambientale della rete idrica superficiale e dei corpi idrici sotterranei (PMA IN0D01DI2RHAR0000001D sublotto 1 e PMA IN0D02DI2RHAR0000201E sublotto2), i punti di controllo in corrispondenza dei quali si eseguiranno specifiche analisi chimico-fisiche e microbiologiche.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 261 di 691

Le fasi di lavoro principali sono previste all'interno delle aree di cantiere (campo base, cantiere industriale, cantiere operativo, etc.) che verranno dotati di sistemi atti a convogliare le acque di dilavamento e quelle meteoriche all'interno di vasche attrezzate con impianti di trattamento che dovranno restituire reflui con caratteristiche qualitative e quantitative previste per legge prima di essere immesse nei recettori finali.

Stesse considerazioni circa le caratteristiche qualitative e quantitative dei reflui saranno da applicarsi anche nel caso degli impianti fognari, per cui le aliquote restituite saranno a norma di legge. Anche in tal caso i livelli di impatto saranno da ritenersi sostanzialmente bassi ad eccezione di eventi accidentali che potrebbero alterare le previsioni prima esposte ma controllabili attraverso sistemi di allert. Per il controllo delle previsioni di progetto, all'interno dei punti di monitoraggio della rete idrica superficiale e dei corpi idrici sotterranei, sono state previste specifiche analisi chimico-fisiche e microbiologiche.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 262 di 691

SCARICHI DEI CANTIERI - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.106

Q106: con riferimento al documento "Inquadramento generale della cantierizzazione", dettagliare i recapiti finali degli scarichi provenienti dai cantieri e verificare la loro idoneità in termini quali-quantitativa con gli enti competenti.

R106: Si rimanda al capitolo 7 delle relazioni "Inquadramento generale della cantierizzazione" (IN0D2DI2RGCA0001001E - IN0D2DI2RGCA0001201E), redatte per ciascun sub lotto, in cui vengono individuati i recapiti finali e stimata la portata proveniente da ciascun cantiere. Negli elaborati "Siti di Cantiere – Schede" IN0D00DI2SHCA0001003C e IN0D02DI2SHCA0001203C sono individuati in forma grafica per ogni singolo cantiere i punti di recapito finale.

Per il trattamento delle acque, nei cantieri sono stati adeguatamente previsti i sistemi di collettamento e trattamento delle acque derivanti da lavori industriali, come rappresentati negli elaborati:

"Layout impianti di trattamento acque per scavi con jet-grouting e bentonite":

IN0D00DI2DXCA0001001B;

"Layout tipologico .sistema di collettamento e trattamento acque dei cantieri di scavo delle gallerie": IN01D01D12D9CA0001001A.

Nel Piano di monitoraggio ambientale, sono previste le indagini per il controllo dei corpi ricettori indicati che permetterà la verifica con gli Enti competenti:

RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO : ACQUE SUPERFICIALI IN0D01DI2RHAC0000001D;

RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO : ACQUE SOTTERRANEE IN0D01DI2RHAC0000002D.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 263 di 691

CASSA DI ESPANSIONE "ZEVIO"

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.107

Q107: *siano concordati e verificati con gli enti competenti i modelli di calcolo utilizzati e gli aggiornamenti dei dati di input e delle condizioni al contorno.*

R107: Per la determinazione degli elementi caratteristici dell'idrologia di piena (condizioni al contorno) si è fatto riferimento alla documentazione ufficiale rappresentata dal "Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige, Regione del Veneto" (P.A.I.), redatto dall'Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige, adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 01/2005 del 15 febbraio 2005 e approvato dalla Regione del Veneto.

I modelli di calcolo applicati, HEC-RAS (sviluppato dall'US Army Corps of Engineers) e InfoWorks ICM (della software house Innowyze) sono entrambi modelli di calcolo idraulico di consolidato utilizzo in progettazioni analoghe a quella in oggetto.

In particolare HEC-RAS nella sua applicazione a moto vario rappresenta un'evoluzione del modello matematico UNET One Dimensional Unsteady Flow Trough a Full Network of Channels, utilizzato dalla stessa Autorità di bacino nazionale del fiume Adige per simulare la propagazione delle onde nel tratto da Verona alla foce, nell'ambito del P.A.I..

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 264 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.108

Q108: *motivare dettagliatamente la scelta progettuale di non prevedere una soglia fissa in alveo e gli eventuali effetti che questa soluzione potrebbe causare sull'ecosistema fluviale.*

R108: Si è scelto di garantire la stabilità delle opere di progetto contro l'azione del corso d'acqua privilegiando l'applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica, cercando di limitare i possibili effetti sull'ecosistema fluviale che un'opera di stabilizzazione in alveo potrebbe determinare.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 265 di
691

"SUOLO E SOTTOSUOLO -ACQUE SOTTERRANEE" SUBLOTTI 1 E 2

La descrizione delle caratteristiche e dell'assetto geologico-geomorfologico-idrogeologico e sismico del territorio risulta essere più dettagliata nel PD che non nel SIA, pertanto:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.109

Q109: Integrare la carta geologica del SIA con i profili geologici presenti nella carta geologica allegata al PD, derivati dalla correlazione delle stratigrafie dei sondaggi geognostici, profili che dovranno essere a loro volta completati con illivello di falda derivato dagli stessi sondaggi;

R109: La carta geologica del SIA del 1° e 2° sublotto è stata aggiornata e completata secondo le indicazioni richieste; di seguito si riportano i riferimenti degli elaborati progettuali aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	1	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	4	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	5	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	6	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	7	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	1	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	4	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 4

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 266 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.110

Q110: Integrare nella carta geologica la variabilità laterale dei depositi in superficie, sia tra unità diverse che nell'ambito della stessa unità, tramite l'uso di sovrassegni che indichino la granulometria prevalente nelle diverse aree (cfr. Linee Guida del Progetto CARG per la rappresentazione del Quaternario continentale <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/periodici-tecnici/i-quademiserie-iii-del-sqi/Carta-Geologica-dItalia-alla-scala-1-50-000.000-2>);

R110: La carta geologica del SIA del 1° e 2° sublotto è stata aggiornata ed integrata tramite l'uso di sovrassegni, di seguito si riportano i riferimenti degli elaborati progettuali aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	1	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	4	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	5	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	6	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	7	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	1	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	4	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 4

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 267 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.111

Q111: *Dettagliare la descrizione dell'assetto geologico lungo il tracciato riportando l'estensione laterale e lo spessore dei corpi a diversa granulometria e litologia;*

R111:

Nell'ambito del 1° **Sub lotto Verona – Montebello Vicentino** (che ha una lunghezza di 32+525,00 km), il tracciato ferroviario AV/AC si sviluppa tra la provincia di Verona (ad Est) e quella di Vicenza (ad Ovest) interessando i seguenti Comuni: Verona, San Martino Buon Albergo, Zevio, Caldiero, Belfiore, S. Bonifacio, Lonigo, Montebello Vicentino.

Analizzando la geologia lungo l'area di sviluppo del tracciato ferroviario (Carta Geologica del SIA_QRA IN0D01DI2N4IM0003002D, IN0D01DI2N4IM0003003D, IN0D01DI2N4IM0003001C, IN0D01DI2N4IM0003004C, IN0D01DI2N4IM0003005C, IN0D00DI2N4IM0003006C, IN0D00DI2N4IM0003007C a cui si rimanda), si possono distinguere tre diversi settori, all'interno dei quali si incontrano differenti formazioni geologiche che assumono tra loro rapporti stratigrafici eteropici, cioè rappresentano il risultato deposizionale della migrazione degli ambienti sedimentari tipici del sistema fluvio-glaciale dell'Adige e dei suoi affluenti tra cui spicca localmente il sistema Alpone-Chiampo-Guà.

Vista le caratteristiche di tali ambienti deposizionali alluvionali, e tenuto conto dei risultati delle indagini effettuate e dei dati bibliografici acquisiti, si può asserire che il modello geologico ricostruito nel dettaglio dagli studi geologici del PD è estendibile lateralmente per un congruo intorno del tracciato ferroviario. Considerata l'eteropia accennata, spostandoci verso monte (cioè verso l'area sorgente che ha generato le conoidi pedemontane) le formazioni principali tenderanno ad ispessirsi e le granulometrie saranno più grossolane, mentre procedendo verso valle (cioè in direzione distale) avremo una diminuzione degli spessori delle formazioni accompagnata dalla presenza di granulometrie più fini. Ad ogni modo, osservando le vaste dimensioni areali del macroambiente di formazione, costituito dall'insieme di sistemi fluvio-glaciali che hanno generato l'ambiente attuale, lateralmente all'asse ferroviario di progetto le variazioni degli spessori delle formazioni principali si manterranno pressoché costanti per un congruo intorno, certamente per quelli che

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 268 di 691

sono i volumi significativi progettuali. Si evidenzia inoltre che all'interno delle formazioni principali si riconoscono corpi lenticolari di diversa natura litologica (ad esempio modesti spessori di sabbie o limi all'interno della formazione conglomeratica oppure di limi e ghiaie nella formazione sabbiosa, etc.) in questi casi la continuità laterale è da ritenersi limitata poichè rappresentano facies di scarso sviluppo areale oppure costituiscono corpi sedimentari troncati da eventi erosivi. In tali ultimi casi, la continuità è asseribile a scala di progetto ed estendibile ad un limitato intorno laterale dell'asse ferroviario. Ad ogni modo, i dettagli geologici verranno approfonditi in fase di Progetto Esecutivo.

Procedendo lungo lo sviluppo del sub lotto in esame si riportano i dettagli dei tre tratti aventi caratteristiche geologiche diverse.

Tratto 1) Verona – San Martino Buon Albergo

Esso comprende la parte iniziale del tragitto che si sviluppa sui terreni sedimentari fluvio-glaciali del Riss (alta pianura veronese), i quali costituiscono la struttura dell'antica conoide dell'Adige (**fg^R**). Tale tratto, dopo aver costeggiato in rilevato l'orlo del terrazzo fluviale, che delimita in parte l'attuale alveo del Fiume Adige ed in parte una sua antica ansa oramai abbandonata, giunge presso la Km.ca 4+941,87 all'ingresso in galleria artificiale (*San Martino Buon Albergo*). All'uscita della galleria (area di Chievo), per mezzo di una breve trincea, il tracciato si immette sul Viadotto Fibbio con cui la linea ferroviaria lascia i depositi di conoide per svilupparsi nel secondo tratto. Ricade in tale porzione di territorio la realizzazione dell'elettrodotto aereo (traliccato) e della sottostazione elettrica di trasformazione denominata San Martino Buon Albergo.

Le indagini geognostiche eseguite nella tratta in oggetto o nelle sue immediate vicinanze sono le seguenti:

- SP1, SP1BIS, SP6, SP11, SP14, SP14BIS: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con tubo cieco per prove Cross Hole, eseguiti nel 2014-2015;
- SPA2, SPA5, SPA8, SPA9, SPA9BIS, SPCA10, SPA12BIS, SPAA13, SPA13BIS: sondaggi a carotaggio continuo (SP) con installazione di piezometro Casagrande

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 269 di 691

(C),piezometro a Tubo Aperto (A), piezometro a doppio tubo aperto (AA) eseguiti nel 2014-2015;

- SA203R003, SA203B006: sondaggi geognostici a carotaggio continuo eseguiti nel 2002;
- XA203B004, XA203B005, XA203P008, XA203P009: sondaggi geognostici a carotaggio continuo con installazione di piezometro a tubo aperto, eseguiti nel 2002;
- SDC7, SDA12, SDA15: fori a distruzione di nucleo per installazione di Piezometro Casagrande (C) o Piezometro a Tubo Aperto (A) eseguiti nel 2014-2015.

Le principali caratteristiche costruttive dei succitati sondaggi, nonché le misure e le indagini in sito eseguite in loro corrispondenza sono di seguito descritte:

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con tubo cieco per prove Cross Hole

identificativo: **SP1**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 1+050

quota piano campagna: 46.51 m s.l.m.

profondità: 20 m

identificativo: **SP1BIS**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: 1+070

quota piano campagna: n.d.

profondità: 15 m

identificativo: **SP6**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 5+630

quota bocca foro: 46.13 m s.l.m.

quota piano campagna: 45.81 m s.l.m.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 270 di 691

profondità: 40 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 4.5 m da p.c. (dato acquisito in fase di perforazione il 28.10.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 41.63 m s.l.m.

Sondaggi a carotaggio continuo

identificativo: **SA203R003**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 4+030

quota bocca foro: 51.5 m s.l.m.

profondità: 30 m

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 6.8 m da p.c. (dato acquisito in fase di perforazione il 06.03.2002)

massima quota piezometrica rilevata: 44.7 m s.l.m.

identificativo: **SA203B006**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 6+830

quota piano campagna: 44.6 m s.l.m.

profondità: 40 m

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 8.4 m da pc (dato acquisito in fase di perforazione il 23.05.2002)

massima quota piezometrica rilevata: 36.2 m s.l.m.

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto

identificativo: **XA203B004**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 5+175

quota bocca foro: 40.5 m s.l.m.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 271 di 691

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra 3 e 30 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.55 m da bf (non riportata -
probabile 2002)

massima quota piezometrica rilevata: 39.95 m s.l.m.

identificativo: **XA203B005**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 6+300

quota bocca foro: 45.4 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 3 e 40 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 7.80 m da bf (non riportata -
probabile 2002)

massima quota piezometrica rilevata: 37.6 m s.l.m.

identificativo: **XA203P008**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 9+000

quota bocca foro: 30.5 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 3 e 40 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.6 m da b.f. (2002)

massima quota piezometrica rilevata: 29.9 m s.l.m.

identificativo: **XA203P009**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 10+000

quota bocca foro: 30.2 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 3 e 47 m da bf

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 272 di 691

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.37 m da b.f. (2002)

massima quota piezometrica rilevata: 29.83 m s.l.m.

identificativo: **SPA2**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 1+570

quota piano campagna: n.d.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 3 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.6 m da bf (rilevata in fase di perforazione il 30.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata: n.d.

identificativo: **SPA5**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 5+150

quota piano campagna: 47.12 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra 3 e 30 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 7.24 m da bf (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 39.88 m s.l.m.

identificativo: **SPA8**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 6+470

quota piano campagna: 43.87 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra 3 e 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 6.5 m da pc (dato acquisito in fase di perforazione il 26.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 37.37 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 273 di 691

identificativo: **SPA9**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 7+613

quota piano campagna: 42.35 m s.l.m.

profondità: 35 m

tratto filtrante: tra 8 e 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 8.20 m da pc (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 34.15 m s.l.m.

identificativo: **SPA9bis**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 8+050

quota piano campagna: 31.90 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 11 e 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.60 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 31.80 m s.l.m.

Sondaggi a distruzione di nucleo attrezzati con piezometro a tubo aperto

identificativo: **SDC7**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 5+625

quota piano campagna: 45.83 m s.l.m.

quota bocca foro: 46.08 m s.l.m.

profondità: 20 m

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 6.66 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 39.17 m s.l.m.

identificativo: **SDA12**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 274 di 691

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 8+860

quota piano campagna: 31.144 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: da 6 a 18 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.40 m da pc (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 30.74 m s.l.m.

identificativo: **SDA15**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 10+050

quota piano campagna: 29.104 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 3e 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.02 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 28.08 m s.l.m.

STRATIGRAFIA LUNGO IL PERCORSO

Partendo dalla stazione di Verona sino all'inizio del Viadotto Fibbio, la geologia locale è rappresentata dalla formazione di origine fluvio-glaciale, indicata in carta con sigla **fg^R**, nella quale distinguiamo un membro ghiaioso superiore ed uno sabbioso inferiore. Intercalati in entrambi i membri si possono rinvenire lenti o banchi di sedimenti più fini o più grossolani rispetto al membro incassante. Dalla stazione di Verona sino alla km.ca 5+225 il membro ghiaioso superiore ha uno spessore di circa 20 metri mentre da tale punto sino all'ingresso del Viadotto Fibbio (km.ca 7+660) osserviamo uno spessore di circa 10-13 mt. Il membro sabbioso inferiore ha uno spessore indefinito ma comunque attraversato dalle perforazioni per circa 10–15 metri sino alla km.ca 5+225, mentre sino all'ingresso del Viadotto Fibbio (km.ca 7+660) abbiamo spessori di 15-20 mt, all'interno dei quali (tra le chilometriche 5+125 e 7+660 circa) si osserva la presenza di un banco limo-sabbioso, con spessore che va da circa 5 a 10 metri, posto ad una profondità media di circa 25 mt.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 275 di 691

Tratto 2) San Martino Buon Albergo – Torrente Alpone

Dalla km.ca 7+660,97 per mezzo del Viadotto Fibbio, si abbandonano i terreni della conoide antica ed il tracciato ferroviario si snoda in un'ampia area pianeggiante proseguendo il suo percorso in corridoio libero. Lungo tale tratto affiorano i terreni di copertura riferibili ai depositi fluvio-glaciali del ciclo wurmiano (**fg^W**), che con uno spessore mediamente di 5 metri, ricoprono i depositi ghiaiosi della conoide antica (**fg^R**).

Le opere previste in tale tratto consistono in rilevati ferroviari, viadotti e tombature, mentre in prossimità del Fiume Adige, in Località Diga (Comune di Zevio) verrà realizzato il Bacino Irriguo di Zevio. Ricade in tale porzione di territorio la realizzazione dell'elettrodotto aereo (traliccato) e della sottostazione elettrica di trasformazione denominata Belfiore.

Giunti in prossimità del viadotto di superamento del Torrente Alpone, si passa al terzo tratto del tracciato ferroviario.

Le indagini geognostiche eseguite nella tratta in oggetto o nelle sue immediate vicinanze sono le seguenti:

SPA16, SPAA19, SPA20, SPA20BIS, SPA21, SPA23, SPA24, BH1V, BH2V, BH4V: sondaggi a carotaggio continuo (SP) con installazione di piezometro Casagrande (C e BH), piezometro a Tubo Aperto (A e BH), piezometro a doppio tubo aperto (AA) eseguiti nel 2014-2015;

XA203P010, XA203C011: sondaggi geognostici a carotaggio continuo con installazione di piezometro a tubo aperto, eseguiti nel 2002;

SP17, SP22, BH3V, BH6V: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con tubo cieco per prove Cross Hole eseguiti nel 2014-2015;

SP24BIS, SP24TER, BH5V: sondaggi a carotaggio continuo, eseguiti nel 2014-2015;

SDA18: foro a distruzione di nucleo per installazione di Piezometro a Tubo Aperto (A).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 276 di 691

Le indagini eseguite lungo il percorso originario, ma che possono essere indicative soprattutto per quanto attiene le misure del livello di falda e le caratteristiche del sottosuolo, sono le seguenti:

SPA25, SPA27, SPC28: sondaggi a carotaggio continuo (SP) con installazione di piezometro Casagrande (C), piezometro a Tubo Aperto (A), eseguiti nel 2014-2015;
 Le principali caratteristiche costruttive dei succitati sondaggi, nonché le misure e le indagini in sito eseguite in loro corrispondenza sono di seguito descritte:

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto

identificativo: **SPCA10 (SPA10)**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 7+651

quota piano campagna: 32.62 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 20 e 35 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): +1 m (saliente sul p.c.)

massima quota piezometrica rilevata: 33.62 m s.l.m.

identificativo: **SPA12bis**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: 8+850

quota piano campagna: 30.80 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 3 e 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.90 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 29.90 m s.l.m.

identificativo: **SPAA13**

anno di perforazione: 2014

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 277 di 691

ubicazione approssimativa: km 9+250

quota piano campagna: 29.40 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50 m

profondità piezometro superficiale: 13.8 m

profondità piezometro profondo: 35.6 m

tratto filtrante piezometro superficiale: da 7.8 a 13.8 m da b.f.

tratto filtrante piezometro profondo: da 29.6 a 35.6 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro superficiale (data della misura): 0.54 m da pc (17.12.2014)

minima soggiacenza rilevata nel piezometro profondo (data della misura): 0.22 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 30.26 m s.l.m.

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 30.58 m s.l.m.

identificativo: **SPA13BIS**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: 9+675

quota piano campagna: 29.40 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: da 3 a 20 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.16 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 27.64 m s.l.m.

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzato con tubo cieco per prove Cross Hole

identificativo: **SP11**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 8+450

quota piano campagna: 31.30 m s.l.m.

profondità: 50 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 278 di 691

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.80 m da p.c. (dato acquisito in fase di perforazione il 28.10.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 30.40 m s.l.m.

identificativo: **SP14**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 10+050

quota piano campagna: 29.70 m s.l.m.

profondità: 50 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 20 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.70 m da p.c. (26.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 28.0 m s.l.m.

identificativo: **SP14BIS**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 10+050

quota piano campagna: 29.00 m s.l.m.

profondità: 25 m

identificativo: **SP17**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 11+500

quota bocca: 29.80 m s.l.m.

profondità: 35 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

identificativo: **SP22**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 14+870

quota piano campagna: 24.207 m s.l.m.

profondità: 35 m

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 279 di 691

tubo pvc ø 3” per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

identificativo: **BH3V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 17+000

quota piano campagna: 20.847 m s.l.m.

profondità: 30 m

tubo pvc ø 3” per Cross Hole fino a 30 m da p.c.

identificativo: **BH6V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 18+890

quota piano campagna: 21.298 m s.l.m.

profondità: 50 m

tubo pvc ø 3” per Cross Hole fino a 50 m da p.c.

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto o Casagrande

identificativo: **XA203P010**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 11+450

quota bocca foro: 29.5 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 6 e 47 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.5 m da b.f. (2002)

massima quota piezometrica rilevata: 27.0 m s.l.m.

prova Lefranc 1: eseguita tra 7.0 e 8.0 m da pc

litologia del tratto di prova: ghiaia eterometrica poligenica

coefficiente di permeabilità calcolato: $1.27 \cdot 10^{-5} \text{m/s}$

prova Lefranc 2: eseguita tra 19.0 e 20.0 m da pc

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 280 di 691

litologia del tratto di prova: sabbia medio fine debolmente limosa

coefficiente di permeabilità calcolato: $2.49 \cdot 10^{-6} \text{m/s}$

identificativo: **XA203C011**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 15+150

quota bocca foro: 24.3 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 6 e 40 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.48 m da bf (2002)

massima quota piezometrica rilevata: 22.82 m s.l.m.

prova Lefranc 1: eseguita tra 9.20 e 10.20 m da pc

litologia del tratto di prova: ghiaia eterometrica poligenica

coefficiente di permeabilità calcolato: $1.36 \cdot 10^{-5} \text{m/s}$

identificativo: **SPA16**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 10+550

quota piano campagna: 29.844 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 6 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.92 m da pc (27.03.2015)

massima quota piezometrica: 27.92 m s.l.m.

identificativo: **SPAA19**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 11+712

quota piano campagna: 28.082 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante piezometro superficiale: tra 3 e 15 m da bf

tratto filtrante piezometro profondo: tra 20 e 50 m da bf

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 281 di 691

minima soggiacenza rilevata nel piezometro superficiale (data della misura): 1.05 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 27.03 m s.l.m.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro profondo (data della misura): 1.10 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 26.98 m s.l.m.

identificativo: **SPA20**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 12+031

quota piano campagna: 28.674m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 8 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.80 m da pc (13.11.2014)

massima quota piezometrica: 26.87 m s.l.m.

identificativo: **SPA20bis**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: 12+302

quota piano campagna: 26.44 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra 3 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.25 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 26.19 m s.l.m.

prova Lefranc 1: eseguita tra 6.0 e 6.5 m da pc

litologia del tratto di prova: ghiaia eterometrica sabbiosa

coefficiente di permeabilità calcolato: n.d.

identificativo: **SPA21**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 12+505

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 282 di 691

quota piano campagna: 26.354m s.l.m.

profondità: 35 m

tratto filtrante: tra 8 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.30 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 26.05 m s.l.m.

identificativo: **SPA23**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 14+870

quota piano campagna: 24.142 m s.l.m.

quota bocca foro: 24.472m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.13 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 23.01 m s.l.m.

identificativo: **SPA24**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 16+195

quota piano campagna: 23.377 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.29 m da pc (27.03.2015)

massima quota piezometrica: 22.09 m s.l.m.

identificativo: **BH1V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 16+205

quota piano campagna: 22.465 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra n.d. e 30 m da pc

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 283 di 691

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.20 m da pc (15.04.2015)

massima quota piezometrica: 21.27 m s.l.m.

identificativo: **BH2V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 16+500

quota piano campagna: 22.25 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 28 e 30 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.30 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica: 20.95 m s.l.m.

identificativo: **SPA25**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 265 m all'altezza del km 17+400

quota piano campagna: 21.759 m s.l.m.

quota bocca foro: 21.873 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 3 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.30 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 21.46 m s.l.m.

identificativo: **BH4V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 17+650

quota piano campagna: 21.586 m s.l.m.

profondità: 25 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 22.5 e 25 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.95 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica: 20.64 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 284 di 691

identificativo: **SPA27**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 430 m all'altezza del km 17+800

quota piano campagna: 21.96 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 20 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.56 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 21.40 m s.l.m.

identificativo: **SPC28**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 440 m all'altezza del km 18+000

quota piano campagna: 21.752 m s.l.m.

profondità: 25 m

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.20 m da pc (rilevato il 12.11.2014 in fase di perforazione)

massima quota piezometrica rilevata: 21.55 m s.l.m.

Sondaggi a carotaggio continuo

identificativo: **SP24BIS**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 16+500

quota piano campagna: 23.00 m s.l.m.

profondità: 35 m

identificativo: **SP24TER**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 16+850

quota piano campagna: 21.67 m s.l.m.

profondità: 35 m

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 285 di 691

identificativo: **BH5V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 18+720

quota piano campagna: 22.038 m s.l.m.

profondità: 25 m

Sondaggio a distruzione di nucleo per installazione di Piezometro a Tubo Aperto

identificativo: **SDA18**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 11+474

quota piano campagna: 29.803 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 18 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.55 m da pc (27.03.2015)

massima quota piezometrica: 27.25 m s.l.m.

STRATIGRAFIA LUNGO IL PERCORSO

Il secondo tratto inizia dall'innesto sul Viadotto Fibbio, che coincide con il terrazzo fluviale impostato sulla conoide atesina. Dal punto di vista geologico, tale struttura morfologica è riconducibile ad una fase di incisione ed erosione della conoide cui è seguita la deposizione (sulla superficie erosiva) dei sedimenti fluvio-glaciali wurmiani (**fg^w**). La stratigrafia di tale porzione di tracciato ferroviario (dal Viadotto Fibbio al Torrente Alpone) è caratterizzata dalla presenza in superficie dei depositi alluvionali sabbiosi e/o limo-sabbiosi (**fg^w**) che assumono uno spessore variabile da circa 2 a 5 metri. Al disotto affiorano i depositi ghiosi (membro ghiaioso della formazione **fg^f**) con spessori variabili ma generalmente compresi tra e 5-15 metri. All'interno del membro ghiaioso vi possono essere lenti sabbiose o limose di spessore massimo di qualche metro ed estensione che va da qualche centinaio di metri a qualche decina di metri. Al letto delle ghiaie abbiamo il membro sabbioso della formazione **fg^f** che ha uno

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 286 di 691

spessore indefinito ma è stato perforato per tratti che vanno da 15 a 45 mt. All'interno del membro sabbioso si trovano a varie altezze lenti limo-sabbiose o sabbioso-ghiaiose di spessore al massimo di qualche metro ed estensione mediamente di 600-700 mt.

Tratto 3) Torrente Alpone – Monte Bello Vicentino

Tale ultimo tratto si sviluppa su di un substrato costituito dai depositi distali dell'antica conoide dell'Adige (**fg^R**) ed i depositi delle alluvioni terrazzate grossolane e minute dell'Adige ed alluvioni dei corsi d'acqua sbarrati dall'antica conoide dell'Adige (**a¹⁻²**). Anche in questo settore del tracciato verranno realizzati rilevati ferroviari, viadotti e tombinature. Ricade in tale porzione di territorio la realizzazione dell'elettrodotto aereo (traliccato) e della sottostazione elettrica di trasformazione denominata Locara.

Le indagini effettuate lungo la tratta definitiva o nelle immediate vicinanze sono le seguenti:

BH8V, BH10V, BH12V, BH15V, BH18V, BH19V, BH27V, SPA37, SPA38, SPA40, BH29V, SPC41, BH30V, SPC42, SPC43, SPC44, SPC45, SPC46, SPC47: sondaggi a carotaggio continuo (SP) con installazione di piezometro Casagrande (C), piezometro a Tubo Aperto (A), piezometro a doppio tubo aperto (AA) eseguiti nel 2014-2015;

BH7V, BH9V, BH11V, BH13V, BH17V, BH23V, BH26V, BH28V: sondaggi a carotaggio continuo, eseguiti nel 2015;

XA203OO13: sondaggio geognostico a carotaggio continuo con installazione di piezometro a tubo aperto, eseguito nel 2002;

BH14V, BH16V, BH24V: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati per esecuzione di prove cross-hole, eseguiti nel 2014;

Mentre quelle effettuate lungo la prima ipotesi di tracciato sono le seguenti:

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 287 di 691

SPAA29, SPAA31, SPA35, SPA36: sondaggi a carotaggio continuo (SP) con installazione di piezometro a Tubo Aperto (A), piezometro a doppio tubo aperto (AA) eseguiti nel 2014;

CH7: sondaggio a distruzione di nucleo per esecuzione di prove cross-hole, eseguito nel 2014;

XA203PO12: sondaggio geognostico a carotaggio continuo con installazione di piezometro a tubo aperto, eseguito nel 2002;

SP28BIS, SP32: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati per esecuzione di prove cross-hole, eseguiti nel 2014;

SDA30, SDA33: sondaggio a distruzione di nucleo per installazione di Piezometro a Tubo Aperto, eseguito nel 2014;

Le principali caratteristiche costruttive dei succitati sondaggi, nonché le misure e le indagini in sito eseguite in loro corrispondenza sono di seguito descritte.

Sondaggio a distruzione di nucleo attrezzato con tubo cieco per prove Cross Hole

identificativo: **CH7**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1850 m all'altezza del km 21+500

quota piano campagna: 31.9 m s.l.m.

profondità: 35 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

Sondaggi a distruzione di nucleo attrezzati con piezometro a tubo aperto

identificativo: **SDA30**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1300 m all'altezza del km 19+400

quota piano campagna: 27.078 m s.l.m.

quota bocca foro: 27.136 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 288 di 691

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 18 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 3.56 m da p.c. (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 23.52 m s.l.m.

identificativo: **SDA33**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1850 m all'altezza del km 21+500

quota piano campagna: 30.597 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 8 e 18 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 3.21 m da p.c. (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 27.39 m s.l.m.

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con tubo cieco per prove Cross Hole

identificativo: **SP28BIS**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1300 m all'altezza del km 19+400

quota bocca foro: 27.05 m s.l.m.

profondità: 50 m

identificativo: **BH14V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 21+430

quota piano campagna: 25.963 m s.l.m.

profondità: 50 m

tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 50 m da p.c.

identificativo: **SP32**

anno di perforazione: 2014

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 289 di 691

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1850 m all'altezza del km 21+600
 quota bocca foro: 30.67 m s.l.m.
 profondità: 20 m

identificativo: **BH16V**
 anno di perforazione: 2015
 ubicazione approssimativa: km 22+370
 quota bocca foro: 25.099 m s.l.m.
 profondità: 50 m

identificativo: **BH24V**
 anno di perforazione: 2015
 ubicazione approssimativa: km 24+980
 quota piano campagna: 28.402 m s.l.m.
 profondità: 50 m
 tubo pvc ø 3" per Cross Hole fino a 35 m da p.c.

Sondaggi a carotaggio continuo

identificativo: **BH7V**
 anno di perforazione: 2015
 ubicazione approssimativa: km 19+390
 quota piano campagna: 21.244 m s.l.m.
 profondità: 30 m

identificativo: **BH9V**
 anno di perforazione: 2015
 ubicazione approssimativa: km 20+150
 quota piano campagna: 21.936 m s.l.m.
 profondità: 50 m

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 290 di 691

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.80 m da p.c. (in fase di perforazione il 10.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 20.14 m s.l.m.

identificativo: **BH11V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 20+680

quota piano campagna: 27.069 m s.l.m.

profondità: 50 m

identificativo: **BH13V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 21+260

quota piano campagna: 26.121 m s.l.m.

profondità: 50 m

identificativo: **BH17V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 22+780

quota piano campagna: 25.122 m s.l.m.

profondità: 50 m

identificativo: **BH23V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 24+800

quota piano campagna: 28.924 m s.l.m.

profondità: 50 m

identificativo: **BH26V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 25+850

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 291 di 691

quota piano campagna: 27.303 m s.l.m.

profondità: 20 m

identificativo: **BH28V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 27+300

quota piano campagna: 28.521 m s.l.m.

profondità: 20 m

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto o Casagrande

identificativo: **SPAA29**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 890 m all'altezza del km 19+000

quota piano campagna: 22.727 m s.l.m.

quota bocca foro: 22.797 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50 m

tratto filtrante piezometro superficiale: tra 6 e 24 m da bf

tratto filtrante piezometro profondo: tra 27e47 m da bf

minima soggiacenza rilevata nel piezometro superficiale (data della misura): 1.12 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 21.61 m s.l.m.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro profondo (data della misura): 1.15 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 21.58 m s.l.m.

identificativo: **XA203P012**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1330 m all'altezza del km 19+700

quota bocca foro: 25.1 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 292 di 691

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 6 e 50 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.25 da p.c. (2002)

massima quota piezometrica rilevata: 22.85 m s.l.m.

prova Lefranc 1: eseguita tra 9.0 e 10.0 m da p.c.

litologia del tratto di prova: sabbia da fine a grossa

coefficiente di permeabilità calcolato: n.d.

identificativo: **BH8V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 19+865

quota piano campagna: 21.652 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50 m

tratto filtrante: tra 32.0 e 50.0 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro (data della misura): 1.17 m da p.c. (07.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 20.48 m s.l.m.

identificativo: **SPAA31**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1520 m all'altezza del km 19+900

quota piano campagna: 28.339 m s.l.m.

quota bocca foro: 28.428 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante piezometro superficiale: tra 12 e 27 m da bf

tratto filtrante piezometro profondo: tra 32 e 50 m da bf

minima soggiacenza rilevata nel piezometro superficiale (data della misura): 2.2 m da pc (27.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro superficiale: 26.14 m s.l.m.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro profondo (data della misura): 5.96 m da pc (17.12.2014)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 293 di 691

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro profondo: 22.38 m s.l.m.

identificativo: **BH10V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 20+570

quota piano campagna: 26.498 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 48.0 e 50.0 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro (data della misura): 6.0 m da pc
(28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 20.50 m s.l.m.

identificativo: **BH12V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 20+940

quota piano campagna: 25.203 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 11 e 50 m da pc

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 4.70 m da p.c. (28.03.2015)

massima quota piezometrica: 20.50 m s.l.m.

identificativo: **BH15V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 21+860

quota piano campagna: 26.296 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 22 e 24.5 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 5.74 m da p.c. (07.04.2015)

massima quota piezometrica: 20.56 m s.l.m.

identificativo: **BH18V**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 294 di 691

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 23+200

quota piano campagna: 27.417 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50

tratto di posa della cella Casagrande: tra 48 e 50 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro (data della misura): 6.05 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 21.37 m s.l.m.

identificativo: **BH19V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 23+670

quota piano campagna: 27.946 m s.l.m.

profondità sondaggio: 50 m

tratto filtrante: tra 36 e 50 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 3.90 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 24.05 m s.l.m.

identificativo: **SPA35**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 470 m all'altezza del km 26+300

quota piano campagna: 30.80 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 3 e 15 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.78 m da pc (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 30.02 m s.l.m.

identificativo: **BH27V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 26+660

quota piano campagna: 28.521 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 295 di 691

profondità sondaggio: 20

tratto di posa della cella Casagrande: tra 18 e 20 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro (data della misura): 1.15 m da pc
(28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 27.37 m s.l.m.

identificativo: **SPA36**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 300 m all'altezza del km 26+800

quota piano campagna: 31.31 m s.l.m.

profondità: 35 m

tratto filtrante: tra 6 e 15 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.77 m da p.c. (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 28.54 m s.l.m.

identificativo: **SPA37**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 27+450

quota piano campagna: 30.96 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 15 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.09 m da p.c. (17.12.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 28.87 m s.l.m.

identificativo: **SPA38**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 27.600

quota piano campagna: 34.05 m s.l.m.

profondità: 25 m

tratto filtrante: tra 9 e 15 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 4.82 m da p.c. (27.03.2015)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 296 di 691

massima quota piezometrica rilevata: 29.23 m s.l.m.

identificativo: **SPA40**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 27+950

quota piano campagna: 31.71 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 3 e 15 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.70 m da p.c. (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 31.01 m s.l.m.

identificativo: **BH29V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 28+320

quota piano campagna: 33.47 m s.l.m.

profondità sondaggio: 25

tratto di posa della cella Casagrande: tra 18 e 20 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata nel piezometro (data della misura): 3.40 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 30.07 m s.l.m.

identificativo: **SPC41**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 28+590

quota piano campagna: 32.274 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 13.5 e 15.50 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.60 m da p.c. (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 31.674 m s.l.m.

identificativo: **XA200013**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 297 di 691

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 28+670

quota bocca foro: 31.7 m s.l.m.

profondità: 30 m

tratto filtrante: tra 6 e 0 m da b.f.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): saliente sul p.c. (2002)

massima quota piezometrica rilevata: > 31.7 m s.l.m.

identificativo: **BH30V**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 28+920

quota piano campagna: 31.465 m s.l.m.

profondità sondaggio: 25 m

tratto filtrante: tra 19 e 25 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0 m da pc (28.03.2015)

massima quota piezometrica rilevata nel piezometro: 31.47 m s.l.m.

identificativo: **SPC42**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 29+650

quota piano campagna: 33.87 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella Casagrande: tra 14.0 e 15.50 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.07 m da p.c. (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 33.80 m s.l.m.

identificativo: **SPC43**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 30+180

quota piano campagna: 36.04 m s.l.m.

profondità: 20 m

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 298 di 691

tratto di posa della cella: tra 18.0 e 20.0 m da p.c.

identificativo: **SPC44**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 30+430

quota piano campagna: 36.44 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella: tra 17.0 e 19.0 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.63 m da p.c. (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 35.81 m s.l.m.

identificativo: **SPC45**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 31+350

quota piano campagna: 38.337 m s.l.m.

quota bocca foro: 38.485 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella: tra 14.0 e 16.0 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.45 m da p.c. (13.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 37.89 m s.l.m.

identificativo: **SPC46**

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 31+730

quota piano campagna: 40.57 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella: tra 11.0 e 13.0 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.06 m da p.c. (18.02.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 39.51 m s.l.m.

identificativo: **SPC47**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 299 di 691

anno di perforazione: 2014

ubicazione approssimativa: km 32+700

quota piano campagna: 44.93 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella: tra 10.50 e 12.5 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.27 m da p.c. (26.11.2014)

massima quota piezometrica rilevata: 42.66 m s.l.m.

STRATIGRAFIA LUNGO IL PERCORSO

Dal Torrente Alpone sino a fine tracciato (primo sub lotto) sono stati rinvenuti in perforazione i depositi distali delle conoidi relative ai sistemi fluvio-glaciali dell'Adige e dell'Alpone-Chiampo-Guà, ricoperti da sedimenti alluvionali limo sabbiosi recenti (a^{1-2}). Rispetto alla geologia dei due tratti precedenti le granulometrie riscontrate nei sondaggi sono generalmente comprese tra le sabbie ed i limi argillosi. I sedimenti alluvionali attuali e recenti del sistema Alpone-Chiampo-Guà (a^{1-2}) affiorano in superficie con spessori da circa 5 a 10 mt e sono caratterizzati da granulometrie fini limo argillose. Al disotto dei depositi alluvionali (a^{1-2}), sino alla km.ca 26+500 circa, affiorano i depositi del membro sabbioso già osservato nei tratti precedenti. In tale porzione di territorio è stato perforato per spessori di 45-50 metri e presenta intercalazioni limo-sabbiose o limo-argillose in forma di banchi o lenti con spessore da qualche metro sino a 15 metri ed estensione anche di 4 km ma generalmente di qualche centinaio di metri. Oltre la km.ca 26+500 sono stati perforati, per spessori di circa 20-25 metri, depositi limo argillosi in cui sono presenti a varie altezze lenti e/o banchi di sabbie di spessore da qualche metro a circa 5 metri con estensione da qualche decina di metri sino ad un chilometro al massimo. Nella porzione terminale, dalla km.ca 30+575 sino a fine tracciato, si presenta un corpo ghiaioso e/o ghiaioso sabbioso che si ispessisce sino a circa 20 metri.

Nell'ambito del Sub lotto 2 **Montebello Vicentino – Bivio Vicenza**, il tracciato ferroviario AV/AC si sviluppa nella provincia di Vicenza interessando i seguenti Comuni: Montebello Vicentino, Brendola, Montecchio Maggiore e Altavilla Vicentina.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 300 di 691

Analizzando la geologia lungo l'area di sviluppo del tracciato ferroviario ("Carta geologica" IN0D02DI2N4IM0003201D ÷ 04D) si incontrano le seguenti condizioni geologico-geomorfologiche:

Tratto Montebello Vicentino - Altavilla Vicentina

Esso comprende la parte iniziale del tragitto che si sviluppa sui terreni sedimentari alluvionali (**ar**) dei sistemi fluviali: torrente Chiampo, Rio Acquetta, fiume Guà, fiume Brendola, scolo Riello e fiume Retrone (**ar**). Tale tratto, si sviluppa all'interno di una depressione morfo-tettonica delimitata a nord dai Monti Lessini ed a sud dai Colli Berici.

Le indagini geognostiche hanno dettagliato la stratigrafia locale, riconoscendo uno spessore superficiale mediamente di 10 metri, prevalentemente limo-argilloso o limo-sabbioso, sovrapposto a terreni ghiaiosi in matrice da sabbiosa a limosa. Solo nel tratto iniziale, dove il tracciato interseca il Rio Acquetta, i depositi di copertura limosi sono assenti ed affiorano direttamente i materiali grossolani ghiaiosi. Nel complesso, a varie altezze, si rinvencono lenti di materiale limo argilloso o sabbioso argilloso. I terreni sopra citati si presentano interdigitati tra loro in funzione del tipico ambiente di formazioni in cui si sono deposti (fluviale).

Le indagini geognostiche eseguite nella tratta in oggetto o nelle sue vicinanze sono le seguenti:

- XA203C022, XA203G023, XA203G024, XA203V025, SA203V026, S6: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto, eseguiti nel 2002;
- S71, S75, S77, S79, S81: sondaggi a carotaggio continuo eseguiti nel 2015;
- S74, S76, S78, S80, S82: sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro a tubo aperto, eseguiti nel 2015;
- S73: sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro Casagrande, eseguito nel 2015.

Si evidenzia che alcuni dei sondaggi eseguiti nel 2002, in particolare quelli contrassegnati dalle sigle XA sono localizzati più a sud rispetto al tracciato attuale, in corrispondenza della preliminare ipotesi di tracciato e pertanto forniscono indicazioni inerenti il sottosuolo dell'area posta in vicinanza dei rilievi collinari dei Berici.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 301 di 691

Le principali caratteristiche costruttive dei succitati sondaggi, nonché le misure e le indagini in sito eseguite in loro corrispondenza sono di seguito descritte:

Sondaggi a carotaggio continuo

identificativo: **S71**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 38+870

quota piano campagna: 52.277 m s.l.m.

profondità: 40 m

soggiacenza rilevata in fase di perforazione (data della misura): 7.15 m da p.c.
(28.02.2015)

quota piezometrica: 45.13 m s.l.m.

identificativo: **S75**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 40+435

quota piano campagna: 50.902 m s.l.m.

profondità: 40 m

soggiacenza rilevata in fase di perforazione (data della misura): 9.45 m da p.c.
(18.03.2015)

quota piezometrica: 41.45 m s.l.m.

identificativo: **S77**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 41+605

quota bocca foro: n.d.

profondità: 20 m

soggiacenza rilevata in fase di perforazione (data della misura): 7.20 m da p.c.
(27.02.2015)

quota piezometrica: n.d.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 302 di 691

identificativo: **S79**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 42+445

quota piano campagna: 42.683 m s.l.m.

profondità: 20 m

soggiacenza rilevata in fase di perforazione (data della misura): 5.70 m da p.c.
(28.02.2015)

quota piezometrica: 36.98 m s.l.m.

identificativo: **S81**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 43+135

quota piano campagna: 40.111 m s.l.m.

profondità: 20 m

identificativo: **S83**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 44+510

quota piano campagna: 32.923 m s.l.m.

profondità: 20 m

soggiacenza rilevata in fase di perforazione (data della misura): 0.45 m da p.c.
(10.03.2015)

quota piezometrica: 32.47 m s.l.m.

identificativo: **XA203G023**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 535 m all'altezza del km 39+975

quota bocca foro: 56.5 m s.l.m.

profondità: 60 m

tratto filtrante: tra 6 e 60 m da bf

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 303 di 691

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 2.20 m da b.f. (non riportata, probabile 2002)

massima quota piezometrica rilevata: 54.3 m s.l.m.

identificativo: **S74**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 40+300

quota piano campagna: 51.645 m s.l.m.

quota bocca foro: 51.461 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 9 e 37 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 9.10 m da b.f. (01.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 42.36 m s.l.m.

identificativo: **S76**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 41+115

quota bocca foro: n.d.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 9 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): n.d.

massima quota piezometrica rilevata: n.d.

identificativo: **XA203G024**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 990 m all'altezza del km 41+250

quota bocca foro: 46.5 m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: tra 3 e 50 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 1.30 m da b.f. (non riportata, probabile 2002)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 304 di 691

massima quota piezometrica rilevata: 45.2 m s.l.m.

identificativo: **S78**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 42+035

quota piano campagna: 44.680 m s.l.m.

quota bocca foro: 44.632 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 5 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 5.85 m da b.f. (01.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 38.78 m s.l.m.

identificativo: **S80**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 42+750

quota bocca foro: 41.590 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 6 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 4.10 m da b.f. (01.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 37.49 m s.l.m.

identificativo: **S82**

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 43+705

quota piano campagna: 35.937 m s.l.m.

quota bocca foro: 35.833 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto filtrante: tra 9 e 20 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 0.50 m da b.f. (01.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 35.33 m s.l.m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 305 di 691

identificativo: **XA203V025**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 930 m all'altezza del km 44+775

quota bocca foro: 32.0 m s.l.m.

profondità: 40 m

tratto filtrante: tra 3 e 40 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): saliente sul piano campagna (non riportata, probabile 2002)

massima quota piezometrica rilevata: >32.0 m s.l.m.

identificativo: **SA203V026**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: piezometro fuori asse di 1465 m all'altezza del km 45+600

quota bocca foro: n.d. m s.l.m.

profondità: 50 m

tratto filtrante: n.d.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): +1.35 m saliente sul piano campagna (non riportata, probabile 2002)

massima quota piezometrica rilevata: n.d.

identificativo: **S6**

anno di perforazione: 2002

ubicazione approssimativa: km 47+355

quota piano campagna: n.d.

profondità: 35.0 m

tratto filtrante: tra 27 e 35 m da bf

minima soggiacenza rilevata (data della misura): n.d.

massima quota piezometrica rilevata: n.d.

Sondaggi a carotaggio continuo attrezzati con piezometro Casagrande

identificativo: **S73**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 306 di 691

anno di perforazione: 2015

ubicazione approssimativa: km 39+250

quota bocca foro: 53.098 m s.l.m.

profondità: 20 m

tratto di posa della cella: tra 16.5 e 18.5 m da p.c.

minima soggiacenza rilevata (data della misura): 8.45 m da bf (01.04.2015)

massima quota piezometrica rilevata: 44.65 m s.l.m.

STRATIGRAFIA LUNGO IL PERCORSO

Il secondo sub lotto presenta dal punto di vista stratigrafico una situazione più omogenea rispetto al primo. Nel tratto iniziale (sino alla km.ca 33+450 circa) affiora una formazione conglomeratica sabbiosa (già osservata alla fine del primo lotto) che possiamo riferire al membro conglomeratico dei corpi alluvionali relativi ai seguenti sistemi fluviali: torrente Chiampo, Rio Acquetta, fiume Guà, fiume Brendola, scolo Riello e fiume Retrone. Gli spessori dei conglomerati misurati nelle perforazioni eseguite in tale tratto sono di circa 20-25 mt, all'interno di tale corpo sedimentario si rinvengono lenti e/o banchi di argille limose o sabbie con spessore da qualche metro sino a 7 metri ed estesi sino a circa 600 metri. Dopo la km.ca 33+450 sino a fine lotto, in superficie affiorano i sedimenti alluvionali (ar) in facies limo argillosa e/o limo sabbiosa che assumono spessori compresi tra circa 5 e 15 metri talora interdigerati con corpi conglomeratico sabbiosi di modesta estensione. Al disotto della formazione alluvionale (ar) abbiamo il membro conglomeratico sabbioso prima descritto che è stato attraversato nelle perforazioni per spessori da 15 a 45 metri. All'interno ritroviamo disposti a varie altezze lenti o banchi di limi argillosi o di sabbie che assumono spessori variabili da qualche metro sino a circa 10 metri ed estensione da qualche decina di metri sino a circa 1 chilometro.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 307 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.112

Q112: Con specifico riferimento al **SUBLOTTO 1:**

- aggiornare la carta geologica con particolare riferimento alle aree con presenza di paleoalvei.

R112: La carta geologica del SIA del 1° e 2° sublotto è stata aggiornata geologica con particolare riferimento alle aree con presenza di paleoalvei, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	1	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	4	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	5	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	6	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	7	C	CARTA GEOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	1	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	2	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	3	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	4	D	CARTA GEOLOGICA - TAV 4

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 308 di
691

SISMICITA' - SUBLOITI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.113

Q113: Riportare nel SIA la tavole della "Planimetria con classificazione sismica del Territorio" e la classificazione sismica dei comuni interessati dall'opera.

R113: Sono riportare nel SIA la tavole della "Planimetria con classificazione sismica del Territorio" e la classificazione sismica dei comuni interessati dall'opera di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	2	5	A	CARTA SISMICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	2	6	A	CARTA SISMICA- TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	2	7	A	CARTA SISMICA- TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	2	8	A	CARTA SISMICA- TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	2	9	A	CARTA SISMICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	3	0	A	CARTA SISMICA- TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	3	1	A	CARTA SISMICA- TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	1	7	A	CARTA SISMICA- TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	1	8	A	CARTA SISMICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	1	9	A	CARTA SISMICA- TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	2	0	A	CARTA SISMICA- TAV 4

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 309 di
691

GEOMORFOLOGIA - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.114

Q114: Aggiornare la carta geomorfologica allegata al SIA

R114: : La carta geomorfologica del SIA del sublotto 1 e 2 è stata aggiornata, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	0	9	C	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	0	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	1	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	2	C	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	3	C	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	4	C	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	0	1	5	C	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	7	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	8	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	0	9	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	3	2	1	0	D	CARTA GEOMORFOLOGICA - TAV 4

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 310 di 691

LIQUEFAZIONE - SUBLOTTO 1 :

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.115

Q115: *Approfondire la tematica della subsidenza e aggiornare i documenti relativi*

R115: Nelle relazioni geotecniche e nelle relazioni sismiche:

- del SL01: IN0D00DI2RBGE0005001B, IN0D00DI2RHXX0000001B
- e del SL02: IN0D02DI2RBGE0005010C, IN0D02DI2RHXX0000002B

sono affrontate le problematiche relative alla liquefazione.

Allo scopo di accertare la stabilità del sito di progetto nei confronti della liquefazione si è proceduto attraverso una valutazione di pericolosità condotta mediante l'applicazione di metodi empirici basati sui risultati delle prove penetrometriche in sito statiche di tipo CPT e dinamiche di tipo SPT.

A causa della breve durata del moto sismico, il terreno reagisce in condizioni sostanzialmente non drenate. In tali condizioni, il comportamento non lineare dei materiali sabbiosi e sabbioso/limosi sottoposti a carichi ciclici indotti dal terremoto porta alla generazione di sovrappressioni interstiziali con diminuzione anche significativa di rigidità e resistenza. Alla successiva dissipazione di tali sovrappressioni interstiziali corrisponde la generazione di deformazioni permanenti in grado di causare, nello specifico, problematiche di esercizio della linea post-sisma, stabilità dei rilevati e delle opere di attraversamento.

Il fenomeno della liquefazione è profondamente influenzato dal numero dei cicli equivalente N del terremoto, dalla densità relativa D_r e dalla granulometria del terreno. Un terreno incoerente, a parità di altri fattori, è maggiormente esposto al pericolo della liquefazione quanto minore è la sua densità relativa. Il potenziale di liquefazione aumenta poi, ovviamente, al crescere di N (cicli del terremoto).

In questo contesto, il problema principale che si pone in fase di progettazione è valutare la stabilità del sito di progetto rispetto al fenomeno della liquefazione quando il terreno di fondazione comprenda strati estesi o lenti spesse di sabbie sciolte sotto falda, anche se contenenti una frazione fine limoso-argillosa.

Il problema della liquefazione causa problematiche di stabilità in condizioni sismiche, specialmente a causa della liquefazione di livelli sabbiosi a limitata

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 311 di 691

profondità da p.c. su rilevati di altezza anche modesta, e che risultano quindi potenzialmente pericolosi per la stabilità dell'opera. In alcuni tratti pertanto, in virtù degli esiti delle verifiche di liquefazione, si sono previste colonne di ghiaia come metodo per la riduzione dell'insorgere di sovrappressioni interstiziali utilizzando la tecnica del "Bottom Feed".

Inoltre in corrispondenza delle opere di fondazione di alcuni viadotti ed edifici, a causa della presenza di fenomeni di liquefazione dei terreni sabbiosi fino alla profondità di 10 – 15 m la rigidità orizzontale delle palificate sono fortemente penalizzate e non sia in grado di resistere alle azioni orizzontali trasmesse dalla struttura in elevazione. Pertanto anche in tali condizioni si è previsto un trattamento con colonne di ghiaia per tutta la profondità di interesse (mediamente circa 15 m da testa palo) e nel volume che circonda il plinto, in accordo agli schemi allegati. In virtù di tale intervento, il terreno non liquefa, e il dimensionamento della palificata può avvenire tenendo conto del comportamento tipico degli strati sabbiosi mediamente addensati e addensati.

In fine, laddove si sono ravvisati problemi di insufficiente capacità portante dei terreni di fondazione, e/o della necessità di limitare i cedimenti dei rilevati, sono state previste inclusioni rigide costituite da pali non armati.

Gli interventi anti liquefazione hanno lo scopo di ridurre la pressione neutra durante gli eventi sismici senza pertanto alterare le falde presenti sia per la morfologia piezometrica dell'area nè per la qualità delle stesse.

Qui di seguito si riportano le sezioni tipo adottate per i 3 tipi di interventi sopra descritti:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 312 di
691

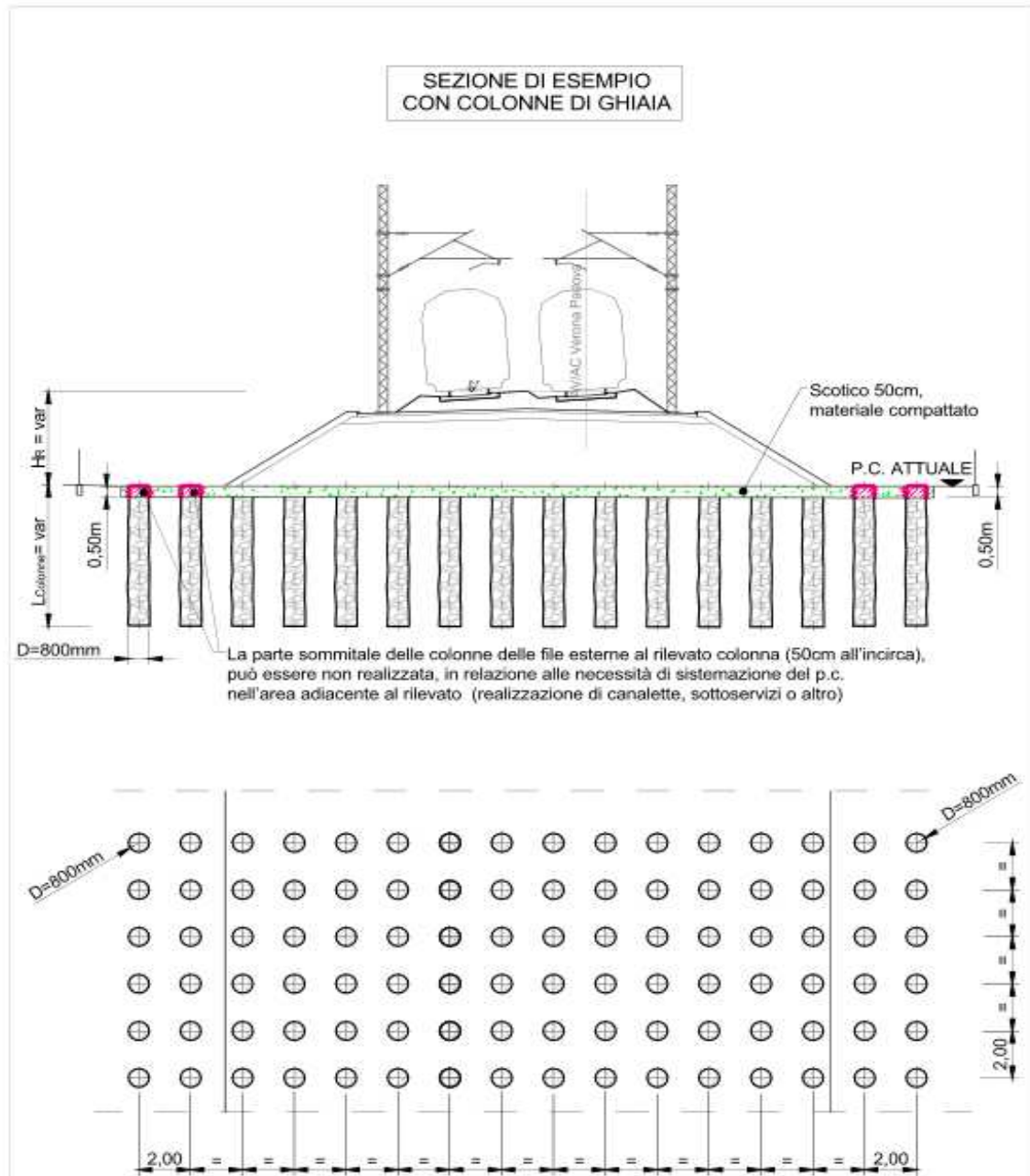


Figura 4.4.2a – Sezione colonne ghiaia

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 313 di
691

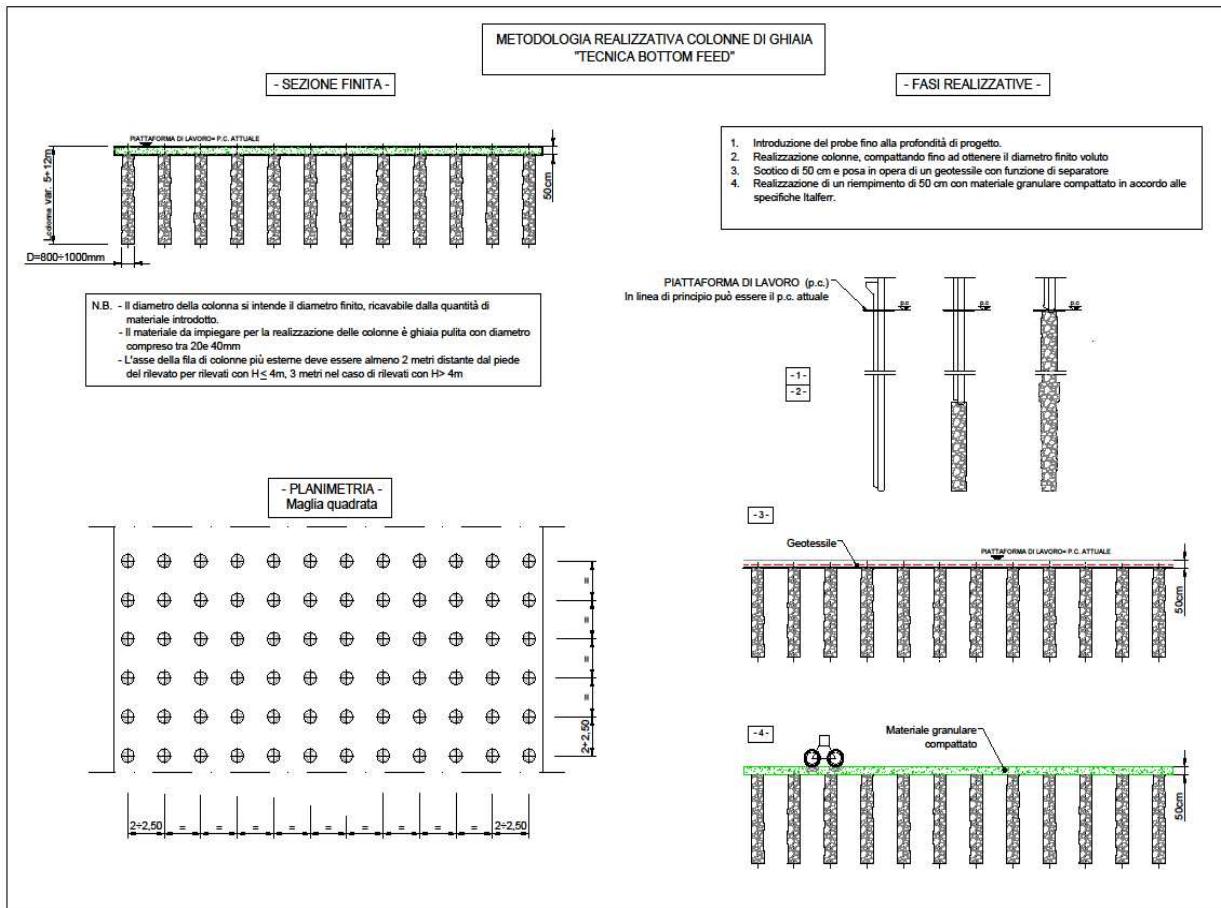


Figura 4.4.2b — Metodologia realizzazione colonne ghiaia

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

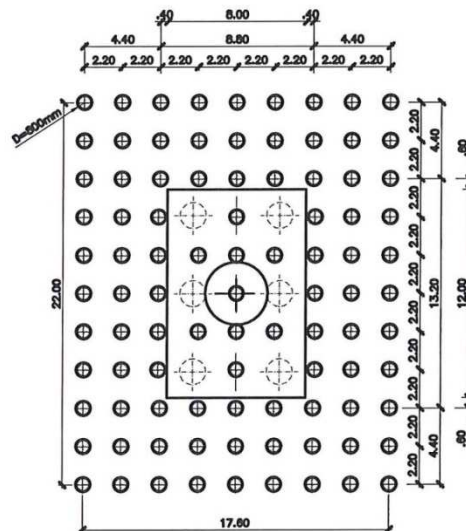
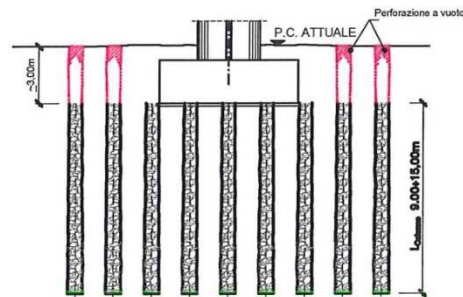
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 314 di
691

Interventi di mitigazione della liquefazione con colonne di ghiaia

PLINTI 12.00x8.00



L=15m per PILE n°
95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

L=9m per PILE n°
141, 142

Figura 4.4.2c – Interventi mitigazione Bottom Feed con colonne ghiaia

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1>	
	<h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 315 di 691

IDROGEOLOGIA - SUBLOTTO 1:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.116

Q116: *L'elaborato "Relazione Specialistica Componente Ambiente Idrico: Acque sotterranee" (INODOODI2RHAC0000002C), a pag. 22 riporta che le caratteristiche del Tratto 3 del tracciato ferroviario sono sostanzialmente analoghe a quelle del precedente Tratto, con una netta prevalenza di litologie sabbiose, intercalate da livelli di ghiaie sabbiose e corpi lenticolari limoso-argillosi di scarso spessore ed estensione areale. Questo appare in disaccordo con quanto rappresentato nella carta idrogeologica (elaborati INOD00DI2N4IM0002009B/10C/11C/12B/13B/14B/15B/16C) in cui lo stesso tratto del tracciato è di pertinenza soprattutto dell'acquifero differenziato ghiaioso con prima falda in pressione al di sotto dei 30 m. Inoltre, negli stessi elaborati, il Tratto 2 che ha caratteristiche analoghe al 3, è di pertinenza dell'acquifero indifferenziato sabbioso:*

- *Risolvere l'incoerenza sopra riportata tra la descrizione e la rappresentazione cartografica*

R116: Il progetto prevede diversi scavi sia per la realizzazione di manufatti che per il reperimento di materiali inerti, in un'area in cui il livello di falda è molto superficiale o subaffiorante.

In merito alla trattazione delle caratteristiche idrogeologiche di dettaglio del tracciato ed in particolare alla descrizione del tratto 3 si riporta di seguito quanto descritto nella Relazione specialistica citata nella richiesta di integrazioni:

"Nella porzione iniziale di questo tratto, che si sviluppa prevalentemente al di sopra dei terreni rissiani della conoide atesina, si hanno caratteristiche sostanzialmente analoghe a quelle del precedente Tratto 2, vale a dire contraddistinte da una netta prevalenza di litologie sabbiose, con intercalati livelli di ghiaie sabbiose e corpi lenticolari limoso-argillosi di scarso spessore ed estensione areale".

Pertanto si specifica che l'affermazione riportata alla richiesta di integrazione n.116 è da intendersi limitatamente alla sola parte iniziale del terzo tratto.

Infatti, in corrispondenza della porzione iniziale del tratto 3 si ha una zona di interdigitazione tra i sedimenti fluvioglaciali della conoide atesina ed i sedimenti alluvionali del sistema Alpone, Chiampo e Agno-Guà.

Nel tratto in questione si ha il passaggio da una prevalenza di litologie a granulometria grossolana (ghiaie e sabbie) a quelle in cui le litologie più fini (limo-argillose) si rinvergono in maniera sempre più consistente procedendo verso est.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 316 di 691

Infatti, a partire soprattutto dalla Km.ca 26+500 circa, i depositi limo-argillosi diventano la litologia predominante all'interno della quale si rinvencono banchi e/o lenti di materiale grossolano (ghiaie e sabbie). La presenza di tali depositi limo-argillosi, che fungono da acquicludi, determina quindi, la suddivisione dell'acquifero ghiaioso in una serie di acquiferi da semi-confinati a confinati. La porzione iniziale del tratto 3 rappresenta quindi, una fascia di transizione da un assetto idrogeologico rappresentato dall'acquifero monostrato (che caratterizza i tratti precedenti), al sistema multifalde formato da più falde sovrapposte in pressione, contenute all'interno dei livelli ghiaioso-sabbiosi, e protette in senso verticale dai depositi limoso-argillosi poco permeabili e/o impermeabili.

Per dettagli si rimanda al PMA *IN0D01DI2RHAC0000002D*.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 317 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.117

Q117: *completare gli elaborati relativi alla carta idrogeologica inserendo i profili idrogeologici presenti nella carta idrogeologica del PD, inserendo ulteriori profili in direzione trasversale al tracciato principale in corrispondenza delle aree d'indagine degli elettrodotti e delle nuove cave.*

R117: La carta idrogeologica del SIA del sublotto 1 e 2 è stata aggiornata, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	0	9	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	0	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	1	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	2	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	3	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	4	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	5	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	7	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	8	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	9	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	1	0	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 4

I profili idrogeologici in direzione trasversale al tracciato principale in corrispondenza delle aree d'indagine degli elettrodotti non sono stati redatti in quanto non significativi per le opere previste.

Per quanto riguarda le nuove cave, in riscontro alle richieste avanzate dalla Commissione Tecnica Regionale di Valutazione di Impatto (nota prot. 1054901 del 16.03.2016 formalizzata dal Ministero dell'Ambiente con nota prot. 1350 del 14.04.2016) è stata verificata la fattibilità di soluzioni alternative ai siti di approvvigionamento di materiale inerte e deposito dei materiali di scavo individuati nel Progetto Definitivo e l'esito del riesame ha condotto all'esclusione delle cave apri e chiudi di "Zevio" e "La Gualda".

Per la costruzione del 1° Lotto Funzionale è prevista la realizzazione del "Sito produzione inerti: bacino di compensazione irrigua di Zevio" che risulta distante dal tracciato.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 318 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.118

Q118: *inserire nella carta idrogeologica del SIA:*

- **a.** *i pozzi per uso privato e i pozzi a uso acquedottistico e relativa fascia di rispetto di 200 m;*
- **b.** *le isofreatiche derivate dalle misure piezometriche svolte tra novembre 2014 e marzo 2015, confrontandole con quelle del PTCP nelle relazioni del SIA;*
- **c.** *i sondaggi con relativa misura del livello di falda eseguiti in fase di progetto per la Cava Zevio;*
- **d.** *l'area di gradiente termico;*

R118: La carta idrogeologica del SIA del subplotto 1 e 2 è stata aggiornata secondo le indicazioni, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

SL01																					
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	0	9	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.1/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	0	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.2/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	1	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.3/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	2	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.4/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	3	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.5/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	4	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.6/7
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	0	1	5	C	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV.7/7

SL02																					
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	7	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	8	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 2
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	0	9	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	2	2	1	0	D	CARTA IDROGEOLOGICA - TAV 4

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 319 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.119

Q119: *Aggiornare nel SIA la stima degli impatti previsti relativamente alla componente idrogeologica così come approfondita dalla precedente integrazione del presente documento.*

R119: Si precisa che l'attuale revisione del progetto ha portato all'eliminazione dei siti di cave apri-chiudi, determinando quindi una variazione in termini positivi degli impatti indotti sull'ambiente idrico sotterraneo. Tra le opere previste che potrebbero determinare impatti sulla falda idrica sotterranea permangono: il tratto in trincea e la galleria artificiale San Martino Buon Albergo, ed il Bacino Irriguo di Zevio.

Per quanto riguarda il tratto in trincea e in galleria artificiale, come esposto nello Studio di Impatto Ambientale (IN0D01DI2RGSA000A001F_00A a cui si rimanda) e nella Relazione di Progetto (Relazione Idrogeologica: IN0D00DI2RHGE0002001B a cui si rimanda), la realizzazione di tali opere potrà comportare una modestissima interferenza sul livello idrico sotterraneo (piezometrica) e sul deflusso della falda. Infatti l'impatto della galleria San Martino Buon Albergo sul sistema idrogeologico è stato studiato con un modello numerico di flusso delle acque sotterranee. Tale strumento è stato finalizzato al possibile innalzamento del livello freatico indotto dalle diaframature sul lato sopragradiante dell'opera e dal contestuale abbassamento in quello sottogradiante e alla modifica nella direzione del flusso idrico sotterraneo. I risultati della modellazione hanno condotto alle seguenti conclusioni: con direzione di falda incidente a 45° rispetto alla galleria artificiale le variazioni del carico piezometrico risultano estremamente modeste in quanto raggiungono valori massimi di circa 0.15 m, sia in termini di innalzamento a monte che di abbassamento a valle dei diaframmi, per un breve tratto centrale della galleria artificiale. Successivamente, ai fini di fornire una migliore valutazione degli impatti indotti dalla galleria artificiale di S. Martino Buon Albergo e dalle opere complementari alla sua realizzazione, è stato implementato il modello numerico di flusso delle acque sotterranee (modello idrogeologico) mediante esecuzione di 2 prove di pompaggio per la definizione dei parametri idrogeologici necessari e n° 6 piezometri di area vasta per il monitoraggio della falda distante dall'asse ferroviario. In particolare il modello idrogeologico revisionato evidenzia che il sopragradiante idraulico generato dalla presenza dei diaframmi della galleria artificiale sarà inferiore a 0,15 m, senza quindi condizionare

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 320 di 691

l'acquifero. Inoltre è stato accertato che la direzione di flusso dell'acquifero forma con l'asse della galleria un angolo prossimo ai 30° facilitando così il deflusso verso valle. Pertanto si ritiene che i pozzi situati nell'intorno della galleria non avranno variazioni del regime idraulica dei pozzi per l'invarianza della morfologia piezometrica.

Al fine di mitigare tali impatti, per le sorgenti presenti nell'area si adotteranno misure parzialmente compensative, quali la restituzione a valle delle acque intercettate (essenzialmente a scopi irrigui).

Per i pozzi privati collocati sul percorso o nelle sue immediate vicinanze (<50 m dall'asse del tracciato ovvero all'interno delle aree di cantiere), si prevede l'obliterazione in fase di costruzione dell'opera e la sostituzione del pozzo con un altro di analoga potenzialità. Per quanto riguarda i pozzi ubicati nei dintorni del tracciato, ad una distanza maggiore di 50 m dall'asse, verranno verificate eventuali variazioni del loro regime idraulico e, in caso sia necessario, si utilizzeranno opportune misure compensative analoghe a quelle previste per le sorgenti.

In riferimento a tali opere si sottolinea che esse non rientrano nella Variante Progettuale soggetta a Valutazione di Impatto Ambientale.

In un'area marginale del Fiume Adige, presso la Località Diga, verrà realizzato il Bacino Irriguo di Zevio. Tale opera interessa complessivamente una superficie di 72 ha di cui solo 65 ha saranno direttamente impiegati. Il progetto prevede uno scavo dell'area impegnata per un'altezza di circa 4,2 m senza quindi intercettare il livello idrico sotterraneo individuato dalle indagini geognostiche ad una quota di 5-6 m dal piano campagna (Studio di Impatto Ambientale Quadro di Riferimento Progettuale - Bacino ad uso irriguo - Relazione Generale IN0D02DI2RGSA039G201D_00A - Relazione geologica Idrogeologica e Geotecnica IN0D02DI2RHSA039G201C). Da quanto esposto il progetto relativo al Bacino Irriguo non prevede alcuna interazione con il livello di falda rilevato. Nella fase post-operam la ricomposizione ambientale progettata per il sito e l'utilizzazione a beneficio delle attività agricole non potranno che produrre impatti sostanzialmente positivi.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 321 di 691

IDROGEOLOGIA - SUBLOTTO 2:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.120

Q120: *integrare la carta idrogeologica del SIA con il profilo idrogeologico presente nella carta idrogeologica del PD.*

R120: La carta idrogeologica del SIA del sublotto 2 è stata aggiornata, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati aggiornati a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 322 di 691

VALUTAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI - SUBLOTTO 1:

Per la valutazione e la stima degli impatti sulle componenti "Suolo e sottosuolo - acque sotterranee", sono identificate 4 tipi di aree omogenee di impatto, in base alle opere che saranno realizzate (Pag. 33 IN0D01DI2RGSA0000002E Sintesi non Tecnica e pag. 303 IN0D01DI2RGSA000A001E Relazione Quadro di Riferimento Ambientale (QRA): A1) aree di viadotti e ponti; A2) aree di Rilevati Ferroviari; A2) aree di cantieri base, linee elettriche, sottostazione elettrica, viabilità di cantiere e viabilità esterna da realizzare; A3) aree di cantiere operativi, industriale, armamento, tecnologico e di cave di prestito. Tra queste opere manca la galleria artificiale San Martino Buon Albergo, la cui realizzazione "produrrà una variazione dei deflussi idrici sotterranei che interesserà la falda idrica superficiale producendo conseguenti impatti su pozzi e sorgenti circostanti. L'impatto di quest'opera per la Componente Acque Sotterranee è trattato nel dettaglio solo nel PD:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.121

Q121: *approfondire nel SIA lo studio dell'impatto per le opere che prevedono scavi che interferiscono con la falda superficiale presente hmgo tutto il tracciato sia per i pali di fondazione dei viadotti e cavalcaferrovia, che per le strutture degli elettrodotti.*

R121: L'argomento relativo alla realizzazione della trincea e della galleria San Martino Buon Albergo è stato trattato nello Studio di Impatto Ambientale solo a livello descrittivo delle opere progettuali e dei livelli di criticità indotti in quanto è un tratto d'opera non in variante rispetto al progetto preliminare approvato dal CIPE con Delibera 94/2006 e quindi non soggetta a Valutazione di Impatto Ambientale, le suddette aree pertanto non sono state caratterizzate in termini di impatti indotti.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 323 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.122

Q122: *approfondire lo studio di impatto sulla Componente Acque Sotterranee per la cava Zevio, prevista come "cava sottofalda" per cui è contemplato l'utilizzo di "well points per l'abbassamento del livello piezometrico", anche in relazione al posizionamento dell'opera, situata a ridosso dell'identificata area di anomalia termale.*

R122: Nello studio di Progetto di costruzione della linea ferroviaria AV/AC non è più prevista la realizzazione della cava di Zevio.

Nel SIA si è tenuto conto del Bacino irriguo Zevio (SIA QRA sublotto 1 IN0D01DI2RGSA000A001F).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 324 di 691

VALUTAZIONE E STIMA DEGLI IMPATTI - SUBLOTTI 1 E 2:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.123

Q123: Per la VALUTAZIONE degli impatti, per le Acque Sotterranee sono identificati 4 fattori di pressione, sia per la fase di cantiere che di esercizio: 1) interferenze idrauliche, 2) interferenze con il livello di falda, 3) variazione dei deflussi sotterranei, 4) alterazione chimica; approfondire la valutazione sui seguenti aspetti:

- **a.** probabilità che si verifichino i fattori di pressione 2, 3 e 4 in fase di cantierizzazione;
- **b.** reversibilità dei fattori di pressione 2 e 3.;
- **c.** probabilità che si verifichi il fattore di pressione 4, in particolare per la fase di cantierizzazione.

R123: Ai fini della determinazione degli impatti sul territorio, per il 1° e 2° sub-lotto sono state individuate delle aree in cui i fattori di pressione ambientale agiranno in maniera omogenea. Per il 1° sub-lotto l'area oggetto di valutazione di Impatto Ambientale (tratto di Variante di S. Bonifacio), è stata suddivisa come nella seguente tabella:

Area impatto	Descrizione
A1	Aree su cui verranno realizzati Viadotti e Ponti
A2	Aree su cui verranno realizzati Rilevati Ferroviari
A3	Aree in cui si realizzeranno: Cantieri Base, Linee Elettriche, Sottostazione Elettrica, Viabilità di Cantiere e Viabilità esterna da adeguare
A4	Aree Cantieri: Operativo, Industriale, Armamento, Tecnologico ed aree Cave di prestito

Per il secondo sub-lotto è stata adottata la suddivisione riportata nella seguente tabella:

Area impatto	Descrizione
A1	Area di realizzazione opere idrauliche: Bacino irriguo di Zevio.
A2	Aree su cui verranno realizzati Viadotti e Ponti Km.ca 32+525 – 44+250 circa
A3	Aree su cui verranno realizzati Rilevati Ferroviari Km.ca 32+525 – 44+250 circa
A4	Aree in cui si realizzeranno: Cantieri Base, Linee Elettriche, Sottostazione Elettrica, Viabilità di Cantiere e Viabilità esterna da adeguare Km.ca 32+525 – 44+250 circa
A5	Aree Cantieri: Operativo, Industriale, Armamento, Tecnologico ed aree Cave di prestito Km.ca 32+525 – 44+250 circa

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 325 di
691

Successivamente, come meglio specificato nel Cap. 15 degli Studi di Impatto Ambientale (IN0D01D12RGSA000A001F - IN0D02DI2RGSA000A201F a cui si rimanda), sono stati riportati gli impatti determinati da ogni fattore di pressione ambientale all'interno di ciascuna area, indicando nella stessa tabella anche la probabilità di accadimento e la reversibilità dell'impatto. Le tabelle sono state redatte per la fase di realizzazione dell'opera (CO) che costituisce la fase in cui si manifestano i maggiori impatti e per la fase post-operam, che a seguito delle varie ricomposizioni ambientali e dell'attuazione dei sistemi di mitigazione porterà ad un miglioramento delle condizioni ambientali e quindi ad una diminuzione dei livelli di impatto sino ad un loro annullamento in determinate circostanze (ad esempio la totale ricomposizione allo stato *quo ante* delle aree di cantiere). Indicando la **probabilità di accadimento** con: (C) certa, (A) alta, (M) media, (B) bassa e la **reversibilità dell'impatto** con: (BT) breve termine, (MT) medio termine, (LT) lungo termine, (IR) irreversibile, all'interno delle tabelle sono state riportate tali informazioni per ogni area individuata e in base alla tipologia di impatto agente.

Di seguito si riportano di seguito le tabelle relative alle fasi di Cantiere che riportano i dati richiesti di cui alla presente osservazione (contraddistinti in verde ed azzurro) contenute negli studi di impatto (IN0D01D12RGSA000A001F - IN0D02DI2RGSA000A201F) a cui si rimanda .

SUBLOTTO 1

AMBIENTE IDRICO IN FASE DI CANTIERE																				
AREA IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO								TIPOLOGIA DI IMPATTO	SENSIBILITA'				FATTORE DI PRESSIONE			MITIGAZIONE	LIVELLO DI IMPATTO POST MITIGAZIONE		
	AREE LOGISTICHE	VIABILITA' CANTIERE	DEPOSITI	TRALICCI E CAVI 132KV	SCAVI	GALLERIA ARTIFICIALE	RILEVATI	VIADOTTI E PONTI		OPERE CLS	AZIONI ACCIDENTALI	MA	A	M	B	Magnitudo (M)			Probabilità (P)	Reversibilità (R)
																I - II - III			C - A - M - B	BT - MT - LT - IR
A1					X		X	X	X	AQC1		X			II	A	MT	ben mitigabile	medio	
										AQC2		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
										AQC3		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
										AQC4	X				III	B	MT	ben mitigabile	medio	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGM000000 4A

Pag 326 di
691

AMBIENTE IDRICO IN FASE DI CANTIERE																					
AREA IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO								TIPOLOGIA DI IMPATTO	SENSIBILITA'				FATTORE DI PRESSIONE			MITIGAZIONE	LIVELLO DI IMPATTO POST MITIGAZIONE			
	AREE LOGISTICHE	VIABILITA' CANTIERE	DEPOSITI	TRALICCI E CAVI 132KV	SCAVI	GALLERIA ARTIFICIALE	RILEVATI	VIADOTTI E PONTI		OPERE CLS	AZIONI ACCIDENTALI	MA	A	M	B	Magnitudo (M)			Probabilità (P)	Reversibilità (R)	
																					I - II - III
A2					X		X		X	X	AQC1			X		II	M	MT	ben mitigabile	minore	
											AQC2		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
											AQC3		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
											AQC4	X				III	B	MT	ben mitigabile	medio	
A3	X	X		X	X		X	X	X	X	AQC1			X		II	A	MT	ben mitigabile	minore	
											AQC2		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
											AQC3		X			I	B		ben mitigabile	non significativa	
											AQC4	X				III	B	MT	ben mitigabile	medio	
A4			X		X					X	X	AQC1			X		I	M		ben mitigabile	non significativa
											AQC2		X			I	M		ben mitigabile	non significativa	
											AQC3		X			I	M		ben mitigabile	non significativa	
											AQC4	X				III	B	MT	ben mitigabile	medio	

SUBLOTTO 2

AMBIENTE IDRICO IN FASE DI CANTIERE																				
AREA IMPATTO	AZIONI DI PROGETTO								TIPOLOGIA DI IMPATTO	SENSIBILITA' A'				FATTORE DI PRESSIONE			MITIGAZIONE	LIVELLO DI IMPATTO POST MITIGAZIONE		
	AREE LOGISTICHE	VIABILITA' CANTIERE	DEPOSITI	TRALICCI E CAVI 132KV	SCAVI	GALLERIA ARTIFICIALE	RILEVATI	VIADOTTI E PONTI		OPERE CLS	AZIONI ACCIDENTALI	MA	A	M	B	Magnitudo (M)			Probabilità (P)	Reversibilità (R)
A1					X		X		X	X	AQC1			X		II	M	MT	ben mitigabile	minore
											AQC2		X			I	B		ben mitigabile	non significativa
											AQC3		X			I	B		ben mitigabile	non significativa
											AQC4	X				III	B	MT	ben mitigabile	medio
A2					X		X	X	X	AQC1		X			II	A	MT	ben mitigabile	medio	
										AQC2		X			I	B		ben	non	

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 328 di 691

"VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA" - SUBLOTTI 1 E 2

VEGETAZIONE - STIMA DEGLI IMPATTI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.124

Q124: *dettagliare maggiormente la stima degli impatti su questa componente, specificando le specie e le aree sottratte o danneggiate;*

R124: La vegetazione è definita come “un insieme di individui vegetali, coerenti con il sito nel quale sono cresciuti e nella disposizione spaziale assunta spontaneamente” (Westhoff 1970).

Il territorio in cui l'opera si inserisce è già profondamente trasformato dalle attività antropiche e le aree sottratte sono prevalentemente agricole. In tale contesto non si prevedono pertanto impatti sulla vegetazione o su fitocenosi di interesse conservazionistico o naturalistico.

Gli aspetti vegetali interferiti di maggiore interesse sono rappresentati dalle comunità ripariali e igrofile che si insediano presso i corsi d'acqua attraversati dal tracciato.

Gli impatti sulle aree critiche sono stati analizzati nel capitolo 15 (cfr. Relazione SIA_QRA lotto 1 IN0D01DI2RGSA000A001F e. Relazione SIA_QRA lotto 2 IN0D02DI2RGSA000A001F) a cui si rimanda, che è stato integrato indicando le specie presenti e le superfici potenzialmente interessate.

Le analisi effettuate non hanno individuato impatti su specie di interesse conservazionistico.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 329 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.125

Q125: *approfondire l'analisi delle reti ecologiche sull'area vasta interessata dal progetto, fornendo una cartografia adeguata dello stato di fatto e con la sovrapposizione dell'opera nell'intero tracciato;*

R125: L'argomento è stato affrontato analiticamente nel capitolo "bilancio ecologico" contenuto all'interno della Relazione Piano d'Area (IN0D01DI2RHIA0001002A Relazione Piano d'Area delle opere di mitigazione e compensazione ambientale) a cui si rimanda. È stata altresì prodotta la documentazione cartografica richiesta, di seguito si riporta l'elenco della documentazione di riferimento

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	1	0	0	2	A	RELAZIONE PIANO D'AREA DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	7	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	8	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	9	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	0	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	1	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	2	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	3	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	4	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali- TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	5	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	6	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	7	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	8	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	9	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	0	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	1	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	2	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	3	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	4	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	3	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.1/2
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	4	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.2/2

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 330 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.126

***Q126:** approfondire la valutazione degli impatti sulle reti ecologiche nelle diverse fasi temporali della realizzazione e dell'esercizio;*

R126: Gli impatti più significativi derivanti dalla realizzazione della Linea AV/AC consistono nella sottrazione diretta di vegetazione presente nelle aree di futura sede del manufatto stesso, dunque nella fase di realizzazione. Anche in questo caso l'argomento è stato affrontato analiticamente nel capitolo "bilancio ecologico" contenuto all'interno della Relazione Piano d'Area (IN0D01DI2RHIA0001002A Relazione Piano d'Area delle opere di mitigazione e compensazione ambientale) a cui si rimanda.

La natura dell'opera non lascia prevedere impatti significativi sulla rete ecologica in fase di esercizio, per quanto concerne le formazioni vegetali gli approfondimenti sono riportati ai cap. 15, par.15.15 del SIA - QRA 1° lotto (cod. IN0D01DI2RGSA000A001F) e cap. 15, par.15.15 del SIA - QRA 2° lotto 2 (cod. IN0D02DI2RGSA000A001F).

FAUNA - STIMA DEGLI IMPATTI

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 331 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.127

Q127: *effettuare rilievi in campo per approfondire le informazioni sulla presenza di specie faunistiche e i loro comportamenti, anche allo scopo di verificare la presenza effettiva delle specie presunte (come, ad esempio, il Myotis bechsteinii, indicato come specie potenziale, Valutata In Pericolo (EN) secondo la classificazione IUCN Ita) e individuare siti potenzialmente idonei per il rifugio, la nidificazione, l'approvvigionamento delle risorse alimentari, con particolare riferimento alle specie che nidificano al suolo;*

R127: per poter effettuare rilievi di campo al fine di approfondire le informazioni sulla presenza di specie faunistiche e i loro comportamenti e individuare siti potenzialmente idonei per il rifugio, la nidificazione, l'approvvigionamento delle risorse alimentari, con particolare riferimento alle specie che nidificano al suolo, è necessaria una programmazione specifica che consenta di effettuare i rilievi richiesti in un arco temporale sufficiente da coprire le varie fasi fenologiche dei vari gruppi faunistici potenzialmente presenti e considerati di interesse conservazionistico. Ciò implica, che ogni campagna di indagine faunistica ad ampio respiro, un arco temporale di non inferiore ad 1 anno, onde coprire almeno le fasi riepilogate nello schema seguente.

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Nidificazione avifauna			X	X	X	X						
Svernamento avifauna	X											X
Riproduzione anfibi			X	X	X	X						
Presenza rettili				X	X	X	X	X	X	X		
Presenza chiroteri					X	X	X	X	X			
Presenza lepidotteri				X	X	X	X	X	X			
Presenza mammiferi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Presenza ittiofauna						X			X			

Le tecniche da utilizzare peraltro sono differenti per i vari gruppi faunistici, per lo più coerenti con i metodi già proposti nel progetto del Monitoraggio Ambientale. A ciò si aggiunge, per quel che riguarda la presenza di mammiferi, la ricerca di tracce di presenza e l'utilizzo di fototrappole. Tale indagine specifica è finalizzata ad accertare la presenza di specie che possano necessitare di azioni di deframmentazione

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 332 di 691

ecologica tramite l'inserimento di passaggi faunistici. Di seguito vengono brevemente riassunte le tecniche da utilizzarsi per ogni specifica sezione di indagine.

Tipo di indagine	Metodo di indagine
Nidificazione avifauna	Transetti per il riconoscimento diretto e al canto dell'avifauna nidificante. In notturna per gli Strigiformi.
Svernamento avifauna	Transetti e punti fissi per il riconoscimento diretto e al canto dell'avifauna svernante. Necessita dell'ausilio del cannocchiale in particolare per le aree umide.
Riproduzione anfibi	Analisi delle aree umide con riconoscimento diretto di adulti e larve e indiretto (notturno) per il riconoscimento diretto e al canto
Presenza rettili	Transetti con riconoscimento diretto
Presenza chiroteri	Transetti e punti fissi in notturna con registrazione e riconoscimento delle ecolocalizzazioni (bat-detector)
Presenza lepidotteri	Transetti e riconoscimento diretto delle specie con ausilio di retino entomologico
Presenza mammiferi	Transetti con riconoscimento di tracce di presenza e posizionamento di fototrappole
Presenza ittiofauna	Analisi della composizione ittica tramite pesca elettrica

Le aree di indagine saranno individuate tramite una preventiva indagine territoriale (già effettuata in parte per la redazione dello studio di impatto), che terrà conto sia delle aree già riconosciute sensibili per gli impatti previsti, sia quelle che verranno riconosciute come potenziali per le specie di interesse conservazionistico indipendentemente dal rischio di impatto, nell'intorno di 300m dalle opere di progetto.

Da quanto sopra descritto risulta evidente che tali attività di indagine non possano essere effettuate nella tempistica prevista per la risposta alla richiesta di integrazioni, si propone pertanto di effettuare tali indagini in fase di progettazione esecutiva anche in considerazione delle previste indagini per la fase di AO del Monitoraggio Ambientale e potendo apportare eventuali rettifiche alla programmazione dei monitoraggi e agli interventi programmati.

Di conseguenza le risposte alle richieste di integrazioni relative ai successivi punti 128, 129, 131, 132 e 133 sono direttamente correlate al punto in esame, pertanto la loro risoluzione potrà essere effettuata solo dopo lo svolgimento delle indagini richieste.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 333 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.128

Q128: *aggiornare la stima degli impatti dovuti alla realizzazione dell'opera nella sua totalità con i risultati ottenuti dai rilievi in campo;*

R128: Come ampiamente argomentato e motivato nella risposta al precedente punto 127, il riscontro alla presente richiesta di integrazione è direttamente correlata allo svolgimento delle indagini elencate nel suddetto punto; pertanto la risoluzione potrà essere effettuata solo dopo aver effettuato le indagini nella successiva fase esecutiva.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 334 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.129

Q129: *dopo aver individuato i siti potenzialmente idonei per rifugio, nidificazione e alimentazione delle specie presenti nell'area interessata dall'opera in esame, descrivere gli specifici accorgimenti che saranno messi in atto nei siti per mitigare gli impatti dovuti alla fase di realizzazione dell'opera;*

R129: Come ampiamente argomentato e motivato nella risposta al precedente punto 127, il riscontro alla presente richiesta di integrazione è direttamente correlata allo svolgimento delle indagini elencate nel suddetto punto; pertanto la risoluzione potrà essere effettuata solo dopo aver effettuato le indagini nella successiva fase esecutiva.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 335 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.130

***Q130:** progettare i sottopassi faunistici e indicare su base cartografica la loro ubicazione, specificandone la distribuzione lungo l'asse ferroviario in relazione agli elementi della Rete ecologica regionale;*

R130: I sottopassi faunistici sono stati progettati, per i dettagli del progetto e la loro ubicazione si rimanda agli elaborati delle opere a verde (IN0D01DI2P6IA0000001C, IN0D01DI2P6IA0000002D, IN0D01DI2P6IA0000003C, IN0D01DI2P6IA0000004D, IN0D01DI2P6IA0000005÷11C, IN0D01DI2P6IA0000012D, IN0D01DI2P6IA0000013C, IN0D01DI2P6IA0000014C, IN0D01DI2P6IA0000015A – 1° sub lotto 1 e IN0D02DI2P6IA0000201÷206D – 2° sub lotto) in cui sono anche evidenziate le ubicazioni lungo il tracciato rispetto agli elementi della Rete ecologica regionale. Si rimanda inoltre agli elaborati di progetto relativi ai tipologici previsti per i suddetti sottopassi (IN0D01DI2DZIA0000001C – 1° sub lotto e IN0D02DI2DZIA0000201D – 2° sub lotto).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 336 di 691

AVIFAUNA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.131

Q131: *definire la sensibilità delle singole specie presenti nell'area d'intervento e valutare la vicinanza delle specie a tutte le fonti di perturbazione (sia dell'opera che delle infrastrutture presenti sul territorio) in modo da verificarne la vulnerabilità rispetto all'opera in fase di esecuzione e di esercizio;*

R131: Come ampiamente argomentato e motivato nella risposta al precedente punto 127, il riscontro alla presente richiesta di integrazione è direttamente correlata allo svolgimento delle indagini elencate nel suddetto punto; pertanto la risoluzione potrà essere effettuata solo dopo aver effettuato le indagini nella successiva fase esecutiva.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 337 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.132

Q132: *sviluppare un approfondimento della valutazione in relazione a consistenza, distribuzione e uso dell'habitat dell'avifauna presente in tutte le fasi fenologiche;*

R132: Come ampiamente argomentato e motivato nella risposta al precedente punto 127, il riscontro alla presente richiesta di integrazione è direttamente correlata allo svolgimento delle indagini elencate nel suddetto punto; pertanto la risoluzione potrà essere effettuata solo dopo aver effettuato le indagini nella successiva fase esecutiva

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 338 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.133

Q133: *definire e specificare tutte le misure di mitigazione per la componente avifaunistica, in relazione al fattore perturbativo da mitigare rispetto ai differenti impatti individuati, le modalità, la scala spazio temporale di attuazione delle misure e il monitoraggio finalizzato per verificarne l'efficacia;*

R133: Come ampiamente argomentato e motivato nella risposta al precedente punto 127, il riscontro alla presente richiesta di integrazione è direttamente correlata allo svolgimento delle indagini elencate nel suddetto punto; pertanto la risoluzione potrà essere effettuata solo dopo aver effettuato le indagini nella successiva fase esecutiva

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 339 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.134

Q134: *con riferimento alla possibilità del rischio di mortalità per elettrocuzione, dovuto al contatto accidentale con la linea elettrica, specificare gli accorgimenti che verranno adottati;*

R134: Gli accorgimenti che verranno adottati per ridurre al minimo il rischio di elettrocuzione degli uccelli, e in parte il rischio di collisione, sono desunti dalle linee guida indicate dal documento edito da ISPRA e dal MATTM “Linee guida per la mitigazione dell’impatto delle linee elettriche sull’avifauna”.

In particolare saranno preferiti, ove possibile, armamenti a basso impatto come le mensole Boxer con sistemi di attrazione alla presa, l’utilizzo di adeguati isolanti per la protezione degli isolatori portanti e per amarro, inoltre, nelle aree a maggiore sensibilità faunistica, i conduttori saranno muniti di spirali in plastica colorata per aumentarne la visibilità e la rilevabilità acustica.

Particolare cura sarà posta alle distanze che intercorrono tra i possibili appoggi per l’avifauna messi a terra e i conduttori. Tale distanza dovrà essere non inferiore ai 60 cm tra un possibile appoggio messo a terra in cui gli uccelli possono sostare e i conduttori sospesi al di sotto di esso; dovrà essere non inferiore ai 160 cm tra un possibile posto per sostare e il conduttore sospeso al di sopra di esso. In alternativa i conduttori, in prossimità dei possibili sostegni per sostare, dovranno essere isolati per garantire comunque le distanze minime (vedi “Protezione degli uccelli sulle linee elettriche a corrente forte”, edito dalla AES Associazione delle linee elettriche Svizzere).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 340 di 691

PROTOCOLLO AMBIENTALE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.135

Q135: *Presentare in questa fase il "Protocollo ambientale", citato nel QRA, per una più completa comprensione delle misure di mitigazione che verranno adottate;*

R135: Per *protocollo ambientale* si intende, come specificato nel QRA sublotto 1 IN0D01DI2RGSA000A001F e sublotto 2 IN0D02DI2RGSA000A201F (cap. 7.11 Misure di contenimento degli impatti per la fase di cantiere - 7.11.1 e 7.11.2- a cui si rimanda) l'inserimento all'interno del contratto con gli esecutori dei lavori, dell'obbligo di osservanza delle modalità operative già descritte e di seguito riepilogate, a garanzia della massima tutela nei confronti degli aspetti ecologici anche a livello di cantiere. Maggiori dettagli specifici per i singoli cantieri potranno essere previsti in fase di progettazione esecutiva, previo confronto tra progetto e modalità di esecuzione dei lavori e verifica delle condizioni ambientali delle aree di progetto.

- le installazioni di cantiere saranno situate sulle aree interessate da tipologie vegetazionali di minore qualità ambientale (minore naturalità, minore sensibilità, ecc.), evitando comunque interventi sul terreno e sulla vegetazione non previsti nel progetto esecutivo;
- saranno particolarmente curati l'allontanamento dei residui e sfridi di lavorazione, imballaggi dei materiali, contenitori, etc.;
- saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare lo sversamento sul terreno e nei corpi idrici di oli, combustibili, vernici, prodotti chimici, etc.;
- dovrà essere prevista la conservazione del primo strato di terreno rimosso nei lavori di sbancamento e movimento terra, particolarmente ricco di semi, radici, rizomi, microrganismi decompositori, larve, invertebrati, nonché il successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino ambientale;
- per l'illuminazione dei cantieri dovranno essere utilizzati proiettori che limitino l'inquinamento luminoso verso l'altro, in modo da ridurre al minimo necessario il potenziale disturbo ad animali notturni volatori quali rapaci notturni, uccelli in migrazione, chiroteri, invertebrati notturni.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 341 di 691

- Dovrà essere assicurata la bagnatura delle piste di cantiere onde evitare la produzione eccessiva di polveri che potrebbero disturbare il normale ciclo biologico della fauna selvatica
- L'emissione di rumore dovrà essere contenuta tramite utilizzo di materiale e strumentazione adeguata e a norma e, qualora opportuno, l'adozione di apposite barriere antirumore.

A valle del programma di dettaglio degli interventi per la realizzazione dell'opera, in considerazione della fenologia delle diverse specie vegetali interessate e dei periodi di riproduzione delle specie animali, in particolare, nei limiti della fattibilità tecnico-economica, sarà elaborata una programmazione degli interventi previsti in funzione di parametri naturalistici, individuando il periodo di minore impatto per le specie e/o comunità vegetali e animali maggiormente sensibili. Inoltre, gli interventi di messa a dimora delle piante saranno realizzati – ove possibile - preferibilmente nel periodo più favorevole all'attecchimento delle specie e di minore disturbo sulla fauna, facendo uso di ecotipi locali di tutte le specie sopra indicate. A tal fine, sarà preferita la raccolta in loco di materiale per la propagazione (sementi, talee, etc.) e la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati, così da assicurare il rispetto della diversità biologica locale e l'idoneità delle piante impiegate all'uso nelle condizioni ambientali in essere.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 342 di 691

PROGRAMMAZIONE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.136

Q136: *trasmettere il cronoprogramma degli interventi progettuali in considerazione della diversa fenologia delle specie interessate dalla realizzazione dell'opera e dei periodi di riproduzione, individuando il periodo di minore impatto per le specie e/o comunità vegetali e animali maggiormente sensibili.*

R136: Indicazioni per la stesura del cronoprogramma degli interventi progettuali in considerazione della fenologia delle specie e/o comunità vegetali e animali maggiormente sensibili.

La stesura del cronoprogramma degli interventi progettuali deve tenere conto delle cautele necessarie a garantire la conservazione delle comunità e delle specie vegetali animali sensibili. In particolare, le lavorazioni che prevedono interventi di deviazione e interventi in alveo dei corpi idrici, saranno effettuati in periodi non sensibili per la riproduzione dell'ittiofauna (ove possibile e ove presente) e della fauna ad anfibi.

In particolare, qualora compatibile con il programma lavori, per l'ittiofauna, le lavorazioni in alveo e deviazioni non saranno effettuate da metà aprile a metà giugno, principale periodo di riproduzione e post-riproduzione della fauna ittica presente. Tale cautela non prende in considerazione la presenza di fauna a salmonidi. I corpi idrici ove essi sono presenti non sono infatti interessati da lavorazioni dirette. Qualora da indagini di monitoraggio o da altre evidenze, risultino presenti salmonidi in corsi d'acqua direttamente interessati da lavorazioni, queste ultime dovranno essere evitate anche nel periodo novembre-gennaio, qualora compatibile con il programma lavori. Inoltre le lavorazioni, qualora prevedano interventi pesanti in alveo, dovranno essere precedute dalla messa in asciutta e relativo recupero ittico, anche tramite l'utilizzo di pesca elettrica così come previsto dalla LR 28 aprile 1998, n. 19 "Norme per la tutela delle risorse idrobiologiche e della fauna ittica e per la disciplina dell'esercizio della pesca nelle acque interne della Regione Veneto" e ss. mm. ii. (in particolare LR n. 4 del 13 marzo 2009). Ove possibile prima del recupero ittico, il tratto interessato da deviazione sarà circoscritto a monte e a valle da apposite reti per limitare l'accesso da parte della fauna ittica durante la fase dei lavori. I pesci recuperati saranno stabulati per il minor tempo possibile in vasche areate e rilasciati in una stazione idonea a valle

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 343 di 691

del tratto interessato dai lavori. Qualora i lavori di deviazione siano temporanei e prevedano la creazione di un nuovo alveo, la messa in asciutto e il recupero ittico sarà effettuato anche prima del ripristino dell'alveo originale seguendo le medesime procedure.

Per la fauna ad anfibi le lavorazioni che coinvolgano corpi idrici anche di minori dimensioni, saranno, qualora compatibile con il programma lavori, evitate tra metà marzo a metà giugno.

La nidificazione degli uccelli selvatici è tutelata dall'articolo 5 della Direttiva 2009/147/CE e recepita dalla normativa nazionale. La direttiva prevede il divieto specifico di distruggere e danneggiare uova e nidi, e di arrecare deliberatamente disturbo all'avifauna selvatica in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza quando ciò abbia conseguenze significative in considerazione degli obiettivi della direttiva stessa. Ciò implica che i contesti interessati da nidificazione, in primo luogo quindi le aree boscate, ma in casi specifici anche gli edifici esistenti ove nidificano specie quali rondini, balestrucci, rondoni, taccole e rapaci notturni, non prevedano lavorazioni dirette nel periodo che va indicativamente da inizio aprile a tutto settembre, salvo evidenza di assenza di attività correlata alla nidificazione. Durante tale periodo quindi, ove possibile e qualora compatibile con il programma lavori, saranno evitati gli abbattimenti di alberi e cespugli e le demolizioni di edifici interessati da attività di nidificazione.

Le cautele sopra descritte da tenere in considerazione per la stesura del cronoprogramma delle lavorazioni, ove possibile e qualora compatibile con il programma lavori, sono riassunte nella tabella seguente.

Gruppo faunistico	Periodo di tutela	Tipo di intervento
Ittiofauna (non salmonidi)	15 Aprile – 15 Giugno	Deviazione, prosciugamento e interventi in alveo
Ittiofauna (salmonidi qualora presenti)	Novembre - Gennaio	Deviazione, prosciugamento e interventi in alveo
Anfibi	15 Marzo – 15 Giugno	Lavorazioni che coinvolgano corpi idrici anche di minori dimensioni
Avifauna	Aprile - Settembre	Taglio alberatura e cespugli e demolizioni di edifici interessati dalla presenza di attività di nidificazione

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 344 di 691

"SALUTE PUBBLICA" - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.137

Q137: *correlare puntualmente e integrare con l'analisi condotta per le altre componenti maggiormente collegate alla Salute Pubblica (Atmosfera, Rumore e Vibrazioni, Campi elettromagnetici) i dati riportati nella documentazione per la caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione interessata;*

R137: E' stato aggiornato e integrato lo studio sulla Salute pubblica nel cap. 13 del SIA-QRA 1° e 2° sub lotto (IN0D01DI2RGSA000A001F - lotto 1 e IN0D02DI2RGSA000A201F - lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 345 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.138

Q138: *inserire in apposite tabelle i dati relativi alla mortalità generale e specifica per una migliore fruizione e interpretazione dei dati stessi;*

R138: E' stato aggiornato e integrato lo studio sulla Salute pubblica cap. 13 del SIA-QRA 1° e 2° sub lotto (IN0D01DI2RGSA000A001F - lotto 1 e IN0D02DI2RGSA000A201F - lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 346 di 691

RUMORE E VIBRAZIONI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.139

Q139: *ricalcolare i limiti in base alla concorsualità anche per i ricettori in cui la linea ferroviaria e un'altra infrastruttura concorrente insistano sui fronti opposti di un fabbricato.*

R139: E' stato aggiornato e integrato lo studio sulla Salute pubblica nel cap. 13 del SIA-QRA 1° e 2° sub lotto (IN0D01DI2RGSA000A001F - lotto 1 e IN0D02DI2RGSA000A201F - lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 347 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.140

Q140: *valutare l'impatto acustico e l'impatto da vibrazioni in fase di cantiere sia per le attività di realizzazione degli elettrodotti e del cavidotto, sia per le attività di realizzazione delle cave in relazione ai ricettori individuati e afferenti alle aree interessate.*

R140: E' stato aggiornato e integrato lo studio sulla Salute pubblica nel cap. 13 del SIA-QRA 1° e 2° sub lotto (IN0D01DI2RGSA000A001F - lotto 1 e IN0D02DI2RGSA000A201F - lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 348 di 691

ATMOSFERA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.141

Q141: *valutare l'impatto sulla qualità dell'aria in fase di cantiere sia per le attività di realizzazione degli elettrodotti e del cavidotto, che per le attività di realizzazione delle cave, in relazione ai ricettori individuati e afferenti alle aree interessate.*

R141: E' stato valutato l'impatto sulla qualità dell'aria in fase di cantiere sia per le attività di realizzazione degli elettrodotti e del cavidotto, che per le attività di realizzazione delle cave, in relazione ai ricettori individuati e afferenti alle aree interessate come approfondito nei punti 63-64 e 65-66.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 349 di 691

"RADIAZIONI NON IONIZZANTI" SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.142

Q142: *Specificare se ad oggi esistono le SSE di S. Martino Buon Albergo, Belfiore e Locara.*

R142: Le SSE di S. Martino Buon Albergo, Belfiore e Locara ad oggi non esistono e sono previste come nuova realizzazione per l'alimentazione della nuova linea AV/AC e, ove le distanze lo rendano possibile, il potenziamento del sistema di alimentazione della Linea Storica esistente.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 350 di 691

"PAESAGGIO" - SUBLOTTI 1 E 2

Nei QRA sono riportate le check list degli impatti potenziali indotti su questa componente dalla realizzazione dell'opera, considerando sia la fase di cantiere che la fase di esercizio:

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.143

Q143: *integrare la suddetta check list, approfondendo la trattazione degli impatti, motivandone in particolare la loro reversibilità o irreversibilità e il giudizio conclusivo di impatto; collegare inoltre ad ogni impatto identificato le opere di mitigazione e/o compensazione ambientale previste per l'attenuazione/eliminazione degli effetti negativi sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio;*

R143: I capitoli relativi agli impatti sulla componente Paesaggio del QRA, sublotto 1 IN0D01DI2RGSA000A001F e sublotto 2 IN0D02DI2RGSA000A201F (dopo la tabella di valutazione degli impatti, è stato aggiornato con il paragrafo conclusivo in cui si approfondiscono i temi richiesti come sintetizzati nella tabella di valutazione, con specifico riferimento alle mitigazioni previste per ogni area di impatto.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 351 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.144

Q144: integrare la trattazione della componente "Paesaggio", approfondendo lo studio dell'intervisibilità e d'inserimento nel paesaggio tutelato, con fotosimulazioni che ne detaglino anche le opere di mitigazione e compensazione ambientale correlate; rappresentare in una planimetria generale tutti i punti di presa delle fotosimulazioni riportando anche lo stato ante operam di riferimento;

R144: E' stato integrato il paragrafo di analisi dell'intervisibilità (paragrafo "Analisi paesaggistico - percettiva del paesaggio di riferimento" del doc. QRA sublotto 1 IN0D01DI2RGSA000A001F e sublotto 2 IN0D02DI2RGSA000A201F.) con le fotosimulazioni effettuate lungo il tracciato e in corrispondenza delle aree sensibili, a cui si rimanda.

Inoltre, è stata predisposta una planimetria generale con l'ubicazione di tutti i punti di presa delle fotosimulazioni e le foto simulazioni stesse (ante operam, post operam e post mitigazioni). Si rimanda agli elaborati grafici di seguito elencati .

SL01

I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	3	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.1/6
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	4	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.2/6
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	5	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.3/6
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	6	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.4/6
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	7	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.5/6
I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	8	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.6/6

SL02

I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	2	1	3	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.1/3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	2	1	4	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.2/3
I	N	0	D	0	2	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	2	1	5	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.3/3

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 352 di 691

NODO 1.2 (KM 2+500 A 3+200) VILLA MORANDINA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.145

Q145: *Verificare la tipologia delle barriere fonoassorbenti (eventualmente anche con l'uso in alcune parti di barriere trasparenti) per limitare al massimo l'effetto "corridoio" che caratterizza fortemente il bacino visivo limitrofo all'edificio vincolato e la chiusura alla vista dell'immobile dalla via Antonio Salieri.*

R145: In linea con quanto definito all'interno della Relazione Paesaggistica (cfr. IN0D00DI2RGIM0007001C), che ha approfondito in particolare il tema attraverso la predisposizione di uno studio cromatico delle barriere antirumore, è stata verificata la tipologia delle barriere fonoassorbenti in corrispondenza dell'immobile dalla via Antonio Salieri.

L'ex Villa Morandina, attualmente sede dell'Istituto delle Sorelle della Misericordia, si colloca a ridosso di via Serenelli; uno spigolo della villa si trova a ridosso del muro di recinzione.

Lungo via Serenelli allo stato attuale, sono presenti barriere fonoassorbenti di altezza circa 5m così composte: per i primi 3 m sono in calcestruzzo, mentre la rimanente parte superiore è in metallo. Lo stato dei luoghi, pertanto, presenta già il citato effetto corridoio.

Tutto il contesto esterno al muro, da via Serenelli compresa verso Nord, ha un carattere non coerente con il bene vincolato, trattandosi del parco binari e dei capannoni che si trovano oltre i binari e via Salieri. Inoltre, via Salieri è una via a fondo cieco che serve alcuni capannoni e non è un itinerario di valenza paesaggistica.

Per questi motivi si ritiene che rendere trasparente parte delle barriere comporterebbe un peggioramento del bacino visivo su cui si affaccia il bene vincolato. In ultima analisi, inoltre, va considerato che l'effetto corridoio si ha solamente percorrendo via Serenelli, che non è oggetto di vincolo.

Come si evince dalle immagini di seguito riportate (stato attuale e foto simulazione post operam) le attuali barriere fonoassorbenti saranno demolite e successivamente sostituite con barriere analoghe alle altre presenti sulla tratta.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 353 di
691



Stato di fatto Fotosimulazione opera

Pertanto, si può concludere che un miglioramento delle condizioni visive di “Villa Morandina” nello stato post-operam, analoghe a quelle attuali, possa realizzarsi con l'applicazione dello studio cromatico, predisposto al fine di armonizzare le barriere antirumore con i vari contesti che la nuova linea attraversa.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 354 di 691

ELETTRODOTTI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.146

Q146: *Presentare una relazione che dettagli le fasi costruttive, la scelta progettuale dei sostegni degli elettrodotti e che valuti gli impatti sulla componente Paesaggio anche attraverso fotoinserimenti di raffronto ante operam e post operam*

R146:

FASI COSTRUTTIVE

Le "Fasi Costruttive" degli elettrodotti si possono riassumere in :

- A. Installazione Blocchi di Fondazione;
- B. Posizionamento pali, montaggio e tesatura
- C. Tesatura Conduttori e Funi di Guardia;

Le attività di cui sopra, di seguito riportate, sono descritte nell'elaborato progettuale "Relazione tecnico-descrittiva e architettura di sistema" IN0D01DI2RHLP0000K01B e nel cap. 6 della Relazione del Quadro di Riferimento Progettuale IN0D01DI2RGSA000G001F

A. INSTALLAZIONE DELLE FONDAZIONI

In base alla natura del terreno, in corrispondenza dell'area interessata dal sostegno ed alla prestazione del sostegno da erigere viene scelta la fondazione da realizzare. Nella realizzazione degli scavi, particolare cura viene posta nella definizione delle quote di fondo.

Esse non devono eccedere il valore definito in fase di progetto per mantenere indisturbato il terreno sul quale poggia la fondazione e per non alterare le altezze prefissate dei sostegni che comprometterebbe i valori dei franchi.

Esaurita la fase di scavo vengono posizionate le gabbie del ferro di armatura della fondazione; effettuate tutte le verifiche di corretto posizionamento e livellamento, si procede al getto del calcestruzzo. Raggiunto un adeguato livello di maturazione vengono rimosse le cassetture, se del tipo "Quickjet" questa operazione non sarà necessaria, e si provvede al rinterro ed al costipamento del terreno.

Quando le aree interessate dalle fondazioni sono caratterizzate da terreni acquitrinosi o instabili oppure rocciosi, le fondazioni dei sostegni possono essere poggiate su pali trivellati, su micropali o su altri tipi a base allargata o ridotta.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 355 di 691

B. POSIZIONAMENTO PALI, MONTAGGIO E TESATURA

Il posizionamento sul territorio di un elettrodotto AT è condizionato dal rispetto di esigenze contrastanti. Da una parte l'esigenza di ottimizzare la collocazione dei tralicci in modo tale da sfruttare al meglio la prestazione meccanica offerta dalla struttura, dall'altra l'esigenza di produrre il minimo impatto sull'ambiente.

Le operazioni di movimentazione del materiale devono essere condotte con tutte le cautele necessarie al fine di non produrre danni al materiale stesso; in particolare l'immagazzinaggio dovrà essere fatto in modo tale da non produrre deformazioni permanenti del materiale ed in tutte le fasi si dovrà porre la massima attenzione a non deteriorarne la zincatura superficiale. Per la carpenteria metallica componente i sostegni è previsto un periodo di stoccaggio presso il cantiere.

Con l'ausilio delle tabelle di composizione si provvederà alla formazione dei singoli sostegni che saranno progressivamente distribuiti nei siti per essere montati sulle basi esistenti, con stretta osservanza dei disegni costruttivi e delle prescrizioni relative al serraggio dei bulloni.

La morsetteria e gli isolatori sono approvvigionati in cantiere entro casse d'imbballaggio. Si provvederà al loro assemblaggio per ogni singolo sostegno sulla scorta delle indicazioni risultanti dalla tabella di picchettazione. La loro posa in opera sarà effettuata appena dopo il montaggio del sostegno per poter usufruire delle stesse attrezzature.

Per le operazioni di montaggio possono essere impiegate le gru.

C. TESATURA DEI CONDUTTORI – REGOLAZIONE

Con la tesatura si intende il complesso di operazioni di stendimento, regolazione, morsettatura ed esecuzione di amari dei conduttori e della fune di guardia.

Queste operazioni saranno precedute da una accurata revisione dei sostegni e da un controllo topografico di aggiornamento dei singoli punti del profilo, con particolare riferimento alle quote dei centri palo, gli attraversamenti, agli angoli di vertice e di quant'altro potrebbe essere variato in sede di costruzione.

Dovranno essere indicati gli eventuali punti critici e tutte le posizioni e accorgimenti predisposti negli attraversamenti. Saranno evidenziate le varie distribuzioni delle bobine in relazione alla quantità di conduttore contenuto.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 356 di 691

SCelta PROGETTUALE DEI SOSTEGNI

La realizzazione degli elettrodotti in ambito ferroviario è normato dalle specifiche tecniche di unificazione di RFI richiamate nel documento progettuale IN0D01DI2RHLP0000K01B "LINEA PRIMARIA A.T. 132KV - RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA E ARCHITETTURA DI SISTEMA".

Tale insieme normativo, sviluppato a fronte della esperienza di RFI, ha come obiettivo la minimizzazione dell'impatto sul territorio di queste nuove strutture, in particolare, l'uso, ove possibile, di pali monostelo, ne minimizza l'impatto visivo.

L'individuazione del tipo di palo scelto per ciascun punto di sostegno dell'elettrodotto è individuabile nel documento del Progetto Definitivo "LINEA PRIMARIA AT 132KV ST/DT CLASSIFICAZIONE FONDAZIONI" IN0D01DI2RHLP0000K02B, che contiene per ciascun elettrodotto tabelle riassuntive riportanti tipo di fondazione e tipo di palo del sostegno.

IMPATTI SULLA COMPONENTE "PAESAGGIO"

L'effetto visivo e percettivo è da considerare un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Ne consegue che lo studio degli aspetti percettivi del paesaggio si fonda sul concetto di "paesaggio percepito", che integra il fenomeno dell'impatto visivo e dell'aspetto percettivo con i processi culturali che derivano dall'acquisizione dei segni che caratterizzano lo stato dei luoghi, infatti, l'analisi percettiva non riguarda solo gli aspetti strettamente e fisiologicamente visivi della percezione, ma investe altresì quel processo di elaborazione mentale del dato percepito che costituisce la percezione culturale, ossia il frutto di un'interpretazione culturale della visione, sia a livello singolo che sociale.

L'analisi e le valutazioni di impatto di seguito riportate fanno riferimento alla configurazione progettuale delle nuove linee elettriche previste per la realizzazione del 1° lotto funzionale (Verona – Bivio Vicenza) della Linea AV/AC Verona – Padova.

I nuovi elettrodotti previsti dal Progetto Definitivo sono di seguito elencati nella tabella.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 357 di 691

INTERVENTO	SVILUPPO LINEARE	COMUNI INTERESSATI	N. DI SOSTEGNI PREVISTI
Elettrodotto a 132 kV "San Martino B."	2605 m	Verona	1 – 2 da 7 – 8 a 21 - 22
		S. Martino B.	3 – 4, 5 - 6
Elettrodotto a 132 kV "Belfiore"	1992 m	Caldiero	1 – 2, 3 - 4
		Belfiore	da 5 – 6 a 17 – 18
Elettrodotto a 132 kV "Locara"	3033 m	Monteforte d'Alpone	1 - 2
		S. Bonifacio	da 3 – 4 a 25 - 26
Elettrodotto a 132 kV "Montebello"	1800 m	Montebello Vicentino	5 sostegni tradizionali
			2 pali monostelo

La realizzazione dell'elettrodotto comporta un minimo consumo di suolo e non costituisce dal punto di vista percettivo una barriera fisica, soprattutto considerando che la rete di elettrodotti presente in questa porzione di territorio, particolarmente antropizzato, è già parte integrante del contesto percettivo esistente.

La scelta prevalente nel Progetto Definitivo dei pali "monostelo" contribuisce a ridurre l'alterazione del contesto visivo di riferimento.

Pertanto si valuta che gli impatti indotti dalla realizzazione e dall'installazione dei nuovi elettrodotti sulla componente Paesaggio siano da considerarsi non significativi.

Tale valutazione è inoltre supportata dall'analisi paesaggistica percettiva effettuata attraverso fotosimulazioni e fotoinserti di raffronto ante operam e post operam in corrispondenza di ogni elettrodotto come riportato nel seguito.

Elettrodotto "San Martino B."

Di seguito si riporta la fotosimulazione effettuata per l'elettrodotto in oggetto a confronto con lo stato di fatto e lo stralcio planimetrico del punto di ripresa fotografica.

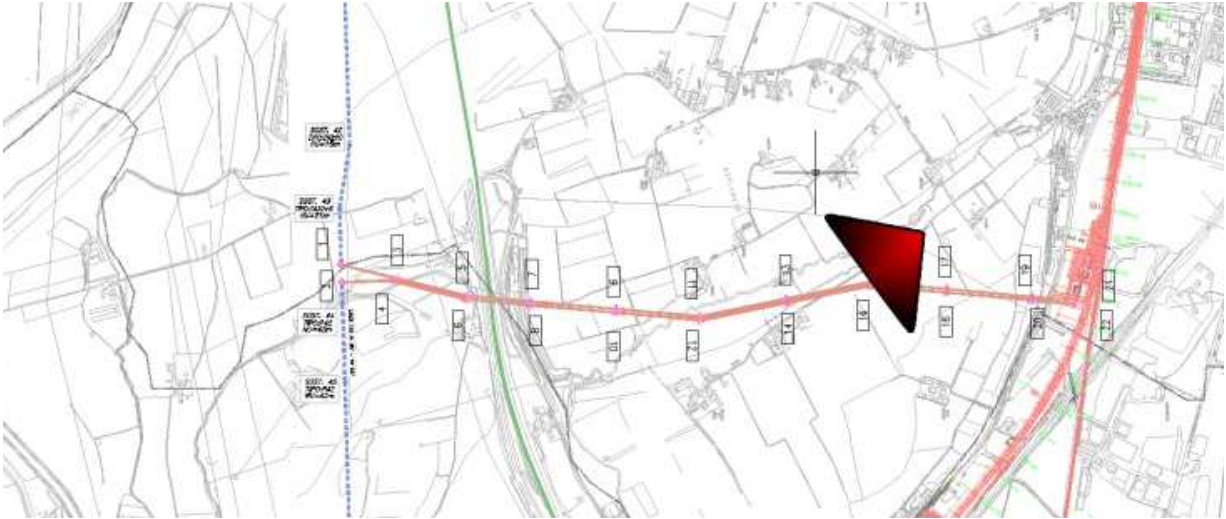
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 358 di
691



Elettrodotto "San Martino B." – punto di ripresa fotografica



Elettrodotto "San Martino B." – Stato di fatto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 359 di
691

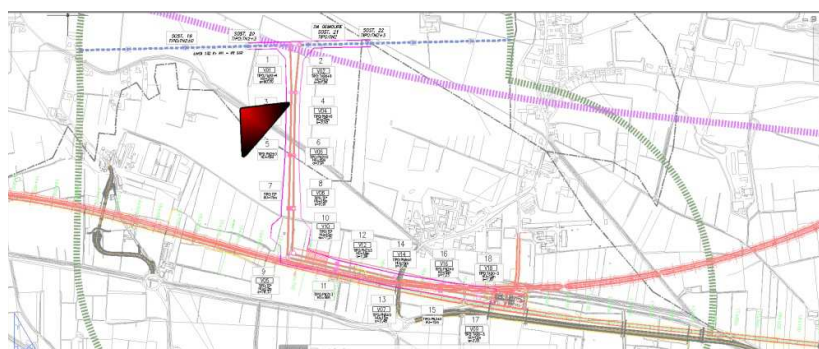


Elettrodotto "San Martino B." - Fotosimulazione Post Operam

L'elettrodotto si sviluppa a sud del tracciato per più di due km in ambito agricolo. Dalla simulazione si verifica che l'area oggetto di intervento è un'area libera e con visuali ampie, il nuovo elettrodotto si inserisce in questo contesto visivo sovrapponendosi a un paesaggio di tipo antropico, qualificandosi come nuovo elemento nel paesaggio, ma non andando a comprometterne il quadro visivo di insieme. Inoltre, nelle aree più aperte sono stati utilizzati sostegni monostelo che contribuiscono a limitare al massimo la superficie utilizzata al suolo e comportano un minore impatto visivo.

Elettrodotto "Belfiore"

Di seguito si riporta la fotosimulazione effettuata per l'elettrodotto in oggetto a confronto con lo stato di fatto e lo stralcio planimetrico del punto di ripresa fotografica.



Elettrodotto "Belfiore" – punto di presa

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 360 di
691



Elettrodotto "Belfiore" – Stato di fatto



Elettrodotto Belfiore - Fotosimulazione Post Operam

In questo contesto allo stato di fatto è già presente una linea elettrica come si evince dall'immagine di Stato di fatto, pertanto l'inserimento di un ulteriore elemento aereo di questo tipo non comporta la deconnotazione del paesaggio in oggetto. Inoltre, considerando la presenza di aree coltivate a vigneto il progetto ha previsto l'utilizzo in questi ambiti di sostegni monostelo al fine di limitare l'impatto sulla componente agricolo-produttiva.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

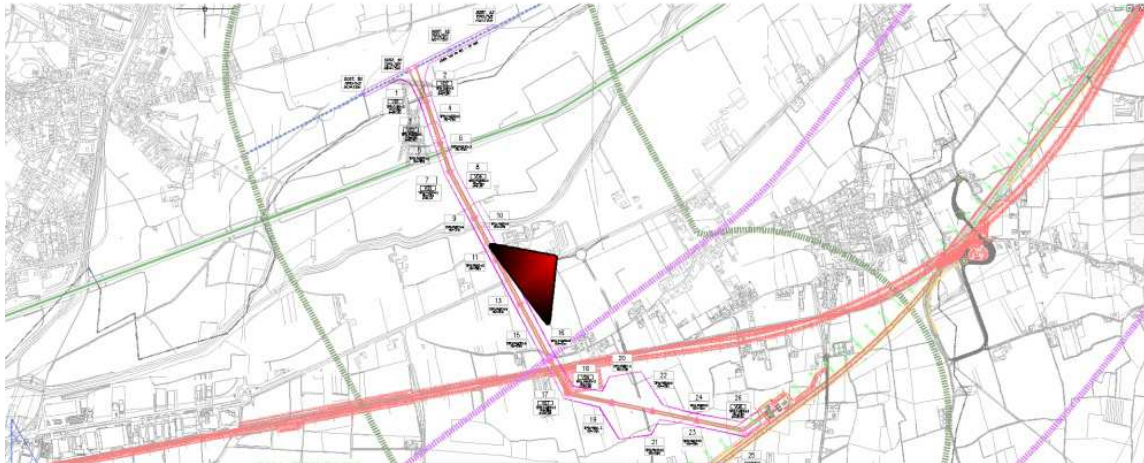
DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 361 di
691

Elettrodotto “Locara”

Di seguito si riporta la fotosimulazione effettuata per l'elettrodotto in oggetto a confronto con lo stato di fatto e lo stralcio planimetrico del punto di ripresa fotografica.



Elettrodotto “Locara” – punto di presa



Elettrodotto “Locara” – Stato di fatto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 362 di
691

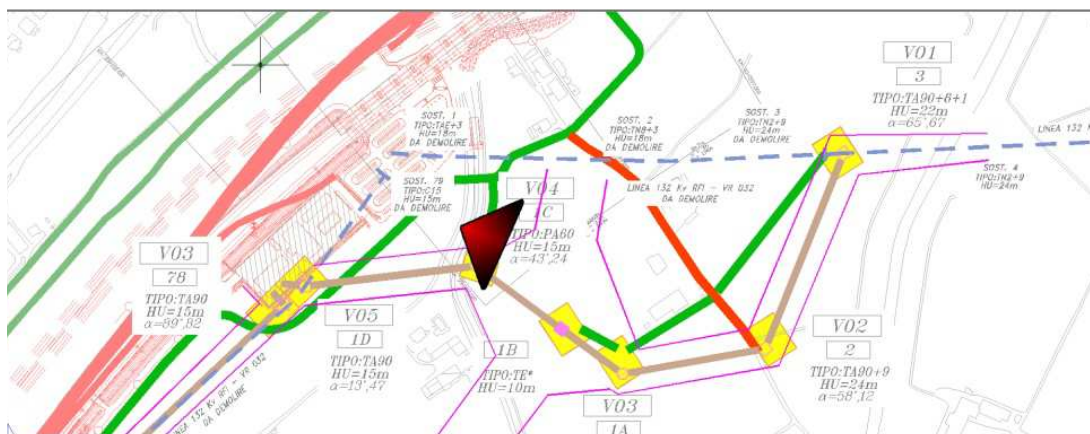


Elettrodotto "Locara" - Fotosimulazione Post Operam

Come si evince dalle immagini sopra riportate il nuovo elettrodotto in progetto sostituisce una linea elettrica esistente caratterizzata dalla presenza di sostegni monostelo; anche i sostegni della nuova linea in progetto sono quindi stati progettati con la stessa tipologia andando a confermare l'immagine di contesto esistente. Pertanto, considerando il contesto paesaggistico particolarmente antropizzato, si valutano, anche in corrispondenza di questo nuovo elettrodotto, impatti non significativi rispetto alla componente Paesaggio.

Elettrodotto "Montebello"

Di seguito si riporta la fotosimulazione effettuata per l'elettrodotto in oggetto a confronto con lo stato di fatto e lo stralcio planimetrico del punto di presa.



Elettrodotto "Montebello" – punto di presa

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 363 di
691



Elettrodotto "Montebello" – Stato di fatto



Elettrodotto "Montebello" - Fotosimulazione Post Operam

Considerando il contesto paesaggistico esistente nell'area oggetto di intervento per la realizzazione dell'elettrodotto Montebello si valuta che, rispetto alla componente paesaggio e al contesto visivo, gli impatti non siano significativi. In particolare, dal punto di vista percettivo le visuali che si aprono sul paesaggio comprendono già una fitta rete di elettrodotti e linee elettriche, che sono quindi già parte integrante del contesto percettivo esistente, come da foto dello stato di fatto. Pertanto si valuta che la variazione percettiva indotta dalla realizzazione del nuovo elettrodotto non comporta impatti sul paesaggio agricolo di riferimento.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 364 di 691

NODO 8 STAZIONE FERROVIARIA DI LONIGO

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.147

Q147: *Produrre fotoinserimenti post operam della nuova viabilità a servizio della stazione (nuova viabilità di approccio, cavalcaferrovia e relativi rilevati, aree parcheggio) per verificare l'impatto paesaggistico delle opere e degli interventi di mitigazione previsti.*

R147: Sono stati prodotti fotoinserimenti *post operam* della nuova viabilità a servizio della stazione (nuova viabilità di approccio, cavalcaferrovia e relativi rilevati, aree parcheggio) per verificare l'impatto paesaggistico delle opere e degli interventi di mitigazione previsti. Tali fotosinserimenti sono stati inseriti nella trattazione della componente Paesaggio all'interno del paragrafo "Analisi paesaggistico - percettiva del paesaggio di riferimento" e all'interno delle planimetria del SL01 a cui si rimanda.

SL01

I	N	0	D	0	1	D	I	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	2	8	A	PLANIMETRIA SINTESI FOTOSIMULAZIONI - TAV.6/6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Di seguito si riportano le fotosimulazioni effettuate dell'area della nuova stazione di Lonigo in località Locara a confronto con lo stato di fatto.



1. Stato di fatto - Area nuova stazione di Lonigo - Vista d'insieme

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 365 di
691



1. *Fotosimulazione - Area nuova stazione di Lonigo - Vista d'insieme*



2. *Stato di fatto - Area nuova stazione di Lonigo - Vista aerea parcheggi*

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

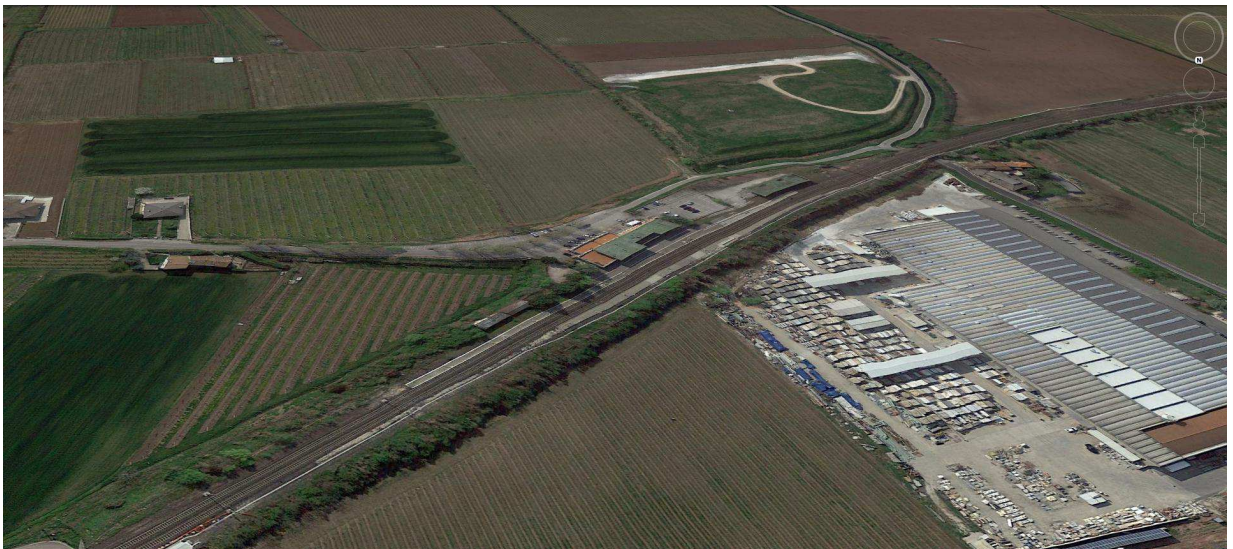
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 366 di
691



Fotosimulazione 2 - Area nuova stazione di Lonigo - Vista aerea parcheggi



3.Stato di fatto - Area nuova stazione di Lonigo - Vista aerea

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 367 di
691



3. *Fotosimulazione - Area nuova stazione di Lonigo - Vista cavalcavia di accesso all'area di stazione*

Le fotosimulazioni di seguito riportate, si riferiscono in particolare alle viste dai percorsi di accesso al nuovo impianto della stazione di Lonigo a confronto con lo stato di fatto.

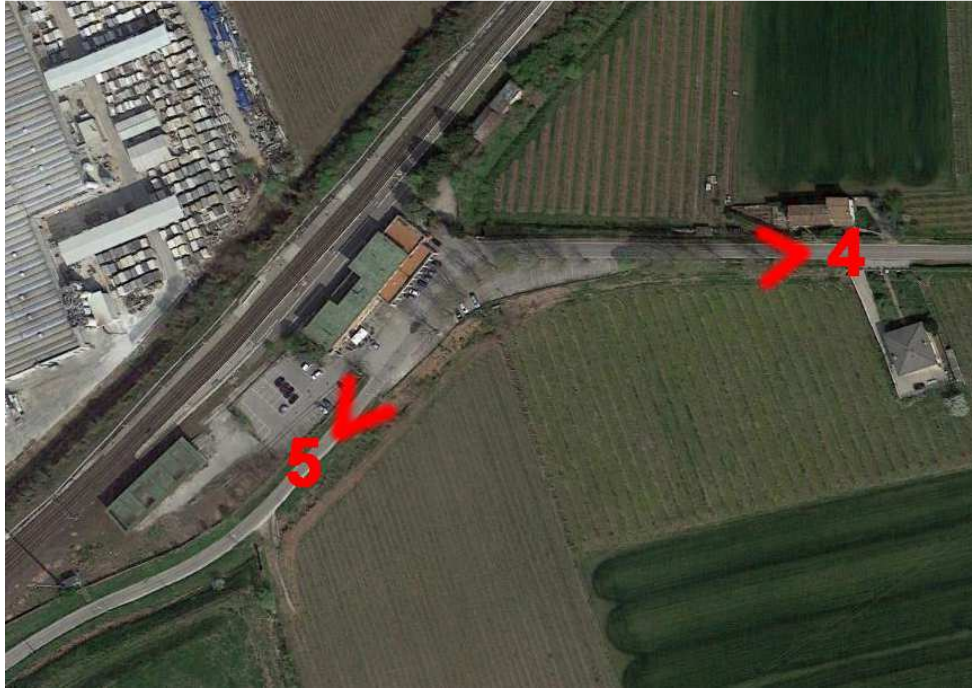
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 368 di
691



Punti di vista delle fotosimulazioni 4 e 5



4. Stato di fatto – Viabilità di accesso nuova stazione di Lonigo

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 369 di
691



4. *Fotosimulazione - Viabilità di accesso nuova stazione di Lonigo*



5. *Stato di fatto - Viabilità di accesso nuova stazione di Lonigo*

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 370 di
691



5. *Fotosimulazione - Viabilità di accesso nuova stazione di Lonigo*

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 371 di
691

"PAESAGGIO" - SUBLOTTO 2

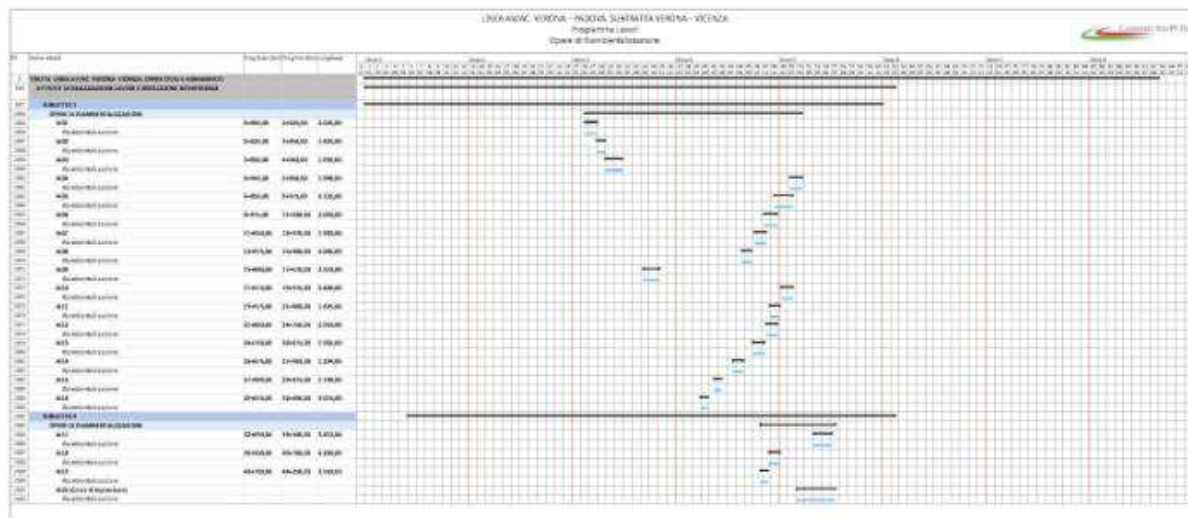
RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.148

Q148: Definire la localizzazione delle opere di mitigazione e ripristino e la tempistica di attuazione;

R148: Le opere di mitigazione lungo linea possono essere attivate in relazione alle tempistiche del FAL.

Al termine dei lavori verranno effettuati i ripristini agricoli delle aree di cantiere e sarà definita una tempistica per la restituzione delle aree ai proprietari.

Per le tempistiche di realizzazione delle opere di mitigazione ambientale si fa riferimento al cronoprogramma redatto per le opere di riambientalizzazione (IN0D01DI2PHMD0000001C a cui si rimanda) e si riporta di seguito il relativo estratto.



Di seguito si riporta la lista delle opere di mitigazione ambientale suddivise per tratte e per sublotti cui si fa riferimento il cronoprogramma delle opere di riambientalizzazione in cui si identificano la progressiva di inizio, di fine e la lunghezza della tratta.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 372 di
691

SUBLOTTO 1			
OPERE DI RIAMBIENTALIZZAZIONE			
IA01	0+000,00	2+025,00	2.025,00
Riambientalizzazione			
IA02	2+025,00	3+850,00	1.825,00
Riambientalizzazione			
IA03	3+850,00	4+942,00	1.092,00
Riambientalizzazione			
IA04	4+942,00	6+850,00	1.908,00
Riambientalizzazione			
IA05	6+850,00	8+975,00	2.125,00
Riambientalizzazione			
IA06	8+975,00	11+038,00	2.063,00
Riambientalizzazione			
IA07	11+050,00	12+970,00	1.920,00
Riambientalizzazione			
IA08	12+975,00	15+060,00	2.085,00
Riambientalizzazione			
IA09	15+060,00	17+570,00	2.510,00
Riambientalizzazione			
IA10	17+575,00	19+975,00	2.400,00
Riambientalizzazione			
IA11	19+975,00	21+800,00	1.825,00
Riambientalizzazione			
IA12	21+800,00	24+750,00	2.950,00
Riambientalizzazione			
IA13	24+750,00	26+675,00	1.925,00
Riambientalizzazione			
IA14	26+675,00	27+969,00	1.294,00
Riambientalizzazione			
IA15	27+969,00	29+675,00	1.706,00
Riambientalizzazione			
IA16	29+675,00	32+690,00	3.015,00
Riambientalizzazione			
SUBLOTTO 2			
OPERE DI RIAMBIENTALIZZAZIONE			
IA17	32+690,00	36+500,00	3.810,00
Riambientalizzazione			
IA18	36+500,00	40+700,00	4.200,00
Riambientalizzazione			
IA19	40+700,00	44+250,03	3.550,03
Riambientalizzazione			
IA25 (Cassa di Espansione)			

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 373 di 691

CAVA AC "LA GUALDA" - OPERE COMPLEMENTARI TEMPORANEE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.149

Q149: *verificare quanto riportato nella relazione in merito all'intervisibilità nel rapporto tra opera di cava e Villa Gualdo, redigendo uno studio specifico per l'area in esame con l'obiettivo di definire una strategia di mitigazione efficace degli effetti che l'opera, seppur temporanea, determinerà sull'ambito interessato;*

R149: La cava apri-chiudi "La Gualda" nei Comuni di Montecchio Maggiore e Montebello Vicentino è stata eliminata dallo scenario della cantierizzazione, per maggiori dettagli si rimanda al documento di progetto "Analisi multicriteria: scenari alternativi per l'individuazione dei siti di fornitura dei materiali inerti e conferimento materiali di scavo (cod. IN0D01DI2SDCA0000002A).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 374 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.150

Q150: provvedere alla definizione progettuale, con elaborati in scala opportuna e fotosimulazioni, del recupero del sito di cava;

R150: : La cava apri-chiudi “La Gualda” ei Comuni di Montecchio Maggiore e Montebello Vicentino è stata eliminata dallo scenario della cantierizzazione, per maggiori dettagli si rimanda al documento di progetto “Analisi multicriteria: scenari alternativi per l’individuazione dei siti di fornitura dei materiali inerti e conferimento materiali di scavo (cod. IN0D01DI2SDCA0000002A).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 375 di 691

INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ AGRICOLE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.151

Q151: *Data la presenza di colture agricole, tra cui vigneti di pregio, nei territori compresi tra i comuni di Montebello Vicentino e Altavilla Vicentina e, in particolare, in prossimità di Montecchio Maggiore e Brendola, valutare ulteriori misure mitigative e/o di compensazione per ridurre l'impatto sul suolo agricolo e sulle infrastrutture rurali (manufatti, strade poderale etc.), sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.*

R151: Come già approfondito nelle risposte ai punti n. 10 e 11 della presente relazione, si è verificato che il tratto in oggetto è caratterizzato da presenza di appezzamenti a vigneto nei territori compresi tra i comuni di Montebello Vicentino e Altavilla Vicentina, e in particolare, in prossimità di Montecchio Maggiore e Brendola; inoltre il territorio in oggetto è incluso in zone di produzione agricola di pregio: zone DOC / DOP / IGP / IGT, come identificate dalla Regione Veneto (fonte: Infrastruttura dei Dati Territoriali del Veneto - Catalogo dei Dati – SIT Regione Veneto).

Si segnala tuttavia che in corrispondenza del tratto finale del lotto funzionale gli impatti diretti sul terreno agricolo sono contenuti in quanto il tracciato si sviluppa in un'area molto antropizzata e per buona parte in stretta connessione con la linea storica esistente.

In corrispondenza delle aree agricole direttamente interferite è stata posta particolare attenzione, in fase di progettazione dell'opera, al fine di mantenere il più possibile inalterato il sistema fondiario esistente e di eliminare la possibilità di creazione di reliquati agricoli.

In merito alle misure di mitigazione che verranno attivate in fase di cantiere e in fase di esercizio, al fine di salvaguardare e tutelare le aree agricole e le zone di produzione agricola di pregio presenti sul territorio interessato dalla realizzazione dell'opera si fa riferimento a quanto indicato nelle risposte ai quesiti 7 e 11 della presente relazione

In merito alla fase di esercizio, la sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione dell'opera è necessariamente di tipo permanente e prevede pertanto la sottrazione di suolo agricolo connesso a produzioni di particolare tipicità e qualità, per le quali gli unici provvedimenti compensativi possibili sono di tipo economico, in quanto non è possibile prevedere alcuna compensazione di tipo qualitativo in aree adiacenti, non essendo possibile disporre di nuove aree disponibili e libere atte a compensare

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 376 di 691

direttamente tali perdite. Il progetto prevede pertanto l'esproprio delle aree ai sensi della normativa vigente in materia; a tal proposito si fa inoltre riferimento a quanto di seguito indicato per la valutazione delle indennità agricole.

Le indennità di esproprio sono state determinate secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 327/01 e s.m.i., quindi, in base al valore di mercato delle aree interessate dall'opera.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 377 di 691

INTERVENTI IN AREE CRITICHE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.152

Q152: *Valutare la definizione e l'utilizzo di misure di compensazione per contenere l'effetto di frammentazione territoriale preesistente e aggravato dalla realizzazione dell'opera.*

R152: Il progetto delle mitigazioni ambientali e delle opere a verde ha come obiettivo principale quello di proporre interventi atti a mitigare gli impatti indotti dalla realizzazione della linea dell'AV/AC e consentirne l'inserimento paesaggistico e ambientale.

L'approccio progettuale è partito dall'interpretazione e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree indagate, desunte dalle caratteristiche climatiche e dell'analisi del paesaggio vegetale esistente. Il riscontro della vegetazione potenziale e reale ha, quindi, consentito di individuare gli interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e tali da configurarsi anche come elementi di valorizzazione ambientale del territorio, producendo anche un beneficio per le comunità faunistiche locali. Lo scopo finale degli interventi sarà quindi, dal punto di vista ecologico, quello di restituire all'ambiente il suo carattere di continuità, ricostituendo la vegetazione tipica dei luoghi, creando una serie di microambienti naturali che, oltre ad una valenza paesaggistica ed estetica, avranno l'importante finalità ecologica di favorire il mantenimento della biodiversità locale.

In generale il potenziamento della vegetazione è stato progettato per garantire un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato. Infatti, le fasce di vegetazione a struttura lineare svolgono importanti funzioni, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici e biotici, rappresentando un connettivo diffuso, in una rete di microcorridoi e di piccole unità di habitat. La disposizione della vegetazione, costituisce, infatti, un network di ecosistemi su larga scala e assume un ruolo determinante non solo per la funzione di mitigazione degli impatti, ma anche per la possibilità di porre le basi all'insediamento di nuove naturalità e per la conservazione di elementi di biodiversità all'interno di un paesaggio in fase di alterazione e successiva ricostituzione.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 378 di
691

Il progetto ha individuato specifiche aree sensibili / aree critiche per le quali sono state previste aree di rinaturazione e di mitigazione più consistenti al fine di potenziarne le caratteristiche ecologico-ambientali. In generale tali aree sono individuate in corrispondenza di aree umide – ambienti ripariali interferiti dal passaggio della nuova infrastruttura.

Per ulteriori dettagli si rimanda al “Piano d’area delle opere di mitigazione e compensazione ambientale” di cui si indicano di seguito gli elaborati di riferimento.

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	1	0	0	2	A	RELAZIONE PIANO D'AREA DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	7	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	8	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	0	9	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	0	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	1	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	2	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	3	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	4	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	5	A	Tavola generale delle opere di mitigazione e compensazione ambientale e delle sensibilità territoriali - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	6	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.1/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	7	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.2/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	8	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.3/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	1	9	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.4/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	0	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.5/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	1	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.6/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	2	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.7/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	3	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.8/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	M	D	0	0	0	0	0	2	4	A	Mitigazioni e compensazioni ambientale e sistemi di deframmentazione ecosistemica in relazione alla connettività ecologica - TAV.9/9
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	3	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.1/2
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	M	D	0	0	0	0	0	0	4	A	Tavola generale delle mitigazioni e compensazioni ambientale in relazione alla Rete Ecologica Regionale - TAV.2/2

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 379 di 691

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

"AMBIENTE IDRICO -ACQUE SUPERFICIALI" - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.153

Q153: *Prevedere dei punti di monitoraggio delle acque superficiali anche per la rete idrica secondaria, nell'ottica di un possibile recapito finale nella stessa delle acque di piattaforma;*

R153: I documenti del Piano di monitoraggio ambientale per la componente acque superficiali sono stati ubicati considerando anche la rete idrica secondaria. Si rimanda agli elaborati di riferimento.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 380 di 691

"PAESAGGIO" - SUBLOTTI 1 E 2

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.154

Q154: *Specificare in che modo le diverse fasi del monitoraggio terranno conto anche del cronoprogramma degli interventi di mitigazione e compensazione.*

R154: In generale, considerando che il fronte avanzamento lavori (FAL) procederà secondo uno specifico croprogramma, durante la fase di CO verranno monitorate tutte le fasi di realizzazione e gestione delle opere a verde, mentre per quanto riguarda i ripristini agricoli e vegetazionali questi saranno monitorati nella fase di PO (3 anni) a termine lavori.

E' stato predisposto al riguardo uno specifico cronoprogramma (IN0D01DI2PHMD0000001C a cui si rimanda e si riporta di seguito il relativo estratto) delle opere di riambientalizzazione che definisce le tempistiche di realizzazione delle opere di mitigazione ambientale a cui si fa riferimento per l'attivazione delle fasi di monitoraggio della componente Paesaggio relativamente ai punti lungo il tracciato che dovranno seguire il FAL.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 381 di
691

IN PARTICOLARE PER IL SUBLOTTO 1

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.155

Q155: integrare il PMA con il monitoraggio, in tutte le fasi, dei 3 elettrodotti e del cavidotto;

R155:

Il PMA è stato integrato con il monitoraggio, in tutte le fasi, dei 3 elettrodotti aerei previsti dal Progetto Definitivo del 1 lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza.

In particolare sono stati previsti tre nuovi punti di monitoraggio:

- PAE-RF-VR-026 (monitoraggio dell'elettrodotto "S. Martino B.");
- PAE-RF-BE-028 (monitoraggio dell'elettrodotto "Belfiore");
- PAE-RF-SB-030 (monitoraggio dell'elettrodotto "Locara").

Considerando che l'installazione del cavidotto, posto in sotterraneo, non comporta alcun impatto sul Paesaggio, si reputa non necessario il monitoraggio dello stesso.

Si rimanda per i dettagli ai seguenti elaborati integrati e revisionati:

- IN0D00DI2RHTA0000003C (Relazione specialistica Componente Paesaggio, Stato fisico dei luoghi e Ambiente sociale);
- Planimetrie ubicazione punti di misura - Componenti Vegetazione e Flora, Fauna, Ecosistemi e Paesaggio)

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.1/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.2/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.3/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	4	E	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.4/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.5/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.6/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.7/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.8/19

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 382 di 691

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.9/19	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.10/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.11/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.12/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.13/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.14/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.15/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.16/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.17/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.18/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.19/19

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 383 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.156

Q156: *prevedere un approfondimento del monitoraggio della componente "paesaggio" in corrispondenza dei punti PAE-RF- CA-012, PAE-RF- BE-014, PAE-RF- BE-016, PAERF- L0-023, per verificare l'impatto e la mitigazione delle opere previste per l'adeguamento della viabilità esistente;*

R156: In corrispondenza dei punti PAE-RF-CA-012, PAE-RF-BE-014, PAE-RF-BE-016, PAE-RF-L0-023 è stato previsto un approfondimento del monitoraggio e dei rilievi da effettuare. In particolare le stazioni di monitoraggio sopra elencate sono da considerarsi di tipo areale, in quanto andranno a valutare, oltre alle visuali che si aprono dal punto individuato nelle cartografie e nelle schede (recettori), anche lo stato delle opere di mitigazione ambientale previste per l'adeguamento della viabilità esistente.

La relativa Relazione Specialistica (IN0D00DI2RHTA0000003C Relazione specialistica Componente Paesaggio, Stato fisico dei luoghi e Ambiente sociale), a cui si rimanda, è stata pertanto aggiornata inserendo, all'interno delle schede, tali approfondimenti di rilievo e monitoraggio.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 384 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.157

Q157: Prevedere dei nuovi punti di monitoraggio:

- a. uno in corrispondenza del punto PAE-RF- BE-O 17, a sud della nuova infrastruttura ferroviaria, per verificare il nuovo tracciato della SP Porcillana;
- b. uno in corrispondenza dei cantieri CO 1.3/ CI 1.4;

R157: Il PMA è stato integrato prevedendo i seguenti nuovi punti di monitoraggio (per le fasi AO, CO, PO):

- PAE-RF-SM-027 (in corrispondenza del cantiere CO 1.3 / CI 1.4, al km 6+700, lungo via San Domenico);
- PAE-RF-BE-029 (in corrispondenza della deviazione della SP Porcilana che in questo tratto segue un nuovo tracciato in affiancamento a sud della nuova linea ferroviaria AV/AC, km 16+525).

Si fa riferimento ai seguenti elaborati integrati e revisionati:

- IN0D00DI2RHTA0000003C (Relazione specialistica Componente Paesaggio, Stato fisico dei luoghi e Ambiente sociale);
- Planimetrie ubicazione punti di misura - Componenti Vegetazione e Flora, Fauna, Ecosistemi e Paesaggio)

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.1/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.2/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.3/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	4	E	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.4/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.5/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.6/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.7/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.8/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.9/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.10/19

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

**Pag 385 di
691**

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.11/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.12/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.13/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.14/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.15/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.16/19
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.17/19

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 386 di 691

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.158

Q158: Tutte le informazioni necessarie per la Valutazione di Incidenza dovranno essere riportate nello Studio di Incidenza senza riferimenti a documenti esterni:

- la valutazione degli impatti determinati dalla realizzazione dell'opera sul sistema complessivo delle aree protette, approfondendo anche la sovrapposizione degli effetti prodotti dal progetto proposto e da tutti gli altri progetti realizzati e previsti sui siti Natura 2000 presenti nell'area vasta;
- la descrizione esaustiva delle misure di mitigazione ambientale previste per l'impatto delle opere in esame su SIC/ZPS, corredate da relative tavole progettuali, sia per la fase di cantierizzazione che per la fase di esercizio;
- l'analisi della compatibilità del progetto nella sua complessità con le finalità conservative dei singoli siti, includendo gli opportuni riferimenti anche ai Piani di Gestione di SIC/ZPS, riportando obiettivi, misure e azioni previste e della coerenza di questi con il progetto;
- la valutazione di soluzioni progettuali alternative o progettare le azioni mitigative al fine di minimizzare e/o eliminare gli impatti ambientali sui siti Natura 2000;
- l'eventuale sottrazione di habitat prioritario e comunitario per gli habitat 91EO* e 3260 e, eventualmente, approfondire fino al N livello l'analisi provvedendo alla progettazione di adeguate compensazioni ambientali;

R158: Lo studio di Incidenza è stato aggiornato ed è stata recepita la richiesta. Si rimanda agli elaborati:

SL01 /Relazione dello studio di incidenza IN0D01DI2RHIM0004001 D

SL02 /Relazione dello studio di incidenza IN0D02DI2RHIM0004201 E

STUDIO DI INCIDENZA SL01																							
I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	I	M	0	0	0	4	0	0	1	D	RELAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA	-----	A4
I	N	0	D	0	1	D	I	2	M	1	I	M	0	0	0	4	0	0	1	D	QUADRO D'INSIEME RETE NATURA 2000	1:100000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	1	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.1/2	1:25000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	2	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.2/3	1:25000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	3	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.3/3	1:25000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	1	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.1/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	2	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.2/7	1:10000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	3	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE	1:10000	A1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 388 di
691

Bacino irriguo ZEVIO - SL01

													RELAZIONE DESCRITTIVA										
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	S	A	0	0	0	G	0	0	4	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - ABACO DELLE SPECIE IMPIEGATE	-----	A4
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	5	S	A	0	0	0	G	0	1	9	A	PLANIMETRIA INTERVENTI DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE	1:5000	A1

Bacino irriguo ZEVIO - SL02

I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	S	A	0	3	9	G	2	0	4	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI	1:2000	A0
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	7	S	A	0	3	9	G	2	0	1	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - PROFILII	1:1000	A0
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	Z	S	A	0	3	9	G	2	0	1	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - SESTI DI IMPIANTO E SEZIONI TIPO	varie	A0
I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	H	S	A	0	3	9	G	2	0	2	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - RELAZIONE DESCRITTIVA	-----	A0
I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	H	S	A	0	3	9	G	2	0	3	C	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE - ABACO DELLE SPECIE IMPIEGATE	-----	A0
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	5	S	A	0	3	9	G	2	0	3	A	PLANIMETRIA INTERVENTI DI MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE	1:2000	A0

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD0000004A		Pag 390 di 691

RICHIESTE REGIONE VENETO COMMISSIONE TECNICA V.I.A.

REGIONE VENETO DIPARTIMENTO AMBIENTE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N.V-01

Q V-01a: *Il proponente ottemperi a quanto previsto dall'art. 15 della LR 10/1999, provvedendo ad effettuare la presentazione al pubblico dello Studio di Impatto Ambientale.*

R V-01a: Il Consorzio Iricav Due, quale proponente dello Studio di Impatto Ambientale, ha inteso adottare le previsioni normative previste per le opere di competenza statale.

Come già riscontrato alla Regione del Veneto (sezione valutazione impatto ambientale) con le note prot. 17/2016 del 28.01.2016 e prot. 29/2016 del 12.02.2016, gli adempimenti procedurali che il Consorzio Iricav Due può autonomamente porre in essere sono unicamente quelli previsti dalla procedura di Legge Obiettivo, non avendo alcuna discrezionalità in merito allo svolgimento dell'iter autorizzativo da seguire.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 391 di
691

Q V-01b: Venga integrata la documentazione con quanto richiesto dalla Sezione regionale Coordinamento Commissioni (VAS-VINCA-NUVV).

R V-01b: La documentazione relativa alla VINCA è stata integrata.

In particolare si rimanda alla relazione (Relazione Studio di Incidenza Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Relazione Studio di Incidenza Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201E) e ai relativi elaborati cartografici

Elaborati Studio di Incidenza - Sublotto 1																							
I	N	0	D	0	1	D	I	2	M	1	I	M	0	0	0	4	0	0	1	D	QUADRO D'INSIEME RETE NATURA 2000	1:100000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	1	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.1/2	1:25000	A4
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	2	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.2/3	1:25000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	3	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV.3/3	1:25000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	1	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.1/8	1:10000	A4
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	2	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.2/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	3	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.3/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	4	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.4/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	5	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.5/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	6	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.6/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	7	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.7/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	8	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV.8/8	1:10000	A0
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	M	0	0	0	4	0	0	2	B	SCHEDE DEI SIC E ZPS INTERFERITI DALL'OPERA	-----	A4

Elaborati Studio di Incidenza - Sublotto 2																							
I	N	0	D	0	2	D	I	2	M	1	I	M	0	0	0	4	2	0	1	E	QUADRO D'INSIEME RETE NATURA 2000	1:100000	A1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 392 di
691

I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	2	0	1	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV 1	1:25000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	2	0	2	D	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 - TAV 2	1:25000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	2	0	1	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV 1	1:10000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	2	0	2	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV 2	1:10000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	2	0	3	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV 3	1:10000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	2	0	4	D	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON TRACCIATO,CANTIERIZZAZIONE ED INTERFERENZE - TAV 4	1:10000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	S	H	I	M	0	0	0	4	2	0	2	D	SCHEDE DEI SIC E ZPS INTERFERITI DALL'OPERA	-----	A4

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 393 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-02

Q V-02: *Siano valutate, controdedotte, e congruamente recepite le osservazioni pervenute da parte degli enti locali (Comuni, Province), dal Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, dalle Autorità idrauliche, dall'ARPAV e dai soggetti pubblici competenti.*

a) gli spostamenti suggeriti da diversi enti pubblici nelle aree di cantiere previste sul tracciato (es. Comune di San Martino Buon Albergo, Montebello ed altri), proponendo soluzioni alternative a quelle progettuali;

b) gli aspetti idraulici segnalati dal consorzio di bonifica e dalle sezioni idrografiche di bacino regionali; in accordo con questi enti si progettino soluzioni che affrontino globalmente i punti idraulici segnalati (es. nodo idraulico Stazione di Montecchio etc.) anche con modellazioni ex post;

c) gli aspetti programmatici segnalati da più enti. Nel caso di eventuali altri cantieri aperti (ad es. lavori sulla A4) si approfondisca la progettazione a dettagli maggiori. Nel caso di programmazioni non segnalate nello SIA si verifichi la possibilità di effettuare le opere anche come forme compensative al territorio (es. SR Porcilana, San Bonifacio);

d) in generale i flussi di traffico da più enti richiesti, con particolare attenzione alle aree di campo base/cantiere ed il loro eventuale spostamento allegando idonei studi sul traffico tenuto conto anche delle necessità di ricorrere al mercato sia per l'approvvigionamento di materiale di cava che per la collocazione delle terre e rocce di scavo aventi connotazioni idonee. I tracciati diversi siano valutati come alternative di progetto;

e) attentamente gli interventi richiesti a sostegno delle reti viarie esistenti ed a supporto di reti viarie in realizzazione e/o per le quali è concretamente definita la realizzazione. Siano potenziate ed adeguate alle previste esigenze future (evolversi delle esigenze ambientali/economiche) le strutture ed i manufatti funzionali alle viabilità principali e di collegamento tra centri abitati, comprese le piste ciclabili.

f) rispondendo con alternative di progetto, le localizzazioni delle sottostazioni di elettrificazione; sia potenziato, ove utile, l'interramento delle linee elettriche.

R V-02.a:

Prima di procedere ad un'analisi puntuale delle singole proposte di spostamento delle aree di cantiere suggerite dai diversi enti pubblici, si precisa che nell'ambito della rivalutazione delle aree di cantiere si è provveduto anche ad adeguare alcuni accessi degli stessi direttamente dalla pista di cantiere al fine di evitare, dove possibile, un diretto collegamento con la viabilità pubblica. In particolare ancorchè non oggetto di osservazioni da parte degli enti, il campo operativo CO1.6 e CO2.4, sono stati adeguati in tal senso.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 394 di 691

COMUNE DI VERONA: la richiesta formulata dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento del campo base CB1.1 dalla posizione prevista in località Pellegrina in un'altra area posta circa 1 km più a nord di proprietà comunale in località Matarrana. Si evidenzia che la richiesta di rivedere il posizionamento di tale campo base è stata formulata anche dal comune di S. Martino Buon Albergo. L'area individuata dal comune di Verona in località Matarrana ancorchè dista circa 1km dal precedente posizionamento è stata valutata positivamente in quanto non risultano particolari vincoli sulla stessa e risulta asservita dal punto di vista viabilistico in quanto in stretta vicinanza alla tangenziale. Si è proceduto pertanto alla revisione degli elaborati di progetto considerando tale area per il posizionamento del campo base CB1.1.

COMUNE DI S.MARTINO BUON ALBERGO: la richiesta formulata dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento del campo base CB1.1 (aspetto già trattato come richiesta del Comune di Verona e a cui si rimanda), del cantiere di armamento – tecnologie CA1 e CT1 in aree non definite dal comune, e del cantiere industriale CI1.4 – CO 1.5 in area limitrofa posizionata immediatamente a sud della linea. Per quanto riguarda il cantiere di armamento e tecnologie, in considerazione anche dei criteri generali che guidano la scelta del posizionamento di tali cantieri, già descritti nelle relazioni "Inquadramento Generale della Cantierizzazione – Relazione" elaborati IN0D01DI2RGCA0001001 e IN0D01DI2RGCA0001201, che sono:

- connessione ad una linea ferroviaria in esercizio (per l'alimentazione dello stesso con mezzi su rotaia);
- connessione ad un'infrastruttura stradale di scorrimento (per l'alimentazione dello stesso con mezzi su gomma);
- connessione diretta alla costruenda linea AV/AC;

e tenendo in considerazione anche i seguenti vincoli caratterizzanti lo specifico progetto della Linea ferroviaria da costruire nel tratto in esame, ovvero:

- forte congestione della linea storica per cui potrebbero essere concesse solo brevi finestre temporali giornaliere per il transito sulla stessa da parte dei mezzi di

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 395 di 691

cantiere, con la conseguenza di non poter considerare aree a nord della linea storica in quanto il cantiere non sarebbe raggiungibile per la maggior parte del tempo;

- la fase della I^a Deviazione della linea storica compresa tra le pk 1+473 e 3+451, che per le necessarie fasi di lavoro comporta la deviazione sulla futura sede AV dei treni transitanti sulla linea storica, pertanto tutte le aree a sud in questa tratta, in considerazione anche delle limitazioni sulla linea storica di cui al punto precedente, devono essere escluse in quanto il cantiere non sarebbe raggiungibile;
- la livelletta ferroviaria della linea AV che rimane a quote inferiori rispetto la linea storica prima della pk 1+473 pone dei limiti fisici di impossibilità di collegamento alla linea storica, inoltre la presenza in tale tratto dei vincoli del Parco dell'Adige impedisce un sostanziale utilizzo di tali aree;
- la livelletta ferroviaria che si abbassa in trincea tra muri dal km 4+342 per poi proseguire in galleria e la presenza del Raccordo della tangenziale da un lato e dell'Autostrada A4 dall'altro, pongono dei limiti fisici di impossibilità di collegamento alla linea storica a partire dal km 4+342;

valutati tutti i criteri, le uniche aree sulle quali poter insediare il cantiere sono quelle già individuate nel progetto ovvero l'area agricola immediatamente a sud della futura linea AV e compresa nell'intervallo tra le pk 3+541 e 4+342; tuttavia quest'ultima area, oltre ad essere coltivata a vigneto, è di limitata estensione (meno del 50% del fabbisogno) e sulla stessa insiste una linea aerea di Alta Tensione elettrica e un gasdotto interrato.

Non è stato pertanto possibile effettuare un riposizionamento dei cantieri in quanto non è possibile individuare un'area alternativa che permetta di soddisfare le esigenze di armamento della linea di progetto.

Per quanto riguarda il cantiere industriale CI1.4 – CO 1.5 la proposta di spostare il cantiere nelle aree immediatamente a sud della linea è stata accolta come alternativa possibile in quanto nulla cambia dal punto di vista logistico del cantiere e di accesso alle opere cui lo stesso è finalizzato. Nel valutare tale spostamento, al fine di garantire

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 396 di 691

una congrua distribuzione interna degli spazi necessari alle valutazioni ed evitare frammentazioni delle attività in quanto già presente in tali aree anche il campo operativo CO1.3, è emersa la necessità di rivedere parzialmente anche l'aspetto distributivo del campo operativo CO 1.3 posto nelle immediate vicinanze, in particolare è stata rivista la disposizione dell'area di stoccaggio del terreno vegetale proveniente dagli scavi. Si è proceduto pertanto alla revisione degli elaborati di progetto considerando le aree indicate dal comune di S. Martino Buon Albergo e sulle quali sono stati previsti sia il campo industriale CI1.4 con annessa area operativa CO 1.5, sia il campo operativo CO 1.3.

COMUNE DI BELFIORE: la richiesta formulata dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento dei cantieri, campo Base CB2.3 e cantiere industriale CI2.1, dalla posizione prevista in località Gombion in un'altra area posta circa 4 km più ad est di proprietà comunale in località Castelletto. La nuova area proposta dal comune di Belfiore è sita in località Castelletto in zona limitrofa ad un'area già urbanizzata, non risultano particolari vincoli sulla stessa e si trova in posizione baricentrica rispetto il tratto di linea cui afferiscono i cantieri, risulta adeguatamente asservita dal punto di vista viabilistico ancorchè non direttamente collegata con la viabilità di cantiere, di contro si trova in una posizione sbilanciata rispetto all'importanza costruttiva delle opere da costruire, che sono posizionate soprattutto nella prima parte del tratto dove trovavano collocazione i cantieri in esame, risulta non sufficientemente estesa per accogliere entrambi i cantieri. In considerazione anche delle finalità dei cantieri stessi, il campo base ad accogliere uffici e dormitori per i dipendenti e il cantiere industriale di asservire a tutte le attività industriali necessarie per l'esecuzione dell'opera, si è valutato positivamente la possibilità di una ricollocazione del campo base CB2.3, mentre per quanto riguarda il campo industriale CI2.1 non è possibile prevedere un suo spostamento in quanto risulta troppo lontana dalle lavorazioni principali che afferiscono al cantiere industriale (circa 4km). Un tale spostamento peraltro comporterebbe un forte incremento di mezzi per il trasporto, da e per il cantiere, dei materiali necessari alla costruzione dell'opera e di quelli residui di lavorazione (quali

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 397 di 691

ad esempio fanghi bentonitici, reflui jet-grouting) i cui trattamenti vengono eseguiti all'interno del cantiere industriale individuato. Si è proceduto pertanto alla revisione degli elaborati di progetto considerando tale nuova area per il solo posizionamento del campo base CB2.3, mentre per il cantiere industriale non è previsto uno spostamento, si è proceduto tuttavia ad adeguare e migliorare il suo collegamento alla pista di cantiere.

COMUNE DI S. BONIFACIO: La richiesta formulata dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento del campo industriale CI3.2 in altra area di concerto con l'amministrazione comunale. Va premesso, come peraltro già evidenziato in precedenza che le attività di un cantiere industriale sono strettamente funzionali alle opere d'arte da realizzare, la cui delocalizzazione a distanze importanti comporterebbe oltre che maggiori tempi di spostamento dei mezzi e dei materiali, anche incremento di mezzi per il trasporto lungo le viabilità di cantiere e/o ordinarie, da e per il cantiere, dei materiali necessari alla costruzione dell'opera e di quelli residui di lavorazione (quali ad esempio fanghi bentonitici, reflui jet-grouting) i cui trattamenti vengono eseguiti all'interno del cantiere industriale.

In particolare il cantiere industriale in esame è strettamente connesso alla costruzione del viadotto di attraversamento a sud del centro abitato di S. Bonifacio di lungo circa 1,8 km ed al suo interno trova posizionamento l'impianto di betonaggio. Nel corso di incontri specifici tenuti con i tecnici del comune di S. Bonifacio, non è stato possibile individuare soluzione alternativa equivalente sia per dimensioni sia per distanza dalle principali opere della linea AV/AC che afferiscono al cantiere, requisiti entrambi fondamentali per la fattibilità tecnica/economica dei lavori di costruzione della linea ferroviaria.

COMUNE DI MONTEBELLO: La richiesta formulata dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento del campo base previsto in località Ronchi. Nella formulazione della richiesta si deduce che la stessa non sia finalizzata al solo campo base CB 4.1, ma

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 398 di 691

sia estesa anche agli altri cantieri limitrofi: cantiere industriale CI 4.2, cantiere di armamento CA 4.4. e cantiere tecnologie CT2.

L'analisi delle alternative riguardo tale area è oggetto anche di richiesta di valutazione in merito al punto 13 della nota del Ministero dell'Ambiente 1350 del 14/04/2016.

La proposta formulata dal comune circa il posizionamento nell'area denominata "ex C.I.S." non può trovare accoglimento in quanto dalle verifiche condotte l'area "ex C.I.S." non risulta di proprietà comunale, ma di società in liquidazione. Detta area risulta interessata da un progetto di sviluppo con interconnessione alla rete ferroviaria esistente (C.I.S.) con annesso centro commerciale. La delocalizzazione dei cantieri in tale area oltre che limitare il previsto sviluppo della stessa non garantisce la funzionalità per cui i cantieri sono previsti. In particolare per il cantiere di armamento e tecnologie, la cui estensione riveste la superficie più ampia del complesso dei cantieri su esposto, in considerazione anche dei criteri generali che guidano la scelta del posizionamento di un cantiere di armamento, già descritti nelle relazioni "Inquadramento Generale della Cantierizzazione – Relazione" elaborati IN0D01DI2RGCA0001001 e IN0D01DI2RGCA0001201, che sono:

- connessione ad una linea ferroviaria in esercizio (per l'alimentazione dello stesso con mezzi su rotaia);
- connessione ad un'infrastruttura stradale di scorrimento;
- connessione alla costruenda linea AV/AC;

e tenendo in considerazione anche i seguenti vincoli caratterizzanti lo specifico progetto della Linea ferroviaria da costruire nel tratto in esame, ovvero:

- forte congestione delle linea storica per cui potrebbero essere concesse solo brevi finestre temporali per il transito sulla stessa da parte dei mezzi di cantiere con la conseguenza di non poter considerare aree che prevedano l'attraversamento della linea storica in quanto il cantiere non sarebbe raggiungibile per la maggior parte del tempo;
- le fasi di realizzazione della II^ Deviazione della linea storica compresa tra le pk 32+690 e 39+681 non consentono di inserire il cantiere di armamento prima del

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 399 di 691

km 32+690, diversamente non sarebbe possibile realizzare le fasi di deviazione in quanto sarebbe necessario usare la linea storica per la realizzazione dell'opera;

- il contesto fortemente urbanizzato dal km 37+400 a fine intervento non permette di individuare aree sufficientemente ampie per il posizionamento del cantiere;
- le aree comprese tra il km 36+600 ed il km 37+400, pur consentendo la realizzazione della prima fase della II^ deviazione della linea storica, non consentono la realizzazione dell'armamento della linea AV in quanto comporterebbero l'attraversamento della linea storica in esercizio;
- la presenza della contrada Ronchi prima del km 34+400 e dell'Autostrada A4 pone ulteriori vincoli all'individuazione dell'area;

in relazione ai criteri esposti l'unica area che soddisfa i tre criteri generali e i vincoli specifici di progetto, può essere compresa solo tra le PK 34+400 e 36+500.

In tale zona il posizionamento del cantiere a sud della linea storica e prima dell'autostrada A4, oltre che interferire con altre aree a vigneto presenti, interferirebbe anche con altre attività produttive nonché con Villa Schloeder (sede dell'azienda Bottega Veneta), tale ambito è stato pertanto escluso, anche in ragione delle Osservazioni mosse da "Bottega Veneta" in sede di procedimento di Pubblica Utilità. In virtù di quanto sopra non si ritiene possibile lo spostamento del cantiere di armamento dalla posizione prevista in progetto

In merito al cantiere industriale CI4.2 - CO4.3 (km 34+700) non è possibile prevederne una delocalizzazione in altra area in quanto strettamente progettato per la realizzazione delle numerose ed importanti opere d'arte previste dal progetto della Linea AV/AC con particolare riferimento ai nuovi viadotti sul fiume Guà, va inoltre considerato che un suo spostamento potrebbe comportare un forte incremento di mezzi sulla viabilità locale per il trasporto, da e per il cantiere, dei materiali necessari alla costruzione dell'opera e dei residui di lavorazione (quali ad esempio fanghi bentonitici, reflui jet-grouting) i cui trattamenti vengono eseguiti all'interno del cantiere industriale individuato.

In merito al campo base CB.4.1 è stato verificato che non ricade in una zona coltivata a vigneto ma in un'area a seminativo, è stato verificato con l'ente Medio Chiampo,

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 400 di 691

gestore dei sottoservizi presenti in zona, che esistono delle condotte idriche e fognarie limitrofe a cui il campo potrebbe essere allacciato previo adeguamento delle stesse.

Nell'ottica di perseguire comunque una limitazione degli impatti sui vigneti presenti, è stato possibile prevedere la modifica del layout del cantiere di armamento in esame, rivedendo il posizionamento dei binari provvisori e delle aree di stoccaggio temporaneo. Tale nuova configurazione, oltre che a ridurre la superficie dell'area, elimina del tutto l'occupazione del vigneto posto più ad est posizionando il limite di cantiere ai confini del vigneto stesso.

Inoltre è necessario segnalare che il progetto prevede il ripristino di tutte le aree di cantiere allo stato *ante operam* e la restituzione ai proprietari delle aree al termine dei lavori di realizzazione dell'opera.

PROVINCIA E COMUNE DI VICENZA: La richiesta formulata dalla provincia e dal comune anche in sede di Conferenza dei Servizi presso il Ministero delle infrastrutture, consiste nel valutare lo spostamento del campo base CB5.2 previsto in località Carpaneda. L'analisi delle alternative riguardo tale area è oggetto anche di richiesta di valutazione in merito al punto 13 della nota del Ministero dell'Ambiente 1350 del 14/04/2016.

Va premesso che per tale area di campo base, nell'ambito del progetto in esame, si prevede la sola collocazione degli uffici destinati alla Sede del Consorzio Iricavdue ed ai servizi generali direttamente collegati; Sede peraltro finalizzata alla costruzione dell'intera Subtratta Verona-Padova.

A seguito degli incontri intercorsi con i funzionari del comune di Vicenza, si è ritenuto opportuno in questa sede stralciare dal progetto in esame il campo base CB 5.2 previsto in località Carpaneda. Per le strutture ad uso ufficio, mensa e abitazione, per il personale del Consorzio, saranno individuate strutture già esistenti idonee allo scopo per superfici equivalenti a quelle progettate.

R V-02.b:

Tutte le osservazioni pervenute dagli Enti idraulici di gestione del Territorio sono state analizzate e puntualmente sono state formulate

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 401 di 691

delle controdeduzioni. Per quanto concerne le richieste del Consorzio Alta Pianura Veneta le prescrizioni sono state singolarmente trattate da pagina **XXXX** a pagina **YYYY** della presente relazione. Mentre a valle delle richieste di approfondimenti delle Autorità di Bacino è stato redatto uno studio idrologico e idraulico 2D-1D a seguito del le Autorità competenti hanno espresso parere favorevole con prescrizioni (documento presente nelle considerazioni generali nella parte relativa alle INTERFERENZE - SUBLOTTO 1 - RISOLUZIONE INTERFERENZE PRINCIPALI).

Per maggior dettagli sui risultati del modello bidimensionale si rimanda alla nota tecnica integrativa (IN0D 01 D I2 RI ID0001 002 A) e ai suoi allegati. Si precisa, tuttavia, che tutte le prescrizioni sono state valutate da un punto di vista prettamente tecnico, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, richieste avanzate anche in sede di CDS, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE.

R V-02.c:

Gli aspetti programmatici segnalati dagli Enti sono stati esaminati e valutati in relazione al tracciato ferroviario in progetto.

Dall'analisi condotta è risultato che l'unica interferenza con le attività di realizzazione della linea AV/AC risultano essere i lavori in corso e/o di prossimo avvio sulla Autostrada A4 Brescia Padova (Serenissima).

In corrispondenza di Montecchio Maggiore il progetto dell'A4 prevede uno svincolo comprensivo della nuova stazione di pedaggio e della interconnessione con il tratto terminale della autostrada Pedemontana Veneta.

In corrispondenza del nodo autostradale il progetto della linea AV/AC prevede un quadruplicamento della linea storica intervento che potrebbe comportare in futuro una puntuale interferenza che potrebbe essere risolta prevedendo una galleria artificiale di sottopasso dell'autostrada, la cui realizzazione dovrà essere sottoscritta apposta

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

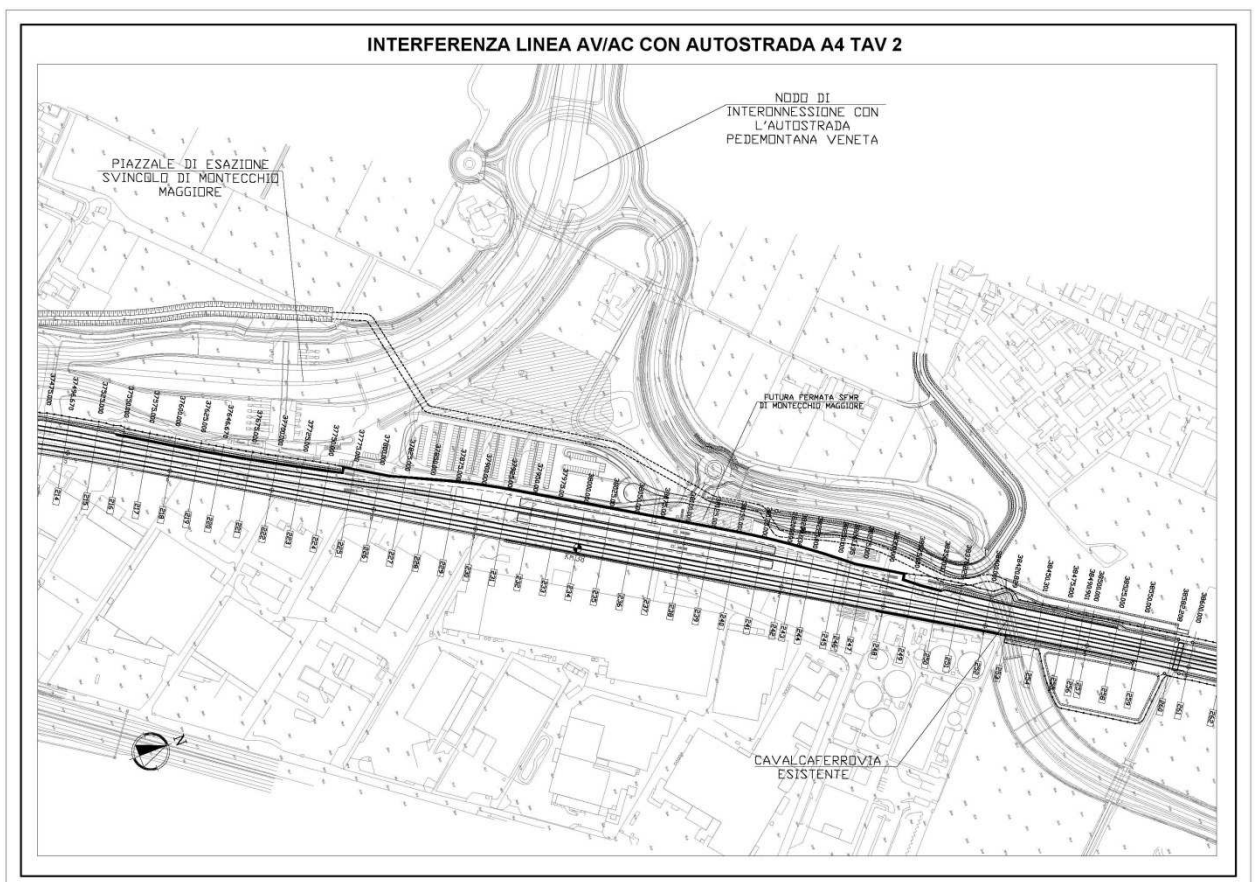
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 402 di
691

convenzione tra i soggetti attuatori (RFI-GC-A4) che definisca le modalità di compatibilizzazione dei cantieri anche in termini di coordinamento temporale. L'individuazione di possibili risoluzioni sono, ad oggi, oggetto di istruttoria del progetto esecutivo dell'Autostrada A4; tale progetto, infatti, risulta in corso di revisione proprio per tener conto di alcune sopravvenute esigenze, tra le quali la richiesta di RFI di portare a 6.80 m il franco della galleria artificiale di sottopasso (attualmente 6,20) per renderla compatibile con il franco richiesto dalle linee AV/AC. Sono in corso intese tra i soggetti attuatori per risolvere tutti problemi evidenziati.

In base al tracciato, comunque, le infrastrutture si inseriscono entrambe in uno stretto corridoio sufficiente alla realizzazione delle nuove opere senza particolari interferenze che richiedano opere significative se non quelle di bordo per la compatibilizzazione dei sedimi delle due infrastrutture.



Interferenza Linea Av-Ac con Autostrada A4 – svincolo di Montecchio M.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

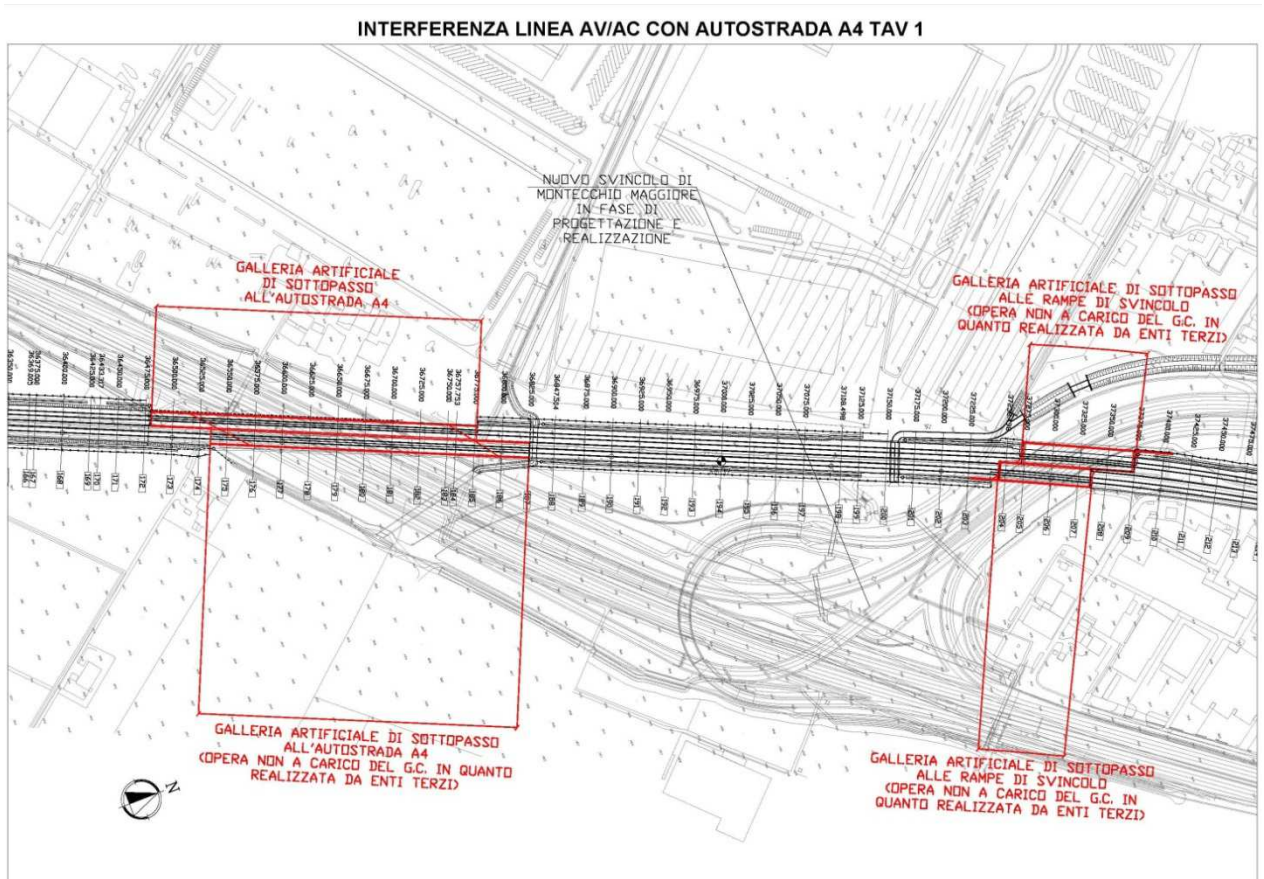
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGM000000 4A

Pag 403 di
691



Sottoattraversamento della Linea AV-AC / Autostrada A4

Quanto alla previsione delle misure compensative dell'impatto socio-territoriale, all'indicazione delle stesse provvede la relazione che il M.I.T. predispone ai fini dell'invio al CIPE per l'approvazione del progetto.

R V-02.d:

In risposta a quanto richiesto è stato redatto uno studio di traffico riportato nell'elaborato IN0D01DI2SDCA0 000001A.

In tale studio sono stati valutati anche gli scenari alternativi ovvero sia la configurazione prevista nel Progetto Definitivo presentato (Scenario 0) che in altri tre possibili scenari alternativi per l'approvvigionamento e lo stoccaggio di materiali, prevalentemente al mercato (Senario 1) o misti (Scenari 2 e 3).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 404 di 691

Tali scenari, nel modello di traffico predisposto, sono caratterizzati da:

- matrici Origine/Destinazione espresse in termini di viaggi medi/ora diversificati per i giorni dei 51 mesi del periodo di movimentazione degli inerti;
- grafi rappresentativi della rete stradale utilizzata e corrispondente a quella di massimo utilizzo della rete autostradale e/o delle piste di cantiere.

Tali scenari sono stati studiati, tramite simulazioni di traffico, che hanno consentito di definire, nei 4 scenari e nell'ora media dei 51 mesi di lavorazione, la distribuzione dei flussi sull'intero reticolo interessato costituito da circa 750 tratte stradali, di vario livello, che costituiscono un sub-insieme della rete inizialmente considerata (costituita da circa 4.400 archi).

La determinazione dei flussi d'arco "aggiuntivi" per effetto del transito dei veicoli di cantiere, inoltre, ha consentito di rapportare tali valori ai flussi preesistenti sulla rete desunta da dati disponibili di varia natura (AISCAT, Prov. di Verona, Prov. di Vicenza, Concessionaria dell'A4, Indagini dirette).

In tal modo sono stati considerati, su circa 69 "archi spia", gli incrementi dei rapporti flussi/capacità verificandone (percentualmente) l'impatto.

Sono state fornite utili indicazioni, inoltre, in termini di impatto potenziale su ricettori sensibili considerando le percorrenze aggiuntive sugli archi in prossimità dei quali esistono tali situazioni.

La comparazione dei valori assunti, nei diversi scenari, dalle percorrenze e tempi di percorrenza di ciascuna ora media dei mesi considerati, sono sintetizzati nelle figure seguenti:

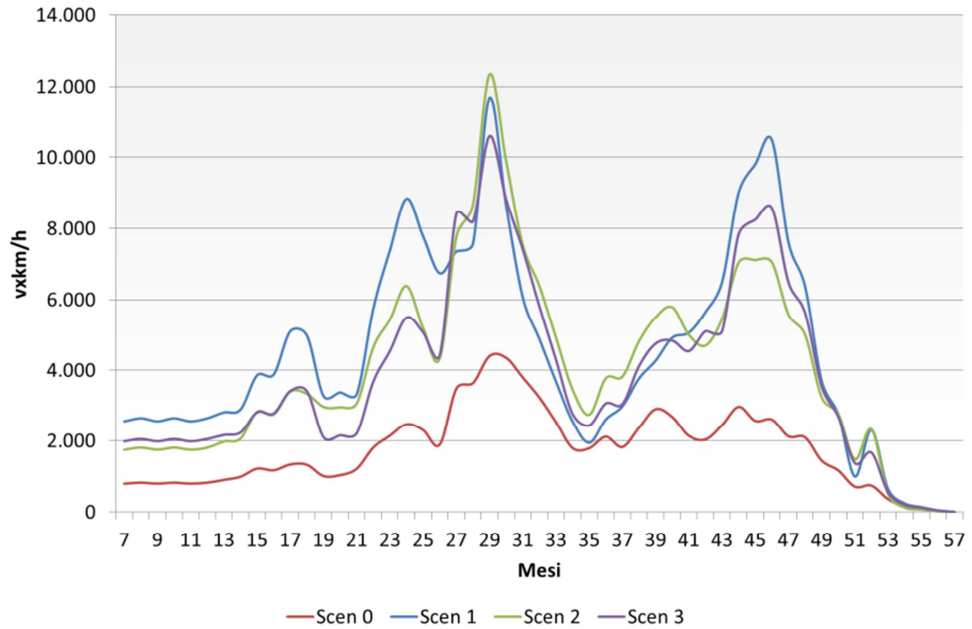
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

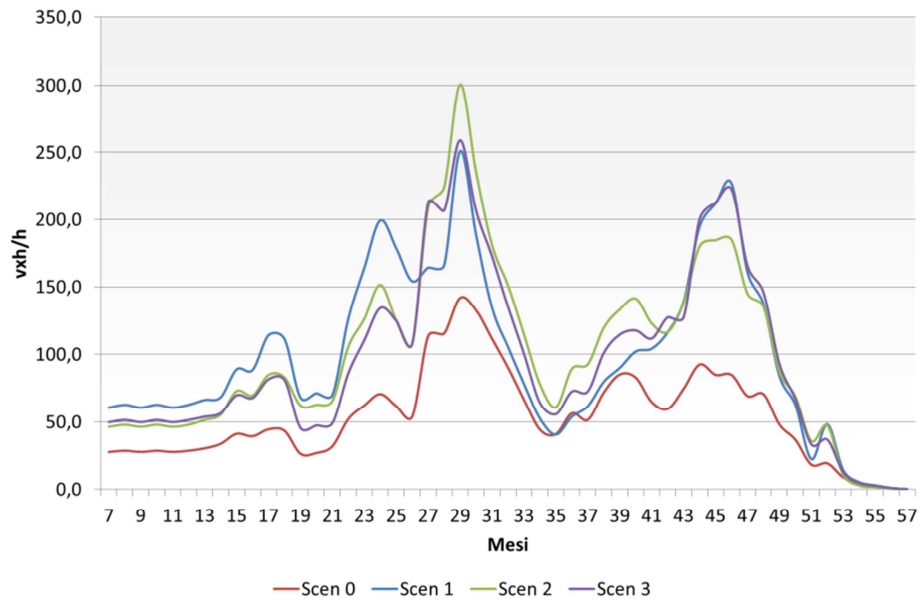
DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
 COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 405 di 691



Confronto tra le percorrenze orarie medie degli scenari dal 7° al 57° mese



Confronto tra i tempi di percorrenza oraria media degli scenari dal 7° al 57° mese

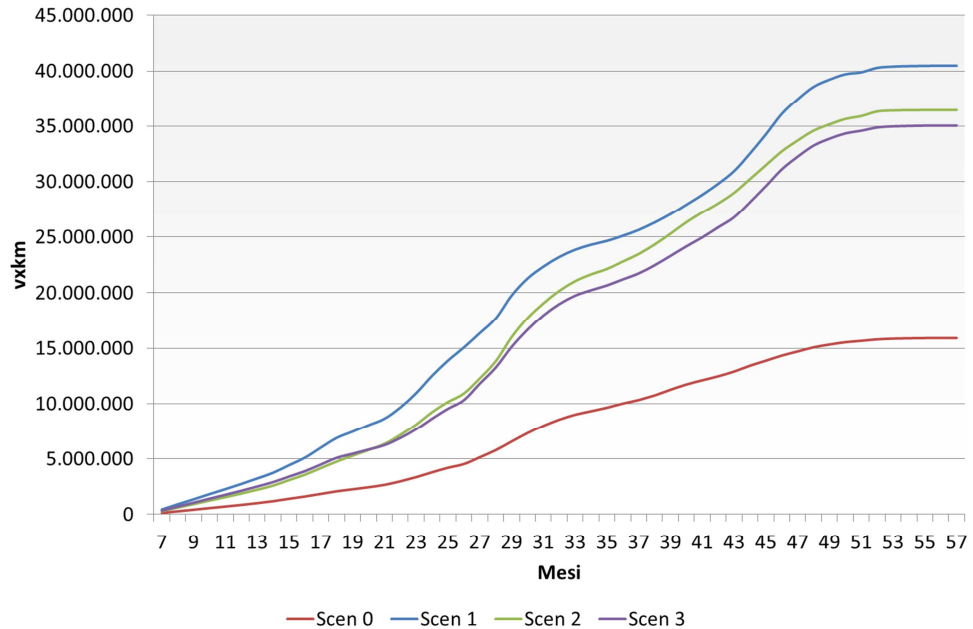
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

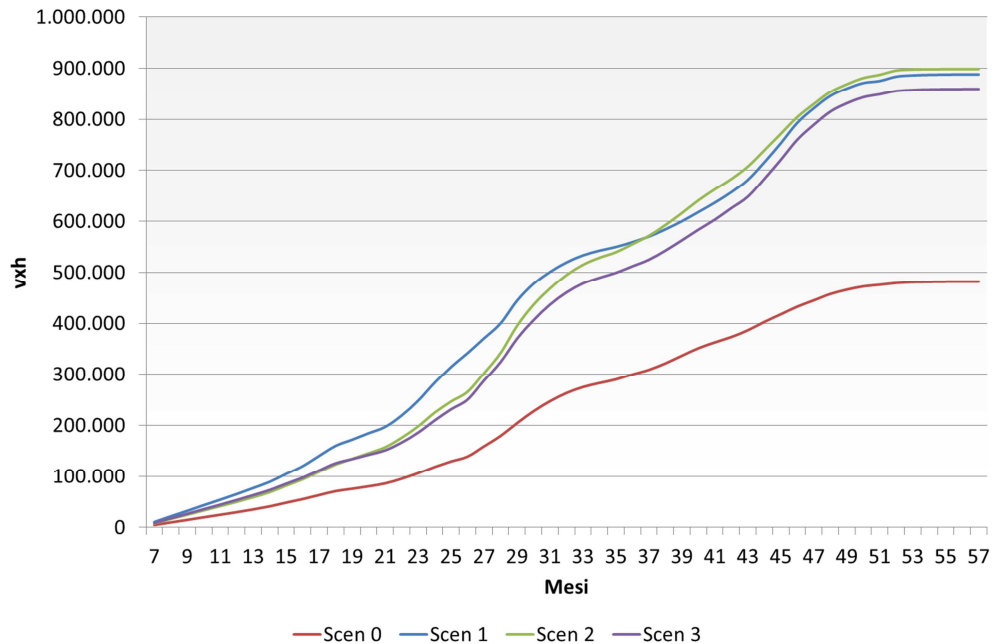
DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 406 di
691



Cumulata delle percorrenze mensili degli scenari dal 7° al 57° mese



Cumulata dei tempi di percorrenza mensile degli scenari dal 7° al 57° mese

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 407 di 691

R V-02.e:

R V-02.f: La localizzazione delle sottostazioni di elettrificazione è il risultato di un insieme di requisiti che derivano dalla esigenza di energizzare in maniera ottimale, affidabile e con continuità il materiale rotabile che si troverà a circolare sulla linea ferroviaria.

La posizione sul territorio (chilometrica della linea) delle sottostazioni di alimentazione, e quindi la localizzazione degli elettrodotti di competenza, è il risultato di complesse elaborazioni che coinvolgono le caratteristiche del materiale rotabile, le caratteristiche di trasmissione dell'energia e il piano di esercizio della linea stessa.

Anche l'architettura fisica del sistema di adduzione della energia alla linea è il risultato di una ottimizzazione, in termini di costi e affidabilità, del sistema di trasporto nel suo complesso. La scelta di posizionare le sottostazioni di conversione in prossimità delle rotaie, e quindi del tracciato ferroviario, si rende praticamente obbligatoria considerando le tematiche inerenti i costi di installazione e le inefficienze energetiche, dovute all'incremento di caduta di tensione nei conduttori ed alle dissipazioni termiche che si avrebbero con una differente soluzione progettuale.

E' possibile, in linea di principio, progettare il sistema di adduzione della alta tensione alla sottostazione di conversione mediante cavidotti, ma anche questa soluzione presenta degli elementi che vanno considerati:

1. Il costo di interventi di questo tipo è molto più elevato rispetto il sistema di distribuzione aereo (il costo al Km tipicamente quadruplica)
2. La lunghezza dei cavidotti è tipicamente più elevata rispetto alla soluzione aerea dovendo questi seguire percorsi adiacenti a vie di comunicazione carrabili essendo necessario garantirne la facile accessibilità per le operazioni di manutenzione.
3. E' possibile che i cavidotti causino interferenze con sottosistemi preesistenti di non facile ed economica risoluzione.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 408 di 691

4. Durante la fase costruttiva l'impatto sul territorio è molto elevato rendendosi necessarie ulteriori operazioni, quali quelle di scavo ed eventualmente di consolidamento.
5. La costruzione e la successiva manutenibilità dei cavidotti richiede l'introduzione di pozzetti di ispezione e di giunzione a distanze tali da risultare molto impattanti sul territorio.
6. La realizzazione dei cavidotti pone dei comunque dei vincoli di utilizzo della zona interessata al passaggio dell'infrastruttura (ad es. non sono utilizzabili i terreni per porre a dimora piante a radicamento profondo etc.)

Da quanto sopra si comprende come la posizione delle sottostazioni di conversione sia obbligata dal tracciato della linea ferroviaria, alle caratteristiche del materiale rotabile, al traffico della linea e alla disponibilità di fonti di alimentazione della potenza adeguata, ciononostante è possibile studiare la possibilità di introdurre delle piccole modifiche puntuali e pertanto nel caso di due osservazioni sollevate dagli EE.LL., per le quali si allegano gli elaborati grafici, si sono potuti sviluppare dei progetti alternativi per rispondere, alle richieste specifiche del territorio.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 409 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-04

Q V-04: *Per quanto riguarda le cave di prestito (es. Comune di Zevio, Montebello ed altri) si prevedano e verifichino approvvigionamenti dal mercato alternativi a quanto progettato. Si segnala che il mercato degli inerti nella Regione Veneto e nelle province di Verona e Vicenza offre ampie disponibilità di materiali idonei e di siti atti a recepire terre e rocce di scavo, con connotazioni idonee, per interventi di ricomposizione ambientale e paesaggistica.*

Si segnalano inoltre ampie disponibilità di materiali idonei provenienti dai lavori di realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta e i lavori da realizzarsi per la messa in sicurezza idraulica del fiume Adige e potenziamento del ruolo ecologico del fiume e delle sue pertinenze, per la sistemazione idraulica del torrente Illasi, dalla confluenza con i torrenti Covolo e Frighi in località Sant'Andrea fino alla sua immissione nel fiume Adige (Comuni di Badia Calavena, Tregnago, Illasi, Colognola ai Colli e Lavagno) etc. Inoltre si segnala la possibilità di provvedere con l'ampliamento di cave esistenti.

Si riformolino gli studi sul traffico in considerazione delle varianti proposte.

Si rileva che i siti estrattivi individuati dal progetto risultano in contrasto con le norme regionali, in materia di cave di prestito, che fanno salvi i principi generali stabiliti dalla L.R. 44/1982. Non sono ammesse nuove cave, che intercettano la falda freatica, e all'interno degli argini di seconda categoria dei fiumi (area golenale del fiume Adige). Inoltre le cave di Zevio ricadono nell'ambito di tutela del P.A.Q.E. (Piano d'Area Quadrante Europa). Non sono ammesse nuove cave.

L'ambito posto all'interno degli argini del fiume Adige esprime prevalenti e speciali interessi di natura idraulica, soggetti a specifiche procedure e valutazioni, che interessano l'asta fluviale, non contestualizzabili all'interno del progetto in esame.

Inoltre, la cava in località Gualda è posizionata in un ambito ad elevata fragilità idrogeologica, nelle adiacenze di una cassa di espansione (recentemente approvata), per la quale non è stato consentito l'asporto di materiale di risulta, stanti le problematiche espresse dalla viabilità pubblica di innesto. Trattasi della medesima viabilità individuata dal progetto in esame, che non risulta esprimere connotazioni idonee.

Gli interventi prospettati e l'apertura di nuove iniziative estrattive su siti, che esprimono una elevata naturalità e fragilità, valutati e bilanciati i contrapposti interessi, non risultano ambientalmente consoni.

R V-04.a:

per dare seguito alla presente richiesta è stata prodotta un'Analisi Multicriteria che, mettendo a confronto alcuni scenari alternativi a quello già studiato, ha consentito di operare una scelta.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 410 di 691

In esito a tale scelta di scenario, il Proponente ha provveduto all'aggiornamento dei diversi documenti costituenti la documentazione di supporto alla richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale e Piano Utilizzo delle Terre (IDVIP3271).

Il lavoro è stato finalizzato ad analizzare e verificare la fattibilità di soluzioni alternative ai siti di approvvigionamento di materiale inerte e deposito dei materiali di scavo individuati nel Progetto Definitivo e di esplicitare la congruenza dei nuovi scenari in relazione alle esigenze territoriali, ambientali ed economiche. Il lavoro svolto per rispondere a tali richieste ha seguito la seguente impostazione:

- riesame del proponente circa l'oggetto delle richieste di integrazione n° 4 e 5 e riscontro in merito alle criticità in essa segnalate;
- descrizione delle modalità di ricerca e selezione dei nuovi siti per la fornitura ed il conferimento, individuati in coerenza con l'obiettivo richiesto dagli Enti di ridurre le pressioni paesaggistiche sul territorio (*ndr* non aprire nuove cave);
- illustrazione dei singoli siti di cui allo scenario relativo allo Studio di Impatto Ambientale presentato dal Contraente Generale con nota prot. 20/2016 del 01.02.2016 (di seguito SIA 2015) e dei siti potenzialmente idonei per le alternative a mezzo di schede descrittive;
- individuazione delle esigenze di coinvolgimento del mercato locale e valutazione di coerenza con gli interventi previsti;
- formulazione del problema decisionale e confronto multicriteri fra gli scenari in esame.

In considerazione della rilevanza attribuita dagli Enti territoriali agli aspetti volti a:

- ridurre le pressioni ambientali legate principalmente all'apertura di nuove cave,
- coinvolgere il mercato locale ovvero servirsi di cave già in essere,
- verificare la compatibilità del Progetto della Linea AV/AC Verona – Bivio Vicenza con altri Progetti che interessano il territorio,

in fase di risposta alle integrazioni è stato approfondito il censimento delle cave disponibili sul mercato (fornitura di inerti pregiati e tout venant) ed analizzato lo stato dell'arte di una serie di Progetti che interessano il Territorio, sia su aspetti legati alla messa in sicurezza idraulica del Territorio stesso, quali il "Progetto integrato per la

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 411 di 691

messa in sicurezza idraulica del Fiume Adige e potenziamento del ruolo ecologico del fiume e delle sue pertinenze in Comune di Verona”, il Progetto di “Sistemazione idraulica del torrente Illasi dalla confluenza dei torrenti Covolo e Frighi in loc. S. Andrea fino alla sua immissione nel fiume Adige – Comuni: Selva di Progno, Badia Calavena, Tregnago, Illasi, Colognola ai Colli, Caldiero, Zevio, Lavagno (VR)” ed il “Progetto Definitivo delle opere di laminazione delle piene del fiume Agno-Guà attraverso l'adeguamento dei bacini demaniali di Trissino e Tezze di Arzignano”, sia per interventi di tipo infrastrutturale, quale “Il Progetto Superstrada a Pedaggio Pedemontana Veneta”; è stata inoltre estesa la ricerca di aree con caratteristiche idonee al conferimento dei materiali di scavo. Gli esiti delle suddette indagini sono riportati in allegato alla presente relazione.

La presente richiesta di verifica è stata suddivisa nei seguenti punti salienti:

1. una richiesta di ricerca ed analisi di alternative basate su altri criteri di base ovvero l'approvvigionamento da mercato;
2. una richiesta di verifica di congruenza con la pianificazione e programmazione locale;
3. una richiesta di verifica di congruenza/idoneità con gli aspetti ambientali e naturalistici;
4. una valutazione di merito rispetto alle scelte di SIA 2015.

Con riferimento a quanto sopra indicato, il documento dell'AMC IN0D01DI2SDCA0000002 a cui si rimanda, si propone di mettere a disposizione della Commissione VIA informazioni, dati e spunti di riflessione ritenuti utili per valutare la coerenza del nuovo scenario con le proprie richieste confrontandolo con il precedente, diverso sia in termini di scelta dei siti che dei principi base che hanno orientato la scelta.

Di seguito si riporta una breve quadro sinottico dell'ottemperanza e delle controdeduzioni esposte nel presente documento suddetto in relazione alle richieste n° 4 e 5 della Commissione VIA.

RICHIESTA DI MODIFICHE/INTEGRAZIONI	OTTEMPERANZA/CONTRODEDUZIONE
1. Verificare/Analizzare soluzioni alternative di approvvigionamento (e di	Il proponente ha analizzato i siti di fornitura del materiale inerte da mercato nella Regione del

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 412 di 691

RICHIESTA DI MODIFICHE/INTEGRAZIONI	OTTEMPERANZA/CONTRODEDUZIONE
<p>conseguenza conferimento) orientate principalmente all'offerta del mercato</p>	<p>Veneto: in particolare il mercato degli inerti delle Province di Verona e Vicenza offre disponibilità di inerti pregiati nell'area ovest di Verona ovvero ad una distanza media di 40 km dalla Linea mentre per l'acquisto di tout venant (materiale per la formazione di rilevati) l'area con disponibilità più vicina alla Linea è nelle Province di Vicenza e Treviso ovvero ad una distanza media rispettivamente di 20 km e di 90 km.</p> <p>Il trasporto di inerti (sia pregiati che tout venant) dai siti di produzione (quali le cave di mercato di cui sopra) ai potenziali siti di utilizzo (opere di Linea) comporta una pressione considerevole per l'impiego della sola viabilità esistente.</p> <p>Di contro, secondo lo scenario SIA 2015, l'approvvigionamento degli inerti interessa solo 2,5 km di viabilità locale (per raggiungere la pista di cantiere lungo linea) a fronte dei circa 40 km, 20 km e circa 90 km per l'approvvigionamento da mercato. Infatti, un fattore importante in ottica di sostenibilità è quello delle distanze fra i siti di produzione e siti di utilizzo in quanto questo dato incide sui consumi energetici dell'opera, sulle emissioni in atmosfera, sui tempi e sui costi del trasporto. La lunga distanza condiziona inoltre sia i tempi di percorrenza che la pressione sull'edificato in quanto la correlazione non può essere automatica dipendendo dal tipo di viabilità percorsa e dall'edificato.</p> <p>La lunga percorrenza crea altresì una pressione - in termini di rumore e polveri - sui ricettori presenti nelle immediate vicinanze dei tratti stradali utilizzati per il trasporto del materiale dal sito di produzione al sito di destino.</p> <p>Con riferimento agli ulteriori interventi presi in considerazione, anche suggeriti dalla Regione del Veneto (Superstrada Pedemontana Veneta, lavori per la messa in sicurezza idraulica del fiume Adige, sistemazione idraulica del torrente Illasi e Bacino di laminazione di Trissino) si evidenzia che il Proponente, prima della redazione del PD, aveva già verificato la possibilità di utilizzare materiale proveniente da dette iniziative, riscontrando un decisivo elemento di incompatibilità con i lavori di realizzazione della Linea AV/AC Verona – Bivio Vicenza comune a tutti gli interventi, rappresentato dall'impossibilità di garantire una programmazione certa dei lavori di realizzazione della Linea Ferroviaria AV/AC sulla base di modalità e tempi di</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 413 di 691

RICHIESTA DI MODIFICHE/INTEGRAZIONI	OTTEMPERANZA/CONTRODEDUZIONE
	<p>fornitura degli inerti provenienti da altri Progetti che hanno una propria programmazione e sviluppo contrattuale. Oltre a questo elemento di carattere generale, vi sono poi anche le seguenti specifiche criticità:</p> <p><i>Sistemazione del Fiume Adige:</i> scarsa volumetria (circa 0,5 mln di mc a fronte dei 6 mln necessari) con forti limitazioni sui tempi di fornitura;</p> <p><i>Sistemazione idraulica del Torrente Illasi:</i> incertezza a livello programmatico in quanto ad oggi è stato approvato il solo progetto preliminare, l'intervento è promosso in Project Financing con probabili difficoltà finanziarie, incompatibilità sui tempi di fornitura;</p> <p><i>Bacino di laminazione di Trissino:</i> incompatibilità sui tempi di fornitura in quanto il Bacino di monte sarà ultimato entro l'anno 2017 e quindi in anticipo rispetto ai tempi di fornitura individuate nel cronoprogramma della Linea AV/AC, mentre il Bacino di valle deve essere ancora appaltato pertanto incompatibile con i tempi di fornitura;</p> <p><i>Superstrada a Pedaggio Pedemontana Veneta:</i> incompatibilità sui tempi di fornitura.</p>
<p>2. Esplicitare la congruenza degli interventi previsti con la pianificazione e programmazione locale tenuto conto delle richieste territoriali</p>	<p>Nello scenario SIA 2015 tutti e tre i siti (cava apri-chiudi La Gualda, cava apri-chiudi di Zevio e Cassa di Zevio) sono stati inseriti in virtù di quanto previsto dall'art. 9 della L.R. 9 agosto 2002 n. 15 che prevede che per opere strategiche in Legge Obiettivo si possano aprire nuove cave di prestito anche in deroga a quanto previsto dalla L.R. 7 settembre 1982, n. 44 "Norme per la disciplina dell'attività di cava" e s.m.i. in quanto ricadono in aree esterne dagli ambiti indicati dal Piano cave della Regione Veneto come potenzialmente coltivabili.</p> <p>Il particolare il sito estrattivo di Zevio, originariamente bacino di laminazione, è un intervento finalizzato alla realizzazione di un bacino delle piene del Fiume Adige con l'obiettivo di diminuire il grado di criticità idraulica che lo caratterizza nel tratto vallivo. L'intervento di creazione di un vaso infatti è stato valutato positivamente dal Dipartimento Difesa del Suolo e Foreste della Regione del Veneto (punto 4 nota prot. 024750 del 22.01.2016) soprattutto se destinato a scopi irrigui per compensare i flussi di portata di magra stagionali, mentre il volume per scopi di laminazione è di minor impatto in relazione</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 414 di 691

RICHIESTA DI MODIFICHE/INTEGRAZIONI	OTTEMPERANZA/CONTRODEDUZIONE
	<p>alla portata di piena del fiume Adige.</p> <p>L'Autorità di Bacino inoltre, con nota prot. 160 del 22/01/2016, nell'analizzare il progetto in questione, ha segnalato l'opportunità di effettuare un approfondimento progettuale in coerenza con la morfologia dell'alveo indicata nello <i>Studio per il recupero naturalistico e morfologico del fiume Adige</i> del 2007.</p>
<p>3. Elevate criticità dei siti dello scenario SIA 2015 da un punto di vista naturalistico e prossimità ad aree SIC</p>	<p>Nel complesso dei vari fattori territoriali e ambientali che caratterizzano il sito di Zevio (Cassa di Zevio), il proponente non ritiene completamente condivisibile la sottolineatura di elevata fragilità sotto il profilo naturalistico e idraulico.</p> <p>Dal punto di vista del recupero e utilizzo finale del sito (Cassa di Zevio) la progettazione ha tenuto conto degli obiettivi di recupero naturalistico. Il progetto di sistemazione finale si pone come obiettivo prioritario la rinaturalizzazione delle aree in tempi ragionevoli attraverso la ricostituzione di un ambiente naturale. L'inserimento della vegetazione potenziale e reale ha consentito di individuare gli interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e finalizzati a garantire un aumento della biodiversità ai vari livelli, come pure un miglioramento ecologico-funzionale del sito. Il progetto prevede infatti la realizzazione di tre aree umide, all'interno della cassa di espansione, mediante l'approfondimento dello scavo oltre la quota di fondo della cassa di espansione, calcolata in base all'esigenza idraulica e che varia da ca. m 25,50 a ca. m 24,40 s.l.m. Pertanto il progetto di rinaturalizzazione della cassa rappresenta un impatto positivo per l'ambiente ecologico fluviale.</p>
<p>4. Elevate criticità da un punto di vista idraulico</p>	<p>Per l'individuazione delle criticità idrauliche che riguardano il fiume Adige a valle della zona di intervento si è fatto riferimento al P.A.I., redatto dall'Autorità di Bacino Nazionale del Fiume Adige, adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 01/2005 del 15/02/2005 e approvato dalla Regione del Veneto. Il P.A.I. evidenzia relativamente al tratto vallivo del Fiume Adige il progressivo abbassamento del franco di sicurezza idraulico procedendo da monte verso valle fino al raggiungimento dei suoi valori minimi in corrispondenza delle località di Cavarzere e Cavanella d'Adige a pochi chilometri dalla foce in conseguenza di quanto sopra riportato, un aumento della pericolosità idraulica per eventi di piena</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 415 di 691

RICHIESTA DI MODIFICHE/INTEGRAZIONI	OTTEMPERANZA/CONTRODEDUZIONE
	<p>caratterizzati da tempi di ritorno via via crescenti, soprattutto in relazione alla stabilità delle difese arginali, ed il conseguente elevato rischio di allagamenti di estese aree agricole ed urbane. Sulla base di tali criticità e seguendo le indicazioni del P.A.I. è stata prevista la realizzazione delle opere in progetto.</p> <p>Di contro, come sopra esposto, l'intervento di creazione di un invaso, pur essendo valutato positivamente, preso singolarmente apporterebbe un beneficio dell'ordine dell'1% rispetto alle reali necessità; risulterebbe quindi al momento, ovvero in assenza di altri bacini di laminazione, un contributo minimo ma certamente non in contrasto.</p>
<p>5. Utilizzare nella scelta dei nuovi siti i criteri ambientali dell'analisi multicriteri (valutazione di merito rispetto allo scenario di riferimento – SIA 2015/scenario 0 – in considerazione del tenore delle osservazioni della Commissione Via Regionale)</p>	<p>I criteri per la scelta dei singoli siti è stata svolta sulla base dell'obiettivo di maggiore vicinanza con l'opera. L'approfondimento in campo per la definizione del nuovo scenario, si è concentrata su aspetti logistici, paesaggistici e economici. Per il confronto fra i diversi scenari è stata adottata una metodica di confronto multicriteri basata sulla costruzione di un "profilo di riferimento" in relazione a dimensioni tecniche, ambientali ed economiche.</p>

In sintesi, l'elemento centrale della richiesta preso a riferimento per l'AMC è stato quello di analizzare e verificare soluzioni alternative nella scelta dei siti di fornitura e conferimento, individuandoli a mezzo dell'evidenza della potenziale presenza sul mercato.

È stato quindi approfondito lo studio già presente nel SIA 2015 tramite:

- La verifica della disponibilità alla fornitura di materiale inerte da parte delle cave attive nelle Province di Verona e Vicenza, come risultanti dal censimento della Regione Veneto;
- La verifica della disponibilità al ricevimento di materiale inerte da parte delle cave attive presenti nelle Province di Verona e Vicenza e da parte dei Comuni limitrofi alla linea AV/AC;
- L'estensione anche alla provincia di Treviso della verifica di disponibilità alla fornitura e conferimento di materiale inerte;

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 416 di 691

- La verifica presso il Settore Georisorse della Regione di ulteriori possibili siti di approvvigionamento;
- La verifica presso le Autorità di Bacino ed i Consorzi Regionali della programmazione di interventi di difesa del suolo di possibile interesse per la realizzazione dell'Opera.

A seguito della verifica svolta, sono stati quindi selezionati i siti potenzialmente utilizzabili:

- per conferimento dei materiali di scavo in coerenza con la presente richiesta di integrazioni, quindi con il prioritario obiettivo dell'esistenza di progetti già approvati per il conferimento dei materiali di scavo: quelli maggiormente idonei sono localizzati nella zona ovest di Verona.
- per l'approvvigionamento dei materiali inerti, sempre in coerenza con la presente richiesta di integrazione, con il prioritario obiettivo dell'approvvigionamento da mercato e ridurre le pressioni ambientali legate all'apertura di nuove cave.

Tali caratteristiche, in considerazione delle volumetrie necessarie per tipologia di materiale, sono state riscontrate: nel distretto di Verona Ovest esclusivamente per i materiali idonei per la formazione di calcestruzzo, per strati anticapillari e per la formazione di misti cementati, nei distretti di Vicenza e Treviso per i materiali idonei per la formazione di stabilizzati ovvero la totalità delle volumetrie costituenti il cosiddetto inerte pregiato. Ulteriori siti di cava per la fornitura del materiale cosiddetto tout venant sono stati individuati nei distretti di Vicenza e Treviso.

Tali siti sono infine confluiti in uno scenario complessivo denominato **scenario da mercato e confrontato con lo scenario SIA 2015**, schematizzato nella figura seguente.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 417 di
691

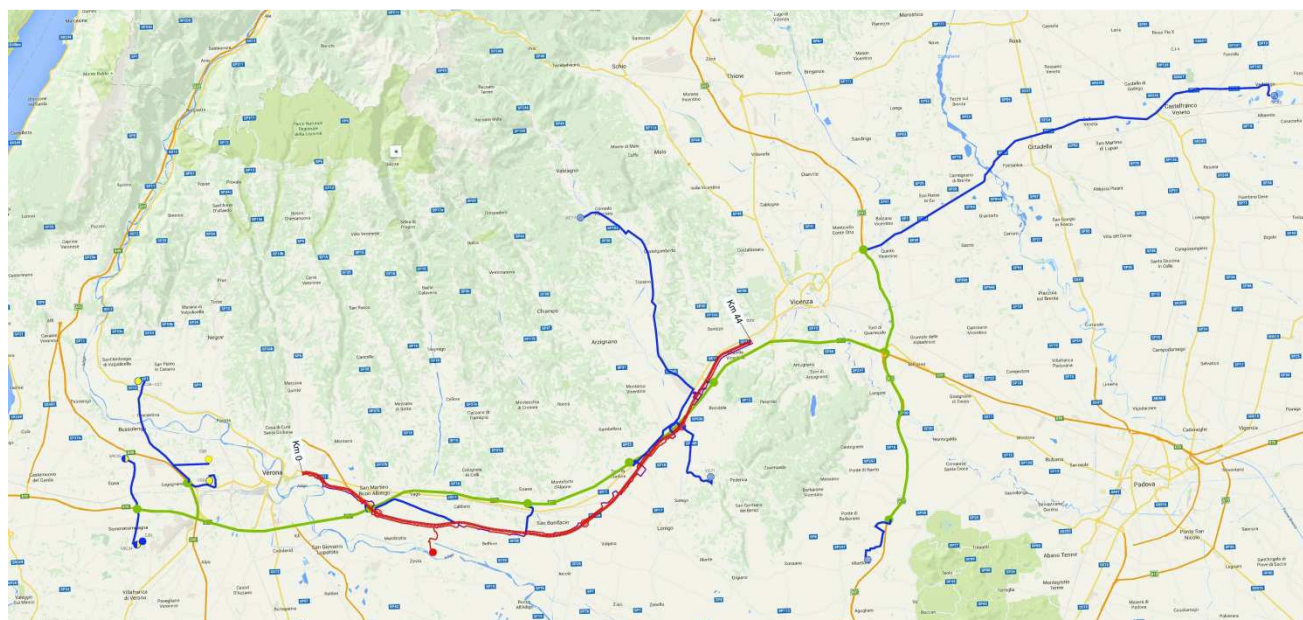


Figura - localizzazioni siti di cava con disponibilità

La scelta di rivolgersi al mercato della Provincia di Treviso è sostanzialmente conseguente:

- alla mancata disponibilità di materiale tout venant nelle cave di Verona,;
- alla disponibilità presente nella provincia di Vicenza, limitatamente a due cave, afferenti ad un unico proprietario;
- alla conseguente necessità di non vincolare la fornitura di materiale ad un'unica realtà estrattiva che, qualora non riuscisse a garantire il rispetto dei programmi di fornitura senza soluzione di continuità, per qualunque motivo, determinerebbe il certo fermo dei lavori di realizzazione della Linea AV/AC.

Tenuto conto di queste premesse, nonché delle criticità dovute all'utilizzo del solo mercato, fra le alternative (come nel caso in esame SCENARIO 0/SIA 2015 e SCENARIO 1/MERCATO) sono state considerati anche scenari di tipo misto che compenetrino da una parte l'esigenza di avere "siti interni all'Opera" e "siti di mercato" e dall'altra perseguano anche profili di accettabilità sotto il punto di vista della sostenibilità delle pressioni ambientali e dei relativi oneri.

Sono stati pertanto valutati i seguenti scenari:

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 418 di 691

- **Scenario 0:** è lo scenario considerato nel Progetto Definitivo e presentato nel SIA;
- **Scenario 1:** è costituito da un assetto delle cave basato completamente sulle disponibilità di mercato;
- **Scenario 2:** è costituito da un assetto delle cave basato sull'uso del bacino a uso irriguo di Zevio, compreso nel Progetto Definitivo, e su cave disponibili sul mercato;
- **Scenario 3:** è costituito da un assetto delle cave basato sull'uso della cava apri e chiudi di Zevio, compresa nel Progetto Definitivo, e su cave disponibili sul mercato.

Successivamente, per la formulazione del problema decisionale sui vari scenari, nel confronto sono stati quindi approfonditi e valutati i vari scenari in relazione ai seguenti aspetti ritenuti maggiormente impattanti:

- aspetti giuridici e programmatici.
- pressioni sulla viabilità pubblica: flussi di traffico;
- pressioni sulle aree per la produzione di polveri;
- pressioni sulle aree per la produzione di rumori;
- pressioni sulle aree naturali;
- pressioni sul paesaggio.

Infine, tramite l'analisi multicriteria (Multi Criteria Decision Analysis, MCDA), si è ottenuta una soluzione di compromesso trasparente.

I metodi di analisi multicriterio infatti supportano la decisione nella fase di organizzazione e sintesi di informazioni complesse, e spesso di natura eterogenea. Tale metodologia ha permesso di analizzare e valutare diverse alternative, monitorandone l'impatto sui differenti attori del processo decisionale.

Per il confronto tra i vari scenari, quindi, sono stati individuati dei criteri di giudizio (di seguito riportati) rispondenti a obiettivi di diversa natura e, per ciascuno di essi, gli indicatori ritenuti più opportuni:

- Idoneità generale dei siti di scenario;
- Livello di accessibilità;
- Pressioni sul comparto antropico e naturalistico;
- Aspetti economici.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 419 di 691

I risultati ottenuti indicano che, nell'ipotesi di validità degli indicatori adottati e dei pesi assunti, lo scenario preferibile è quello del SIA 2015 (Scenario 0).

Tuttavia, a seguito di quanto rappresentato dalla Regione del Veneto in ambito di procedimento di VIA, sono stati individuati altri tre possibili scenari.

L'analisi multicriteria condotta ha evidenziato, quale preferibile tra i differenti tre scenari, lo Scenario 2, che prevede il mantenimento del sito di approvvigionamento e conferimento di materiale presso il Comune di Zevio località "la diga" avente funzioni di bacino di laminazione (ex cassa di espansione).

In esito a tale scenario il Proponente ha provveduto all'aggiornamento dei diversi documenti costituenti la documentazione di supporto alla richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale e Piano Utilizzo delle Terre (IDVIP3271).

Si rimanda per tutti i dettagli al documento IN0D01DI2SDCA0000002A ANALISI MULTICRITERIA: SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI FORNITURA DEI MATERIALI INERTI E CONFERIMENTO MATERIALI DI SCAVO

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 420 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-05

Q V-05:

Per quanto riguarda il materiale di scavo in esubero si rileva la possibilità e necessità di utilizzo del medesimo per rilevati ed arginature di mitigazione e per la ricomposizione ambientale di cave autorizzate. Si verifichi inoltre la possibilità, sentiti anche gli enti locali, di utilizzo di aree di cave dismesse, abbandonate od altre zone che necessitano di ripristini ambientali (si richiamano al riguardo le indicazioni del catasto delle cave in essere abbandonate e dismesse disponibile presso la Sezione Geologia Regionale).

Si verifichino altresì le richieste di enti locali (Comune di San Bonifacio ed altri) per l'utilizzo del materiale di scavo per la formazione di barriere di mitigazione paesaggistica nei punti in cui la tratta ferroviaria è prevista su viadotto.

R V-05: la risposta alla presente richiesta è astrattamente correlata a quanto contenuto al precedente punto V-04. Infatti nell'ambito del lavoro svolto per l'individuazione di siti di approvvigionamento del materiale inerte, sintetizzato al punto precedente e contenuto all'interno documento IN0D01DI2SDCA0000002A ANALISI MULTICRITERIA: SCENARI ALTERNATIVI PER L'INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI FORNITURA DEI MATERIALI INERTI E CONFERIMENTO MATERIALI DI SCAVO a cui si rimanda, è stata verificata la possibilità di conferire i materiali di scavo anche presso cave dismesse.

Tale aspetto è stato verificato tramite richieste formali ai Comuni (si rimanda all'allegato 6 "copia lettere del Consorzio Iricav ai Comuni per il conferimento del materiale di scavo" dell'AMC) che hanno evidenziato una carenza in tal senso (si rimanda all'allegato 8 "copia lettere dai Comuni" dell'AMC).

Per quanto riguarda il materiale in esubero si evidenzia che il materiale proveniente dagli scavi non ha caratteristiche geotecniche per poter essere utilizzato per soddisfare il fabbisogno di inerti pregiati e tout venant (se ne prevede il riutilizzo solo di una modesta quantità per rilevati ovvero circa 130.000 mc), in base al nuovo scenario preso a riferimento si prevede l'utilizzo per la ricomposizione ambientale di cave autorizzate.

Si ritiene infine non perseguibile la richiesta di creare barriere di mitigazione in quanto, affinché siano bene inserite da un punto di vista paesaggistico, richiederebbero un'elevata occupazione di suolo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 421 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-06

Q V-06:

- a) *Siano approfondite le stime sugli impatti idrogeologici soprattutto sui contesti che esprimono fragilità, anche in considerazione della presenza di risorgive con modellazioni ex post per le aree soggette ad esondazioni ed impattate dall'opera. Le modellazioni si effettuino anche per gli impatti sulla falda sotterranea.*
- b) *Siano approfondite le stime sugli impatti idraulici*
Siano attentamente considerate le condizioni imprescindibili di invarianza idraulica e continuità idraulica. Siano fornite modellazioni ex post. Gli studi dovranno essere effettuati in accordo con l'autorità di Distretto competente. Siano ottemperate le prescrizioni del consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta e del parere idraulico formulato dalla Sezione Bacino Idrografico Adige-Po - Sezione di Verona e della Sezione Bacino Idrografico Brenta-Bacchiglione - Sezione di Vicenza.

R V-06a:

Sono stati condotti gli approfondimenti richiesti. Tali studi hanno confermato le previsioni progettuali già ottenute alla data di presentazione degli Studi di Impatto Ambientale.

L'impatto della galleria San Martino Buon Albergo sul sistema idrogeologico è stato studiato con un modello numerico di flusso delle acque sotterranee; tale strumento è stato finalizzato al possibile innalzamento del livello freatico indotto dalle diaframature sul lato sopragradiente dell'opera e dal contestuale abbassamento in quello sottogradiente e alla modifica nella direzione del flusso idrico sotterraneo.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato:

STUDI IDROGEOLOGICI INTEGRATIVI IN0D00DI2S DGE0002001 A

I risultati della modellazione hanno condotto alle seguenti conclusioni:

- nello scenario 1 (con direzione di falda perpendicolare alla galleria artificiale) le variazioni del carico piezometrico risultano estremamente modeste in quanto raggiungono valori massimi di circa 0.25 m, sia in termini di innalzamento a monte che di abbassamento a valle dei diaframmi, per un breve tratto centrale della galleria artificiale.
- Ancora meno significativi risultano gli effetti nello scenario 2 (con direzione di falda incidente a 45° rispetto alla galleria artificiale), nel quale le isovariazioni del carico piezometrico risultano contenute in circa 0.15 m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 422 di 691

Il primo scenario rappresenta il massimo impatto potenzialmente indotto dalla galleria mentre il secondo rappresenta l'impatto atteso, stante la direzione di falda ricostruita sulla base dei dati attualmente disponibili. Pertanto si ritiene ininfluenza l'impatto della galleria sul sistema delle risorgive; le variazioni di carico idraulico attese alle sorgenti risultano, in tutti i casi, modeste, soprattutto se confrontate alle fluttuazioni stagionali e pluriennali della falda.

Per quanto attiene il possibile depauperamento delle risorgive, essendo ubicate solo a nord dell'infrastruttura il modesto effetto diga dei diaframmi esclude tale eventualità.

Comunque in fase costruttiva è previsto idoneo sistema di monitoraggio ante e post operam da concordare con gli enti competenti in termini di punti di misura tipologia e frequenza delle analisi. Durante la fase costruttiva è previsto il monitoraggio con data logger delle variazioni del livello di falda indotte dai diaframmi ed il monitoraggio della portata delle sorgenti di terrazzo poste in vicinanza dell'opera.

Successivamente, ai fini di fornire una migliore valutazione degli impatti indotti dalla galleria artificiale di S. Martino Buon Albergo e dalle opere complementari alla sua realizzazione, è stato implementato il modello numerico di flusso delle acque sotterranee (modello idrogeologico) mediante esecuzione di 2 prove di pompaggio per la definizione dei parametri idrogeologici necessari e n° 6 piezometri di area vasta per il monitoraggio della falda distante dall'asse ferroviario.

Più in particolare tale strumento è stato finalizzato alla valutazione delle potenziali interferenze tra opera e falda che potrebbero determinare effetti negativi sulle infrastrutture sotterranee circostanti o sulla medesima opera, che, come già evidenziato, possono essere ricondotte all'innalzamento del livello freatico indotto dalle diaframature sul lato sopragradiante dell'opera e dal contestuale abbassamento in quello sottogradiante e alla modifica nella direzione del flusso idrico sotterraneo, oltre che alla progettazione delle opere di impermeabilizzazione con jet-grouting, da realizzare sia alla base della galleria sia alla base dei diaframmi.

Qui di seguito si riportano le ubicazioni dei pozzi di emungimento ed i piezometri di riferimento per le prove, mentre nella figura 2 le ubicazioni dei piezometri di area

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

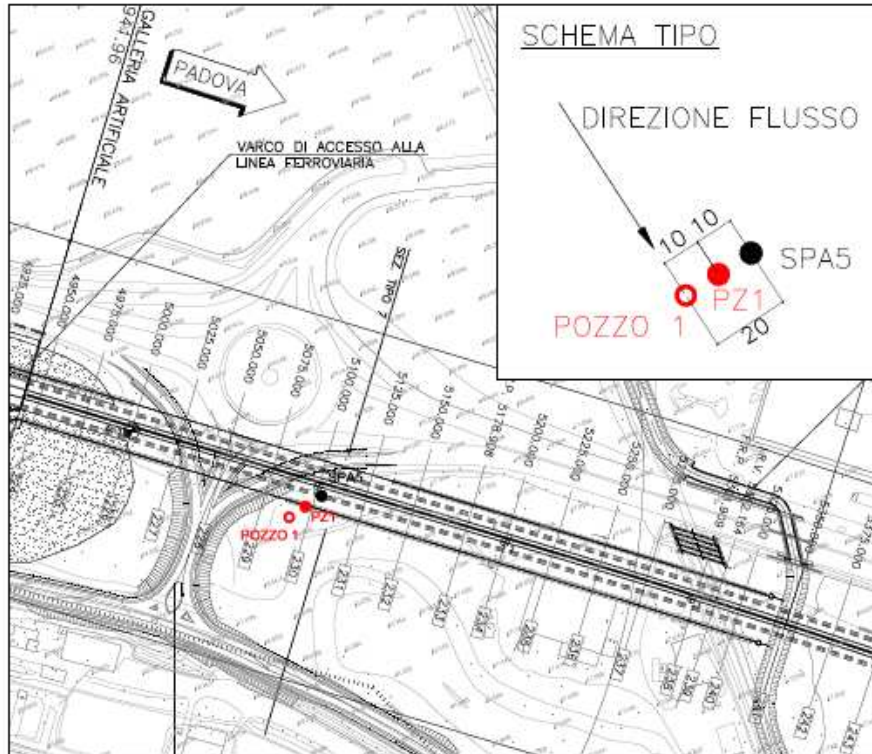
DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 423 di
691

vasta per il monitoraggio della falda (PZ2÷PZ8). La profondità di pozzi e piezometri è circa di 30 m.



Ubicazione del pozzo 1 e dei piezometri di lettura

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

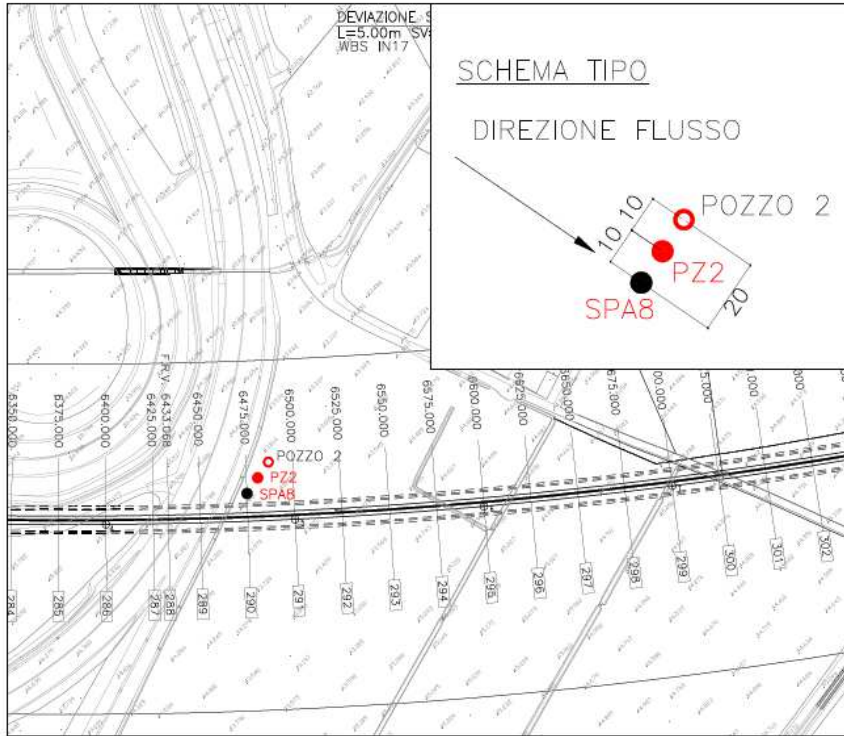
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

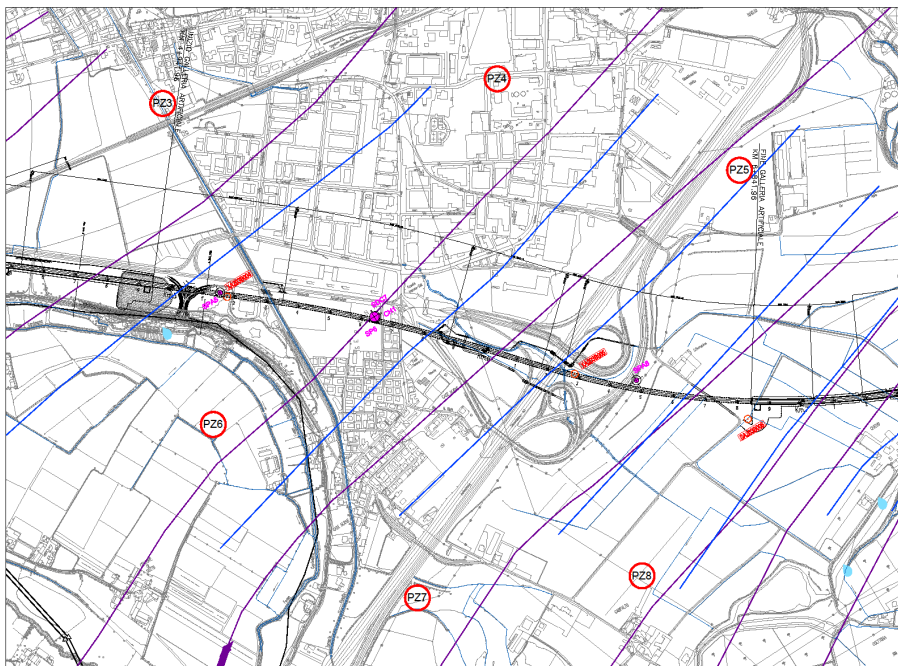
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 424 di
691



Ubicazione del pozzo 2 e dei piezometri di lettura



Ubicazione dei piezometri di area vasta

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 425 di 691

I risultati delle prove effettuate hanno confermato lo studio idrogeologico già eseguito utilizzando parametri idrogeologici di letteratura e riportato nella Relazione Idrogeologica, elab.: IN0D00DI2RHGE0002001.

In particolare Il modello idrogeologico eseguito evidenzia che il sopragradiente idraulico generato dalla presenza dei diaframmi della galleria artificiale sarà di alcune decine di centimetri, senza quindi condizionare l'acquifero.

Inoltre è stato accertato che la direzione di flusso dell'acquifero forma con l'asse della galleria un angolo prossimo ai 30° facilitando così il deflusso verso valle.

R V-06b:

Per quanto all'ottemperanza delle direttive e prescrizioni degli Enti ed in particolare dei Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino e Distretto Idrografico, come già riportato nella risposta "R V-02.b" tutte le osservazioni pervenute dagli Enti idraulici di gestione del Territorio sono state analizzate e puntualmente sono state formulate delle controdeduzioni.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 426 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-07

Q V-07:

- a) *Si verifichi quanto indicato dallo SIA sugli espropri delle aree di mitigazione/compensazione e di alcune fasce di servitù. Per quanto riguarda le aree scelte per la mitigazione si espliciti adeguatamente e, se del caso, si ridetermini la loro quantificazione, l'ubicazione funzionale anche a fruibilità territoriali concordate con gli enti locali nonché il sistema di gestione previsto ex post.*
- b) *Siano previste barriere/rilevati per le mitigazioni acustiche anche in ambiti per i quali le modellazioni di rumori sono vicine ai limiti di legge, pur non superandoli e ferma restando la necessità di verifiche acustiche ex post.*
- c) *Si valuti la cessione compensativa agli enti locali degli ambiti e pertinenze ferroviarie abbandonate.*
- d) *Venga prodotto un cronoprogramma che preveda anche le tempistiche necessarie alla realizzazione delle opere di mitigazione/compensazione previste dal piano di investimento.*

R V-07a:

Per quanto riguarda le aree proposte per la mitigazione con la loro quantificazione ed ubicazione, se condivise nell'ambito del procedimento di valutazione di impatto ambientale, avranno come destinatari finali gli Enti territoriali, gestori del territorio stesso, in favore dei quali verranno, conseguentemente, previsti i trasferimenti di proprietà già in fase di acquisizione delle aree, mentre gli interventi previsti entro la recinzione ferroviaria saranno gestite dalle preposte strutture di gestione del patrimonio di FS.

R V-07b: L'inquinamento acustico è disciplinato da specifiche normative di settore che definiscono in maniera puntuale ambiti e limiti. Questi elementi sono quindi la base degli studi acustici effettuati nel PD. Ciò nondimeno vi è da evidenziare che alcuni dati di input del modello di calcolo per le modalità con cui sono stati implementati nel modello di simulazione rappresentano comunque un fattore di cautela; ad esempio, per ogni tratto di linea, anche storica, è stata sempre utilizzata la velocità massima prevista per il rango del convoglio, mentre la velocità media è sovente inferiore. L'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale consentirà comunque di verificare

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 427 di 691

quanto stimato con il modello di calcolo ed, in caso di eventuale impatto residuo, si potrà provvedere anche successivamente ad integrare gli interventi di mitigazione.

R V-07c: con riferimento alla cessione compensativa agli enti locali degli ambiti e pertinenze ferroviarie abbandonate.

Per quanto riguarda le gli ambiti e pertinenze ferroviarie che per effetto del presente progetto dovessero essere non più utilizzate e dichiarate inoltre non più funzionali all'esercizio ferroviario, in generale, confluiranno, così come per tutti gli altri interventi sull'intero territorio nazionale, nella disponibilità delle specifiche strutture di FS alle quali è demandato il compito della gestione delle stesse finalizzata alla loro valorizzazione.

R V-07d: si fa riferimento cronoprogramma redatto per le opere di riambientalizzazione (IN0D01DI2PHMD0000001C).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1>	
	<h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 428 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-08

Q V-08: *La relazione sui siti contaminati evidenzia criticità che necessitano di approfondimenti. In particolare, la linea intercetta la discarica (regolarmente autorizzata) di limi di marmo e altro presso Lonigo (VI). Le caratteristiche geologiche del sito non appaiono idonee a garantire la stabilità dell'opera infrastrutturale come da progetto, se non con adeguati interventi. Altra situazione problematica si rileva in prossimità di San Martino Buon Albergo (VR), località Casette di Sant'Antonio. Trattasi di due aree contigue, in passato ex cave, successivamente adibite a discarica. In questo contesto è prevista la realizzazione della galleria con imbocco in area contaminata, dunque risulta opportuno che siano svolti approfondimenti anche per gli aspetti idrogeologici.*

R V-08:

Discarica di limi di marmo

Il tracciato ferroviario lambisce marginalmente il confine settentrionale di una discarica autorizzata (Fig.RV8.1).

Dalla foto aerea del 1988-1989 riportata in Fig. Fig.RV8. 2 si evince che sul confine settentrionale è presente la strada di accesso ala sito, attuale sedime della linea AV/AC (Fig. Fig.RV8. 3) non oggetto di scavo/riempimento.



Fig.RV8.1 Area discarica limi di marmo - Individuazione su ortofoto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 429 di
691



Fig.RV8.2 Area discarica limi di marmo – Ortofoto 1988-1989



Fig.RV8.3 Area discarica limi di marmo – ortofoto e tracciato linea AV-AC

Discarica in località Casette S. Antonio

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

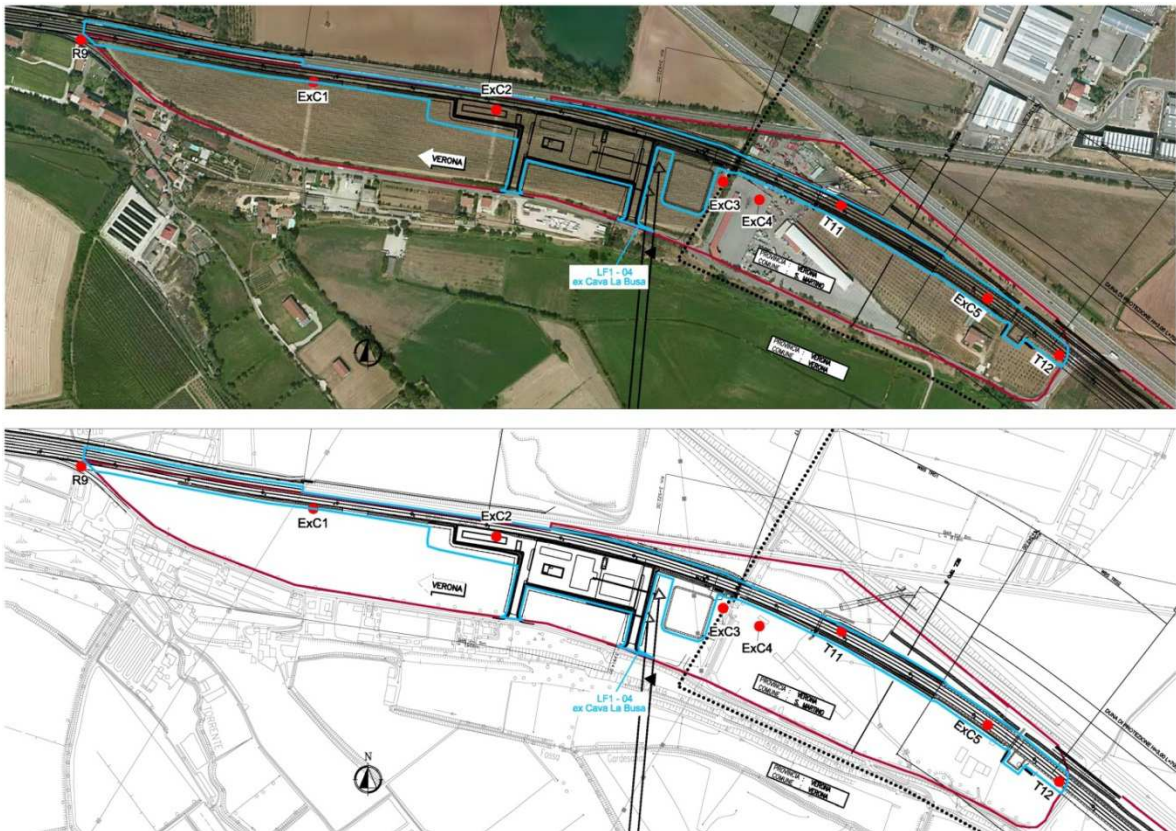
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 430 di
691

Nell'area della località Casette S. Antonio sono stati eseguiti i sondaggi ambientali R9, ExC1, ExC2, EXC3, EXC4, T11, T12, EXC5 (vedi "Sito LF1-04 – Ex Cava La Busa") ubicati come da stralci planimetrici qui sotto riportati (Fig.RV8.4). La trincea d'approccio alla galleria, prevista con sezione ad "U", inizia al Km 4+350 ed il sito potenzialmente contaminato termina al Km 4+560, con un interessamento della struttura nel sito contaminato per circa 210 ml; in questo tratto ricadono i sondaggi ambientali ExC5 e T12.

Fig.RV8.4.



 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>					
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>					
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A					

In tutti i sondaggi sono stati prelevati i seguenti campioni di terreno sottoposti ad analisi chimiche per la definizione dei parametri indicati in tabella.

Sondaggio ambientale	Quote di campionamento (m)						Set previsto (*)
R9	0-1	1-2					a)
T10	0-1	1-2					a)
T11	0-1	1-2	2-3				a), b)
T12	0-1	1-2	4,5-5,5				a), b), c)
ExC1	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)
ExC2	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)
ExC3	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)
ExC4	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)
ExC5	0-1	1-2	2-3				a), b), c)

(*) I parametri da ricercare nei vari sondaggi sono i seguenti:

- a) Sb, As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Zn, idrocarburi pesanti C>12, IPA, amianto.
- b) Idrocarburi aromatici (BTEX).
- c) idrocarburi leggeri C<12, idrocarburi clorurati cancerogeni e non cancerogeni, idrocarburi alogenati cancerogeni, PCB.

Dai risultati delle indagini è emersa la seguente situazione:

nel sondaggio **ExC4** si è evidenziato un superamento nel primo metro di profondità del parametro idrocarburi pesanti con C>12 e negli intervalli -1÷-2 m e -7÷-8 m di profondità dal piano campagna, dei superamenti del parametro mercurio della colonna A, rientrando invece all'interno dei valori di soglia della colonna B.

Tutti gli analiti dei restanti campioni di terreno non hanno superato le soglie previste (superamenti delle CSC col. A e col. B della tabella 1 del D.Lgs. 152/2006).

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dei suddetti superamenti:

Sondaggi o ambiental e	Quote di campionamento						Set previsto	Set eseguito	Superamenti col A	Superamenti col B
	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10					
R9	0-1	1-2					a)	a)	Zn, C>12	
T10	Non eseguito						a)			
ExC1	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)	a), b), c)		
ExC2	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)	a), b), c)		
ExC3	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)	a), b), c)		
ExC4	0-1	1-2	4-5	7-8	9-10		a), b), c)	a), b), c)	Hg, C>12	
ExC5	0-1	1-2	2-3				a), b), c)	a), b), c)		

Sui campioni risultati non conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per la colonna A e su quelli relativi alle indagini integrative sono state eseguite ulteriori analisi sull'eluato per la definizione del possibile destino di smaltimento / riutilizzo del rifiuto.

Nel dettaglio i test di cessione eseguiti hanno evidenziato la piena conformità dei campioni analizzati ai requisiti del DM 27/09/2010 ed al DM 05/02/98 così come modificato dal DM 186/2006.

Pertanto non è stato riscontrato alcun superamento dei limiti previsti dalla normativa di riferimento ed il materiale di risulta proveniente dagli scavi può essere messo a dimora come rifiuto non pericoloso; non è possibile invece riutilizzarlo per la formazione di aree a verde o per aree agricole.

Si sottolinea inoltre che nel passato l'area è stata oggetto di un intervento di bonifica successivamente collaudato i cui dettagli sono riportati nel citato sito "LF1-04-Ex Cava La Busa" cui si rimanda (Elab.: IN0D00DI2RGIM0003001B Siti contaminati – Relazione generale e schede).

Per quanto attiene gli **aspetti idrogeologici** si osserva quanto segue:

- La falda registrata nel sondaggio più prossimo all'area contaminata (SPA5), si trova tra 7 e 8 m da piano di campagna come visibile dalla tabella qui sotto;

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
 COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 433 di
 691

- Le lavorazioni previste nel tratto in esame prevedono scavi compresi tra 5 e 7 m da p.c. al di sotto dei quali è previsto un tappo di fondo in jet grouting come da figure 5 e 6. Si tenga presente che il livello di falda superiore è posto a 4,5 m da p.c. e si riferisce a quello di riferimento per le analisi strutturali e mentre quello realmente registrato è posto inferiormente a ca 7 m da p.c.

Quindi lo scavo è sempre al di sopra della falda comprese le sue oscillazioni stagionali ed il sottostante tappo in jet grouting , poiché è una tecnologica che miscela il terreni in posto con una malta di cemento senza asportazione di terreno, non pone criticità sull'inquinamento delle acque di falda.

N°	SIGLA	NORD	EST	QUOTA (m slm)	Quota Ass. Max (m slm)	Quota Ass. Min (m slm)	Quota Ass. Ultima lettura	Quota Max	Quota Min	13/11/2014	26/11/2014	22-24 gen.'16	06-feb-16	19-21 feb-16	04-07 marzo 16
2	SPA5	5031461,7	1662841,57	47,118	39,88	38,72	39,58	7,24	8,40	8,40	7,26	8,28		7,88	7,54

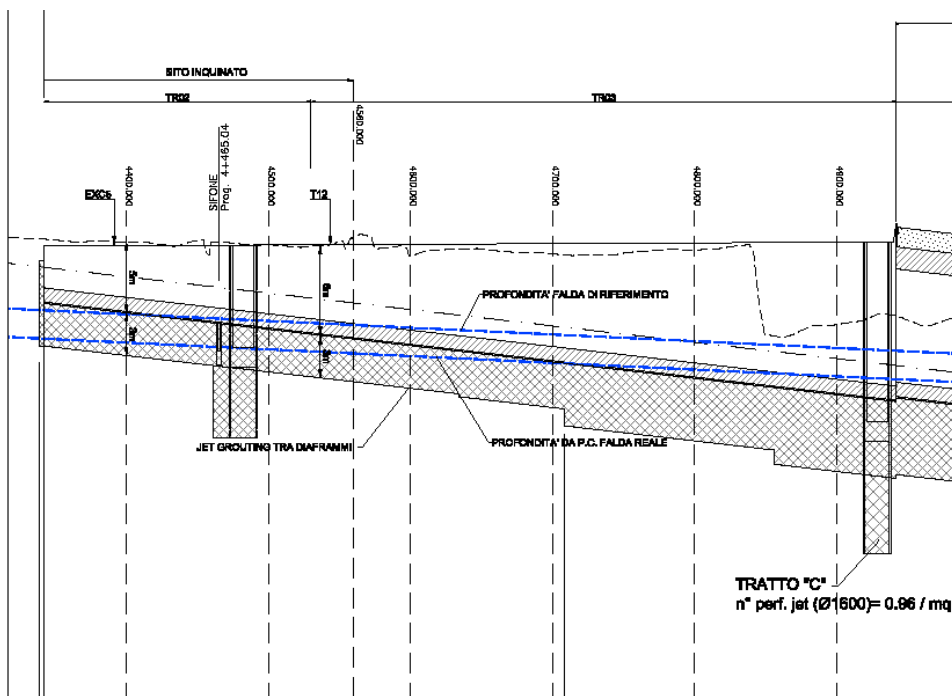


Fig.RV8.5. – Profilo longitudinale. Il sito inquinato termina alla Pk 4+560

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 434 di
691

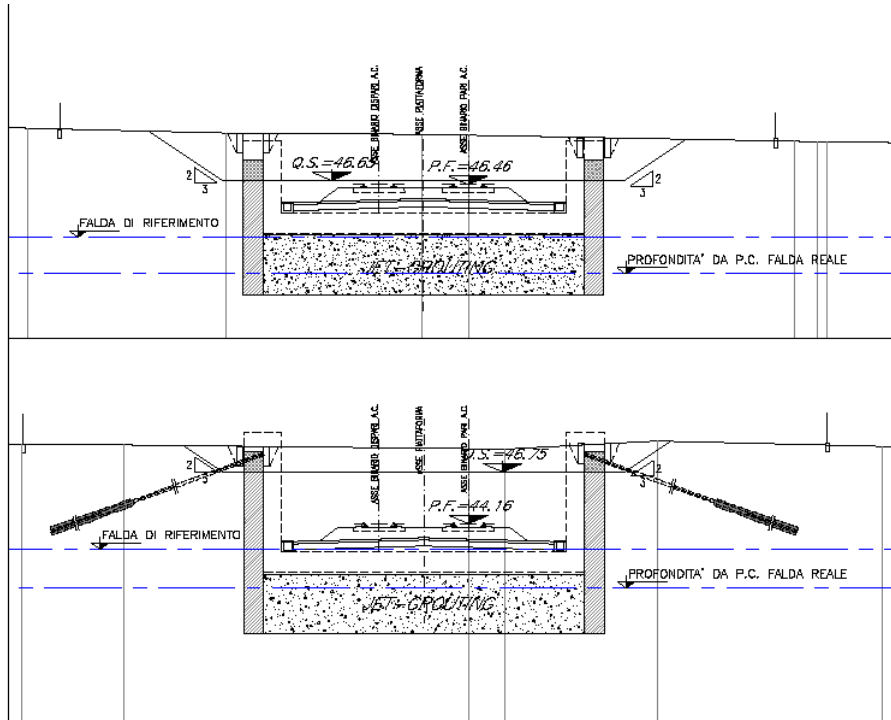


Fig.RV8.6. – Sezioni trasversali Pk 4+400 e 4+600

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 435 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-09

Q V-09: *Sia adeguato e rivisto il Piano di Utilizzo, ai sensi della D.M. 161/2012, che preveda l'indicazione dei materiali utilizzati (inerti naturali, terre e rocce da scavo, materiale di recupero,...), la loro tracciabilità e/o eventuale miscelazione.*

R V-09:

è stato integrato nel cap.8 della relazione del Piano di Utilizzo Terre (cod. *IN0D01DI2RGCA0001002E*) il bilancio dei materiali con l'indicazione dei volumi.

- volumi approvvigionati dal bacino;
- volumi di materiale da scavo riutilizzati;
- volumi approvvigionati dalle cave di mercato

In sintesi, dagli scavi saranno prodotti circa 3.880.000 mc di cui circa 1.000.000 di terreno vegetale e circa 2.800.000 di scavi vari.

Nell'ambito della Linea e delle opere connesse si prevede il riutilizzo di circa 1.350.000 mc per i ripristini delle aree lungo linea, la formazione di rilevati di linea e riempimenti vari e circa 330.000 per la formazione dello strato impermeabile del Bacino ad uso irriguo di Zevio; i restanti 2.150.000 mc circa da conferire presso le cave di mercato che hanno dichiarato la preventiva disponibilità alla ricezione degli stessi nell'ambito di quanto disciplinato dal D.M. 161/2012.

CONFERIMENTI: 2,5 MLN di mc di materiale di scavo (al netto dei riutilizzi interni):

- circa 0,33 MLN di mc nel bacino di laminazione per uso irriguo in Comune di Zevio;
- circa 2,15 MLN di mc equamente ripartiti nelle cave VRC08, VRC09, VRC25, VRC26, VRC27 e VRC34 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST.

Mentre il fabbisogno totale, al netto del riutilizzo interno di cui sopra, è pari a circa 5,9 MLN di mc ovvero:

FABBISOGNI: 1,9 MLN di mc di inerte pregiato (per calcestruzzo, per strati anticapillari e per misti cementi) equamente ripartiti dai seguenti siti:

- circa 0,95 MLN di mc dalla cava VRC25 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST;

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 436 di 691

- circa 0,95 MLN di mc dalle cave VRC30 e VRC34 nel DISTRETTO DI VERONA OVEST (Le cave VRC30 e VRC34 sono confinanti e quindi considerabili come unica cava ai fini dei trasporti).

FABBISOGNI: 0,6 MLN di mc di inerti da stabilizzati equamente ripartiti dai seguenti siti:

- Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
- Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

FABBISOGNI: 0,6 MLN di mc di inerti da stabilizzati equamente ripartiti dai seguenti siti:

- Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
- Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
- Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

FABBISOGNI: 3,4 MLN di mc di inerti tout venant:

- circa 2,9 MLN di mc dal bacino di laminazione per uso irriguo in Comune di Zevio;
- circa 0,5 MLN di mc equamente ripartiti dai seguenti siti:
 - Cava TVC82 nel DISTRETTO DI TREVISO;
 - Cava di calcare VIC70 nel DISTRETTO DI VICENZA;
 - Cava di calcare VIC71 nel DISTRETTO DI VICENZA;
 - Cava di calcare VIC77 nel DISTRETTO DI VICENZA.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 437 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-10

Q V-10: *In considerazione delle elevate valenze e pregi delle aree interessate dall'opera, i valori di esproprio dovranno risultare coerenti con tale valenze nel rispetto delle vigenti leggi in materia. Giustificare in tal senso le previsioni progettuali.*

R V-10:

Le indennità di esproprio sono state determinate secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 327/01 e s.m.i., quindi, in base al valore di mercato delle aree interessate dall'opera.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 438 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-11

Q V-11: *Siano forniti approfondimenti ed adeguate proposte di coordinamento tra l'opera di progetto e le altre infrastrutture in realizzazione e/o da realizzarsi, coinvolte dalla medesima (interferenze). Dovranno essere valutate e per quanto possibile, recepite le indicazioni dalla Sezione Infrastrutture della Regione Veneto.*

R V-11:

In fase di stesura del Progetto definitivo è stato verificato che lungo la tratta che da Verona giunge sino al bivio Vicenza non risultano essere aperti cantieri di rilevante interesse, fatta eccezione per il cantiere riferito al costruendo casello di Montecchio sull'A4. Per quanto al rapporto tra la linea AV/AC e il casello autostradale si rimanda alla risposta RV-02c

In riferimento alle opere in realizzazione o da realizzarsi afferenti al corridoio della Linea AV/AC è stata segnalata e verificata la compatibilità con il tracciato del progetto preliminare di SITAVE (progetto che consiste in un project financing per il quale, nella seduta del 14 Maggio 2008, il NUVV della Regione del Veneto ha formulato parere favorevole “Alla dichiarazione di pubblico interesse della proposta e alla prosecuzione delle procedure di cui all’art. 155 del D.Lgs. 163/2006” esponendo alcune prescrizioni. Il suddetto progetto preliminare è stato altresì approvato dal Ministero dell’Ambiente con parere n. 473 del 28/07/2010, ma risulta ad oggi ancora privo di approvazione da parte del CIPE).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 439 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-12

Q V-12: *Il Proponente adegui i progetti relativi alle aree di cantiere e campi base provvedendo, per quanto possibile, al collegamento alla rete pubblica ed in via subordinata ad un sistema di depurazione delle acque reflue dei servizi.*

R V-12: In sede di progettazione, sono stati contattati tutti gli enti gestori delle reti fognarie esistenti chiedendo disponibilità di condotte fognarie in prossimità dei cantieri idonee a smaltire i quantitativi di reflui di scarico così come riportati nei documenti “Inquadramento generale della cantierizzazione - Relazione” (IN0D2DI2RGCA0001001E e IN0D2DI2RGCA0001201E). Tali Enti hanno in taluni casi segnalato la disponibilità di condotte fognarie in prossimità dei cantieri, tuttavia non hanno effettuato verifiche circa le capacità ricettive della rete fognaria in relazione ai quantitativi in scarico, demandando tale verifica solo al momento dell’allaccio. Si vedano i seguenti prospetti circa le disponibilità fornite per ogni singolo cantiere divisi nei due Sublotti:

SUBLOTTO 1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 440 di
691

CANTIERE	DENOMINAZIONE	COLLEGAMENTO RETE FOGNARIA		
		ENTE COMPETENTE	DISPONIBILITA'	VERIFICA CAPACITA' RICETTIVA
CB 1.1	Campo Base Verona Est	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CA 1.2	Cantiere Armamento S.Martino	Acque Veronesi	Nessuna condotta limitrofa	
CT 1	Cantiere Tecnologico S. Martino			
CO 1.3	Cantiere Operativo S. Martino	Acque Veronesi	Nessuna condotta limitrofa	
CI 1.4	Cantiere Industriale S. Martino			
CO 1.6	Cantiere Operativo Fibbio	Acque Veronesi	Nessuna condotta limitrofa	
CI 2.1	Cantiere industriale Belfiore	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CB 2.3	Campo Base Belfiore	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CO 2.4	Cantiere Operativo Belfiore	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CO 3.1	Cantiere Operativo Alpone	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CI 3.2	Cantiere Industriale Bonifacio	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CO 3.4	Cantiere Operativo Bonifacio	Acque Veronesi	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.
CB 3.5	Campo Base Lonigo	Acque del Chiampo	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.

SUBLOTTO 2

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 441 di 691

CANTIERE	DENOMINAZIONE	COLLEGAMENTO RETE FOGNARIA		
		ENTE COMPETENTE	DISPONIBILITA'	VERIFICA CAPACITA' RICETTIVA
CB 4.1	Campo Base Montebello	Medio Chiampo	Presente condotta limitrofa	L'Ente dichiara la possibilità di utilizzare di la condotta nelle vicinanze del cantiere, previo adeguamento dell'impianto di sollevamento posto più a valle.
CI 4.2	Cantiere Industriale Guà			
CA 4.4	Cantiere Armamento Guà			
CT 2	Cantiere Tecnologico Guà			
CO 4.5	Cantiere Operativo Montecchio	Acque del Chiampo	Presente condotta limitrofa	L'Ente non ha effettuato la verifica in relazione ai quantitativi richiesti demandando tale aspetto al momento dell'allaccio.

In relazione all'incertezza di possibilità di allaccio alla fognatura pubblica fornita dagli enti, si conferma che in sede di insediamento del cantiere saranno privilegiate soluzioni che prevedono l'allaccio alla pubblica fognatura ed in secondo luogo il recapito delle acque su scoli superficiali. Nel progetto pertanto sono state comunque verificate le capacità ricettive degli scoli in prossimità dei cantieri stessi.

Si precisa inoltre che i cantieri prevedono un trattamento delle acque prima del loro scarico, in particolare: per i reflui di tipo industriale derivanti da lavorazioni all'interno dei cantieri, le acque verranno raccolte e convogliate agli impianti di trattamento (sedimentatori, disoleatori, correzione PH, etc.) previsti all'interno del cantiere e successivamente verranno successivamente convogliate al collettore fognario, o qualora non disponibile in scoli superficiali; per i reflui di tipo civile verranno convogliate, ove non fosse disponibile un collettore fognario, in sistemi di sistemi di raccolta tipo Imhoff prima dello scarico in scoli superficiali;

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 442 di
691

RACCOMANDAZIONE

Si raccomanda l'effettuazione delle rilevazioni atte ad individuare la presenza di residui bellici, come previsto dalle vigenti norme (bonifica bellica). A riguardo, in particolare, risultano ad alta criticità le adiacenze alle stazioni ferroviarie e alle infrastrutture in generale

R:

Nel Progetto Definitivo consegnato sono presenti gli elaborati per la bonifica degli ordigni bellici.

PLANIMETRIE BONIFICA ORDIGNI BELLICI (BOB)

I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	B	B	0	0	0	0	0	0	1	B	RELAZIONE TECNICA	-----
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	1	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 1 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	2	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 2 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	3	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 3 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	4	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 4 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	5	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 5 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	6	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 6 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	7	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 7 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	8	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 8 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	0	9	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 9 DI 10	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	B	B	0	0	0	1	0	1	0	B	PLANIMETRIA BONIFICA ORDIGNI BELLICI TAV 10 DI 10	1:2000

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 443 di 691

REGIONE VENETO DIPARTIMENTO AMBIENTE RICHIESTA INTEGRAZIONI ARPAV

Matrice Acque Sotterranee

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-13 - V-14

Q V-13: *Per quanto concerne la galleria artificiale a San Martino Buon Albergo, venga effettuato uno studio idrogeologico di dettaglio con dati aggiornati ottenuti da prove in sito e non bibliografici. In particolare, si raccomanda che il modello di flusso utilizzi dati sito-specifici di conducibilità idraulica e trasmissività ricavati attraverso prove di pompaggio.*

Q V-14: *Venga effettuato uno studio idrogeologico in merito all'intervento sulle Sorgive Orti.*

R V-13 - 14

Come già descritto in risposta alla richiesta **R V-06a**, è stato prodotto l'approfondimento richiesto sia per la galleria di San Martino Buon Albergo che per le Sorgine Orti. Per i dettagli si rimanda all'elaborato:

STUDI IDROGEOLOGICI INTEGRATIVI IN0D00DI2S DGE0002001 A

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 444 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-15

Q V-15: *Venga realizzato uno studio idrogeologico relativo alla realizzazione di nuove opere di captazione idrica nel caso siano individuate variazioni del regime idraulico dei pozzi privati collocati sul percorso dell'opera o nelle sue immediate vicinanze.*

R V-15:

Nella relazione idrogeologica del Progetto Definitivo (IN0D00DI2RHGE0002001B) sono stati censiti tutti i pozzi privati e pubblici ricadenti nelle aree contermini all'asse ferroviario indicando la zona di rispetto di raggio 200 m ; le ubicazioni sono riportate nelle carte idrogeologiche (elaborati IN0D00DI2G5GE0002001 – 11); dal censimento emerge che tutti i pozzi pubblici sono ad una distanza dalla ferrovia sempre maggiore della zona di rispetto tranne in 2 casi:

- Il primo con il pozzo1 ID 6004064 nel Comune di Verona che pur essendo a distanze minori di 200 m dalla ferrovia non interferisce con la falda profonda produttiva. Infatti, come visibile da Tabella 15 della citata Relazione Idrogeologica, la profondità del pozzo è di 148 m e quella dei filtri si attesta tra 65-82 m e 97-112 m da p.c.; poiché a -10/-15 m da p.c. è presente uno strato di argilla (vedi sondaggio SP1, elaborato IN0D00DI2ZZGE0000101A) che separa la falda profonda produttiva da quella superficiale e considerando che in quel tratto la ferrovia corre in modesto rilevato ovvero in modesta trincea con altezza massima di 1 m , non si avranno variazioni del regime idraulico del pozzo;
- Il secondo con il pozzo 4 ID 6013004 in Comune di S. Bonifacio anch'esso ubicato a distanze minori di 200 m dalla ferrovia non interferisce con la falda profonda produttiva. Infatti, come visibile dalla tabella 19 della citata Relazione Idrogeologica, la profondità del pozzo è di 126.5 m e quella dei filtri si attesta tra 101 e 126 m da p.c.; poiché tra -31 e – 41 m da p.c. è presente uno strato di argilla limosa (vedi sondaggio BH24V, elaborato IN0D00DI2ZZGE0000102A) che separa la falda profonda produttiva da quella superficiale, non si avranno variazioni del regime idraulica del pozzo.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 445 di
691

Per quanto attiene ai pozzi privati, quelli interferiti dalle opere ferroviarie sono 14, di cui 4 oggetto di esproprio e quindi demoliti; dei restanti 10 pozzi 9 sono in corrispondenza di tratti in cui la ferrovia corre a raso o in modesto rilevato, quindi senza variazione del regime idraulico sotterraneo; l'ultimo pozzo è in corrispondenza della Galleria Artificiale di San Martino Buon Albergo, a Nord di questa e a monte del flusso idraulico di falda. Il modello idrogeologico eseguito evidenzia che il sopragradiante idraulico generato dalla presenza dei diaframmi della galleria artificiale sarà di alcune decine di centimetri, senza quindi influenzare le prestazioni idrauliche del pozzo.

Si sottolinea inoltre che tutti i pozzi, tranne il n° 5, si trovano a Nord della ferrovia e a monte del flusso idraulico sotterraneo e pertanto non verranno variate le loro caratteristiche idrauliche. Comunque anche il pozzo 5, essendo ubicato al di fuori del raggio d'influenza, non presenta criticità idrauliche.

Le ubicazioni dei pozzi privati sono riportate nelle carte idrogeologiche (elaborati IN0D00DI2G5GE0002001 – 11) di cui si riportano gli stralci planimetrici d'interesse con indicazione della zona di rispetto di raggio 200 m.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

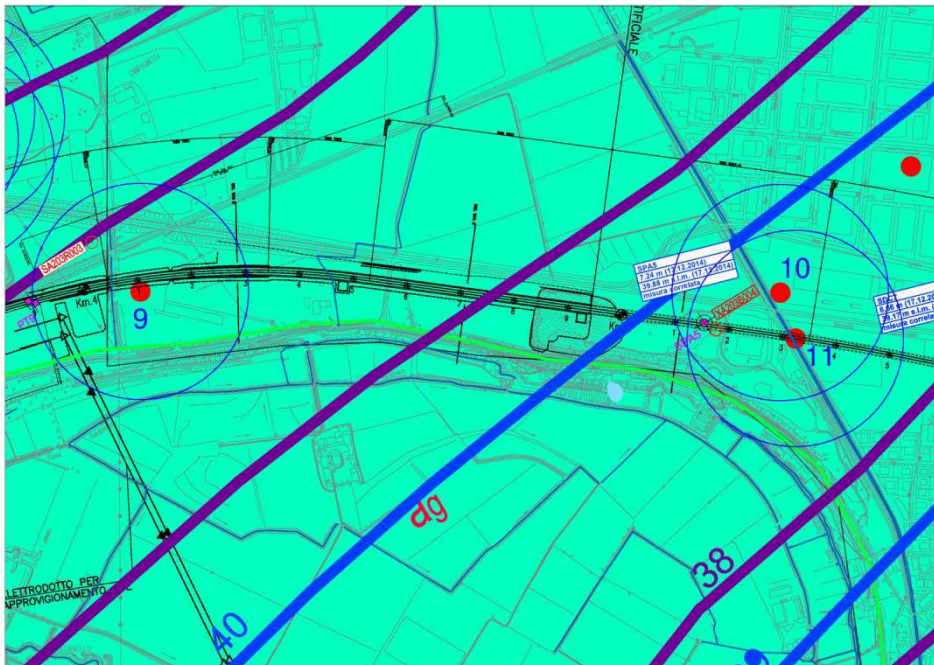
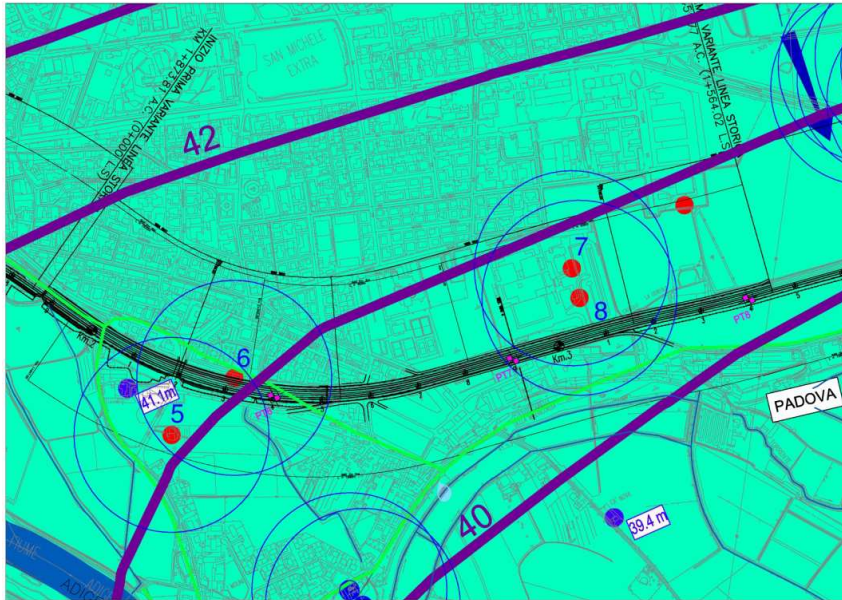
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 446 di
691



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

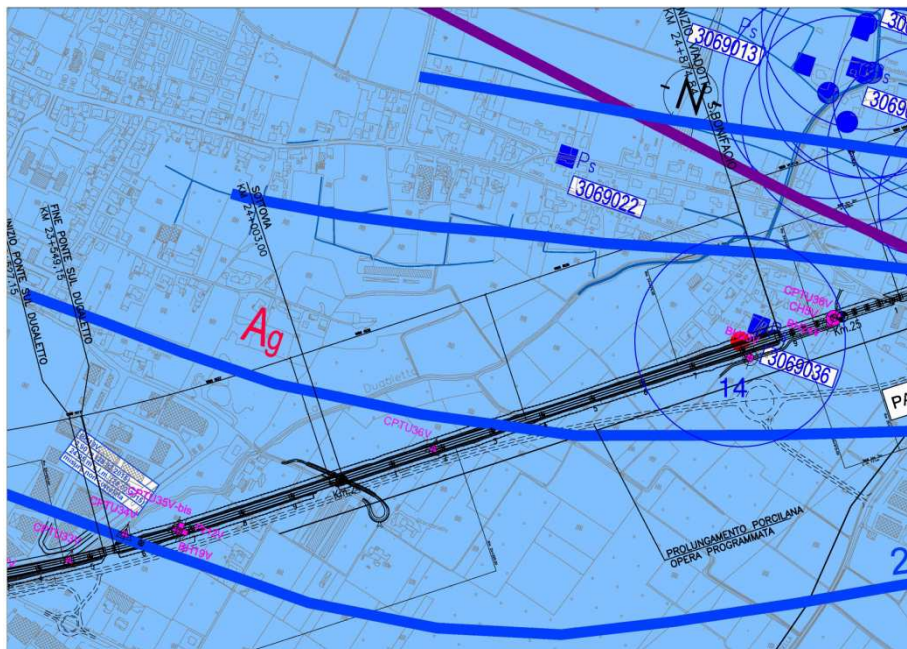
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 447 di
691



Qui di seguito tabella esplicitiva di tutti i pozzi prossimi alla ferrovia.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 448 di
691

Pozzo n°	Pk	Note
1	0+000	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario è a alla quota del piano di campagna.
2	0+430	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesta trincea
3	0+430	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesta trincea
4	1+000	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesto rilevato.
5	2+200	Ubicato a valle della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesto rilevato.
6	2+300	Espropriato
7	3+070	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesta trincea
8	3+070	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesta trincea
9	4+100	Espropriato
10	5+280	In corrispondenza della GA S.Martino Buon Albergo
11	5+300	Espropriato
12	14+850	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesto rilevato.
13	14+850	Ubicato a monte della ferrovia e del flusso idraulico di falda. Il tracciato ferroviario corre in modesto rilevato.
14	24+800	Espropriato

Per quanto sopra esposto si ritiene che non si verificheranno variazioni del regime idraulico dei pozzi privati lungo il tracciato ferroviario o nelle immediate vicinanze (raggio d'influenza 200 m).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 449 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-16

Q V-16: *Si ritiene opportuno che per le 3 relazioni idrogeologiche di cui sopra, i dati vengano discussi con ARPAV - Osservatorio Acque Interne prima di intraprendere soluzioni progettuali o decisioni in merito alla sostituzione di pozzi privati o idropotabili nelle vicinanze del tracciato.*

R V-16: Con riferimento alla sostituzione di pozzi si conferma che le soluzioni progettuali verranno preventivamente discusse con ARPAV - Osservatorio Acque Interne.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 450 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-17

Q V-17: *Per il 2° sublotto effettuare un'analisi relativa alla componente acque sotterranee (sistema idrogeologico, bacini idrogeologici, stato qualitativo della risorsa idrica sotterranea, ecc.), come quella effettuata per il 1° sublotto.*

R V-17:

Di seguito si riporta l'analisi relativa alla componente acque sotterranee del 2° sublotto come da richiesta sopra richiamata.

ANALISI DELLA COMPONENTE ACQUE SOTTERANEE STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

Il deflusso idrico sotterraneo è alimentato dalle aliquote idriche meteoriche che, infiltrandosi nel sottosuolo, defluiscono con modalità e tempi di scorrimento che dipendono, in gran parte, dalla geologia, dall'assetto stratigrafico e tettonico dell'area. Nell'area in esame lo schema di circolazione idrica sotterranea è principalmente condizionato dall'intensa storia morfo-tettonica, che ha condotto, nel corso dei millenni, all'attuale conformazione del territorio, determinando un assetto geologico-strutturale piuttosto complesso.

Il deflusso idrico sotterraneo risulta, quindi, particolarmente controllato dai principali lineamenti tettonici, nonché dal grado, talora spinto, di fratturazione e tettonizzazione dei termini più litoidi e dai rapporti tettonici che si sono instaurati nel corso della storia geologica dell'area.

Dal punto di vista idrogeologico si è volta particolare attenzione al settore di pianura, che risulta direttamente interessato dal tracciato ferroviario in progetto, le cui opere si svilupperanno esclusivamente al di sopra ed all'interno dei depositi alluvionali della pianura veneta.

L'origine della pianura veneta risale alla fine dell'era Terziaria quando l'orogenesi Alpina, esauriti i principali fenomeni intensi, ha continuato la fase di sollevamento dei rilievi montuosi e lo sprofondamento dell'avanpaese pedemontano.

Con l'inizio del Quaternario, quando la zona alpina e parte della fossa padana erano completamente emerse, iniziò il riempimento della vasta depressione mediante un

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 451 di 691

progressivo accumulo di depositi fluvioglaciali e alluvionali appartenenti ai grandi sistemi fluviali, intervallati da sedimenti derivanti dalle varie fasi di trasgressione marina. Questa alternanza è stata principalmente guidata dall'avvicinarsi di fasi glaciali ed interglaciali, correlate ai cicli glacio-eustatici planetari che si sono succeduti nel corso del Pleistocene e dell'Olocene.

La pianura alluvionale così originatasi è stata costantemente modellata dalle continue variazioni di percorso dei corsi d'acqua, come testimoniano i numerosi paleo-alvei presenti in superficie e in profondità. In particolare, a valle del loro sbocco montano i fiumi hanno ripetutamente cambiato percorso interessando aree molto ampie fino a coprire migliaia di km². Si sono così formati sistemi sedimentari che in pianta si presentano con una morfologia a ventaglio, cioè ampi e piatti conoidi alluvionali (megaconoidi o megafan alluvionali).

La piana alluvionale in esame, chiusa a nord (circa) dai Monti Lessini ed a sud (circa) dai Colli Berici si è formata nell'epoca quaternaria per l'apporto detritico dei Fiumi Retrone, Bacchiglione, Astico-Tesina e dei suoi affluenti, e, più ad est, dal Fiume Brenta. Ad ovest invece l'apporto detritico alluvionale è dovuto all'attività di trasporto del Fiume Agno-Guà, che depositò i suoi detriti fino a Creazzo. Questi corsi d'acqua, non delimitati da arginature di alcun tipo, divagavano liberamente depositando notevoli quantità di materiale. Nell'ultimo milione e mezzo di anni l'alternanza dei periodi glaciali e interglaciali ha permesso, nei periodi di glaciazione, una grande mobilitazione da monte di materiale detritico, successivamente deposto in pianura sotto forma di alluvioni a granulometria eterogenea, che ricalca l'energia dei processi deposizionali.

Ogni corso d'acqua ha originato, quindi, una serie di conoidi sovrapposti tra loro e lateralmente compenetrati con le conoidi degli altri fiumi che si sono spinte verso valle per distanze diverse, condizionate dalle differenti caratteristiche idrauliche e di regime dei rispettivi fiumi.

Tali conoidi, interamente ghiaiose all'apice, procedendo verso valle, si sono arricchite sempre più di frazioni limoso argillose.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 452 di 691

Dal punto di vista granulometrico, infatti, nel territorio in esame, i sedimenti del materasso alluvionale, almeno fino alle profondità raggiunte dalle indagini disponibili, risultano costituiti da ghiaie, sabbie mediamente grossolane, che costituiscono gli acquiferi profondi, e da sedimenti più fini quali limi e argille organiche.

La differente granulometria deriva dalle differenti modalità deposizionali. Procedendo verso la bassa pianura la corrente deposizionale infatti diminuiva e quindi era possibile solo il trasporto di materiale fine. La limitata pendenza favoriva il contemporaneo ristagno d'acqua favorendo l'origine di aree paludose dove i resti vegetali potevano trasformarsi in torba. Tutta l'area è percorsa da alcuni fiumi e scoli importanti e da una fitta rete di rogge, scoline e canalette utilizzate per scopo irriguo e per lo smaltimento delle acque meteoriche.

SISTEMA IDROGEOLOGICO

Le caratteristiche strutturali del materasso alluvionale, descritte precedentemente, condizionano fortemente la situazione idrogeologica della pianura veronese e vicentina a ridosso delle Alpi meridionali.

È possibile suddividere il territorio di pianura, da monte a valle, in settori di alta, media e bassa pianura, in cui si riconoscono strutture idrogeologiche distinte tra loro, ma strettamente collegate.

L'alta pianura (parte più prossima ai rilievi prealpini) è formata da una serie di conoidi alluvionali ghiaiose, depositatesi in corrispondenza dello sbocco in valle dei grossi corsi d'acqua, che sovrapponendosi ed intersecandosi tra loro, hanno creato un unico deposito in cui circola una falda di tipo freatico (**Acquifero Indifferenziato**) che inizia a monte, a ridosso dei rilievi. La potente falda freatica, che ospita l'acquifero ghiaioso indifferenziato, presenta la superficie d'acqua posta ad una profondità anche di un centinaio di metri, in particolare nella sua zona più settentrionale. Spostandosi verso sud la soggiacenza diminuisce e perciò diminuisce lo spessore della zona vadosa, finché si raggiunge una fascia, detta "fascia delle risorgive" dove la superficie piezometrica interseca la superficie topografica, creando delle caratteristiche sorgenti

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 453 di 691

di pianura chiamate risorgive o fontanili, le quali drenano la falda freatica dell'alta pianura e originano molti corsi d'acqua comunemente definiti fiumi di risorgiva.

Nella media e bassa pianura i depositi alluvionali sono rappresentati da materiali progressivamente più fini, costituiti da ghiaie e sabbie con interdigitazioni limose e argillose le quali diventano sempre più frequenti da monte a valle; in questi depositi esiste una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è generalmente libera e quelle sottostanti in pressione (**Acquifero Differenziato**), localizzate negli strati permeabili ghiaiosi e/o sabbiosi intercalati da sedimenti impermeabili (lenti argillose) che separano tali acquiferi confinati differenziati.

Il sistema delle falde in pressione è strettamente collegato, verso monte, all'unica grande falda freatica, dalla quale trae alimentazione e che ne condiziona la qualità di base. La zona di passaggio dal sistema indifferenziato a quello multifalde, è rappresentata dalla "fascia delle risorgive" (sopra citata), una porzione di territorio a sviluppo est-ovest, larga anche qualche chilometro e variabile nel tempo. La falda si avvicina progressivamente alla superficie del suolo fino ad emergere, anche a causa della presenza delle sottostanti lenti argillose, formando le tipiche sorgenti di pianura dette appunto risorgive (o fontanili). Esse costituiscono il "troppo pieno" della falda freatica dell'alta Pianura Veneta, e finché resteranno attive assicureranno la disponibilità idrica al Sistema Differenziato posto a valle (*Figura 17-1*).

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 454 di
691

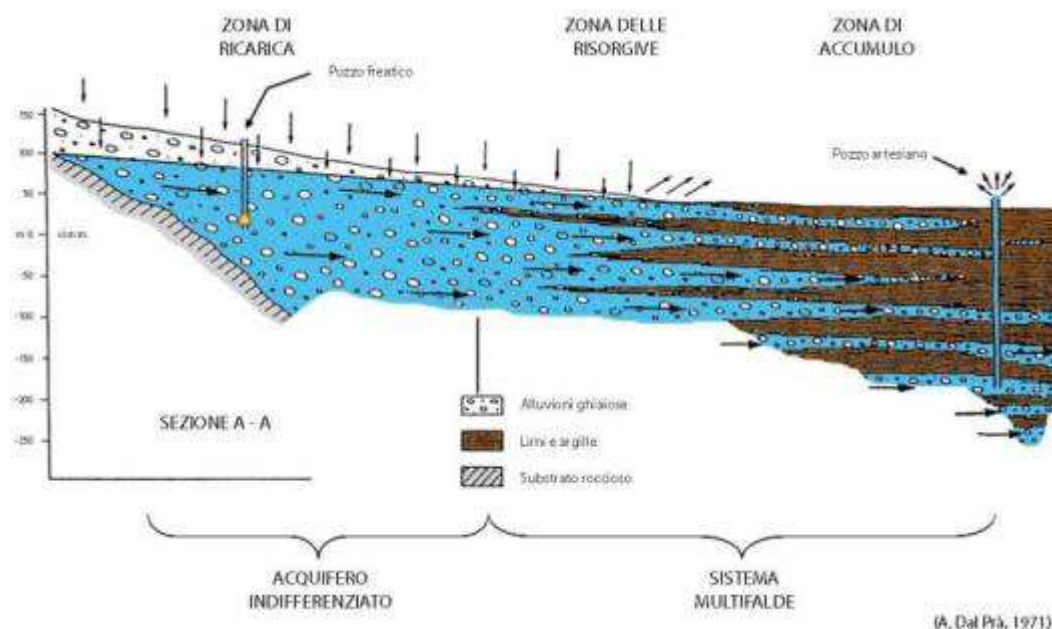


Fig. 17-1: Rappresentazione schematica del sistema idrogeologico dell'alta e media pianura veneta.

L'**area di ricarica** dell'intero sistema idrogeologico corrisponde alla fascia delle ghiaie, lungo la quale la falda freatica è facilmente in comunicazione (e per questo anche molto vulnerabile) con la superficie del suolo; è un'area di grandissima importanza in quanto è sede di una serie di fenomeni naturali (afflussi meteorici, dispersione dei corsi d'acqua ed infiltrazione delle acque irrigue) che consentono la conservazione ed il rinnovamento della risorsa idrica sotterranea.

BACINI IDROGEOLOGICI

In base agli studi effettuati nella pianura veneta ed alla successiva identificazione dei **Bacini Idrogeologici** si descrivono di seguito quelli che interessano l'area di progetto:

- **Alpone-Chiampo-Agno (ACA)**
- **Media Pianura tra Retrone e Tesina (MPRT)**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 455 di 691

ALPONE-CHIAMPO-AGNO (ACA)

L'area in questione è compresa tra i Monti Lessini Orientali a nord, il bacino del Torrente Alpone a ovest, il sistema idrico "Livergone-Giara-Orolo" a est ed il limite idrogeologico del passaggio dal complesso acquifero monostrato al sistema multifalde di media e bassa pianura a sud. Il limite orientale, rappresentato dal Torrente Tramigna, costituisce un asse di drenaggio idrico sotterraneo, che separa l'area dell'Alta Pianura Veronese dal sistema acquifero delle Valli dell'Alpone, del Chiampo e dell'Agno-Guà (*Figura 17-2*).

Inoltre, la delimitazione assume anche carattere puramente geologico, in quanto l'area orientale del massiccio dei Lessini si differenzia fortemente per quanto riguarda le caratteristiche geologiche dalle restanti zone dei Lessini. Si ha il passaggio da formazioni carbonatiche mesozoiche e terziarie (caratterizzate da fenomeni carsici ben sviluppati) ad un complesso vulcanico costituito principalmente da vulcaniti basaltiche Oligoceniche-Eoceniche (basalti di colata, filoni basaltici, breccie basaltiche). La permeabilità del sistema vulcanico è generalmente molto bassa, a differenza delle rocce carbonatiche del settore occidentale dei Lessini, tale da limitare notevolmente la circolazione idrica sotterranea, con conseguente rilevanza per il ruscellamento superficiale. Conseguenza di queste caratteristiche idrogeologiche è la scarsità di sorgenti significative, se si esclude quella di Montecchia di Crosara, al limite occidentale, con portate rilevanti (70 l/s).

Il sottosuolo è costituito dalle alluvioni fluviali e fluvioglaciali che l'Adige trasportò dopo la glaciazione Riss; i materiali atesini arrivarono fino ai Lessini e si "anastomizzarono" con la porzione meridionale delle conoidi formate dal Torrente Chiampo e dal Torrente Agno.

Nei depositi alluvionali della porzione settentrionale ha sede un'importante falda freatica, utilizzata dagli acquedotti comunali ed importantissimo serbatoio di ricarica per le falde in pressione della media e bassa pianura (Almisano-Lonigo). Nella parte

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 456 di 691

meridionale del comune di Montorso ed in quella settentrionale di Montebello Vicentino inizia la differenziazione del sistema monofalda in uno a falde sovrapposte. L'alimentazione dell'acquifero indifferenziato è assicurata principalmente dalle dispersioni d'alveo che si verificano a nord, secondariamente dalle precipitazioni dirette, dall'irrigazione, dal ruscellamento di versante e dalle dispersioni dei corsi d'acqua minori afferenti alla valle principale. Nella falda freatica esiste un ricambio continuo d'acqua con oscillazioni annuali massime di circa 7-8 metri.

Il deflusso idrico sotterraneo generale scende verso valle con direzione media NO-SE, anche se verso est e sud le isofreatiche assumono un andamento E-O, con direzione della falda approssimativamente N-S, questo in quanto i bacini idrogeologici dell'Agno-Guà e del Chiampo tendono ad "anastomizzarsi". In questo bacino l'emergenza delle superficie freatica nel passaggio tra alta e media pianura è talmente frammentaria, che nell'area non sono presenti fontanili di particolare interesse e per tale motivo non è stato possibile individuare un corpo idrico di media pianura posto a valle del presente bacino.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

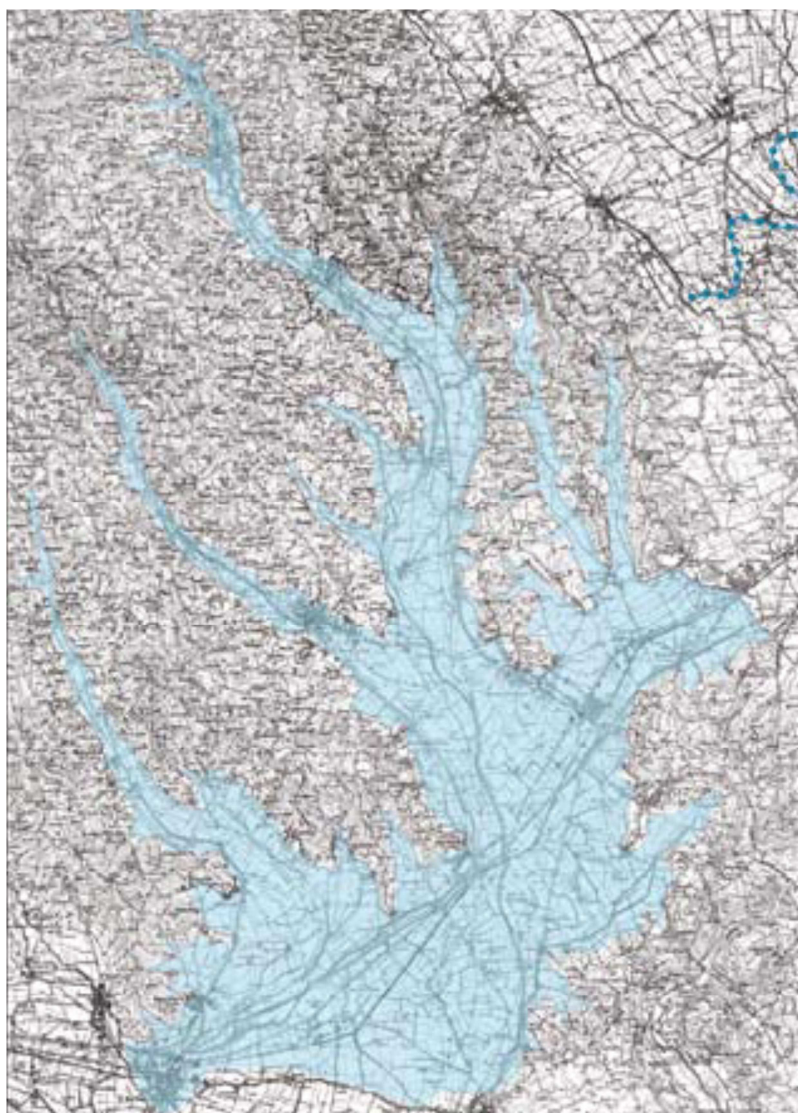
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 457 di
691



17-2 *Mappa del Bacino Idrogeologico dell'Alpone-Chiampo-Agno (ACA).*

MEDIA PIANURA TRA RETRONE E TESINA (MPRT)

Riveste un ruolo fondamentale il Fiume Bacchiglione, il quale nasce poco a monte di Vicenza dall'unione di diversi rii di risorgiva della zona di Dueville.

Il Fiume Bacchiglione nasce dall'unione di due distinti sottosistemi idrografici: il primo è originato dalle risorgive del Bacchiglione propriamente detto, situate in comune di Dueville (VI) che danno origine ad un corso d'acqua denominato nel suo primo tratto Bacchiglioncello (con portate di circa 3 m³/s calcolate negli anni 70-80), mentre il

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 458 di 691

secondo è costituito dal sottobacino Leogra-Timonchio che raccoglie le acque di una piccola parte della zona montana vicentina e di una buona parte della pianura intorno a Schio. La confluenza di questi due sottosistemi avviene poco a monte della città di Vicenza e da qui il fiume inizia il suo percorso assumendo il nome di Bacchiglione. L'affioramento della superficie freatica assume caratteri di continuità, da ovest ad est, tali da permettere l'esistenza di una fascia di risorgive (fontanili) ben sviluppata e di notevole interesse idrogeologico, idrologico ed ecologico. Le risorgive presenti nel territorio esaminato sono numerosissime, interessando principalmente i comuni di Costabissara, Caldogno, Villaverla, Dueville e Sandrigo. L'area delle risorgive maggiormente importante nel contesto della provincia di Vicenza, ma anche nel quadro regionale, è quella di Villaverla-Dueville, soprattutto la zona del cosiddetto "Bosco di Dueville", dove risulta elevata la presenza di polle di risorgenza che, drenate in una rete di canali assai fitta, convergono in un'unica asta, che dopo la confluenza con il Timonchio, come già citato, prende il nome di Bacchiglione. Inoltre quest'area è molto importante dal punto di vista quali-quantitativo, in quanto sono presenti numerose opere di presa acquedottistiche che prelevano acqua potabile da destinare alle utenze della provincia di Vicenza e di Padova. La falda freatica oscilla tra i 3,5 ed i 5,5 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale, e tra i 3 ed i 4,5 metri dal piano campagna nella porzione meridionale (Figura 17-3).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 459 di 691

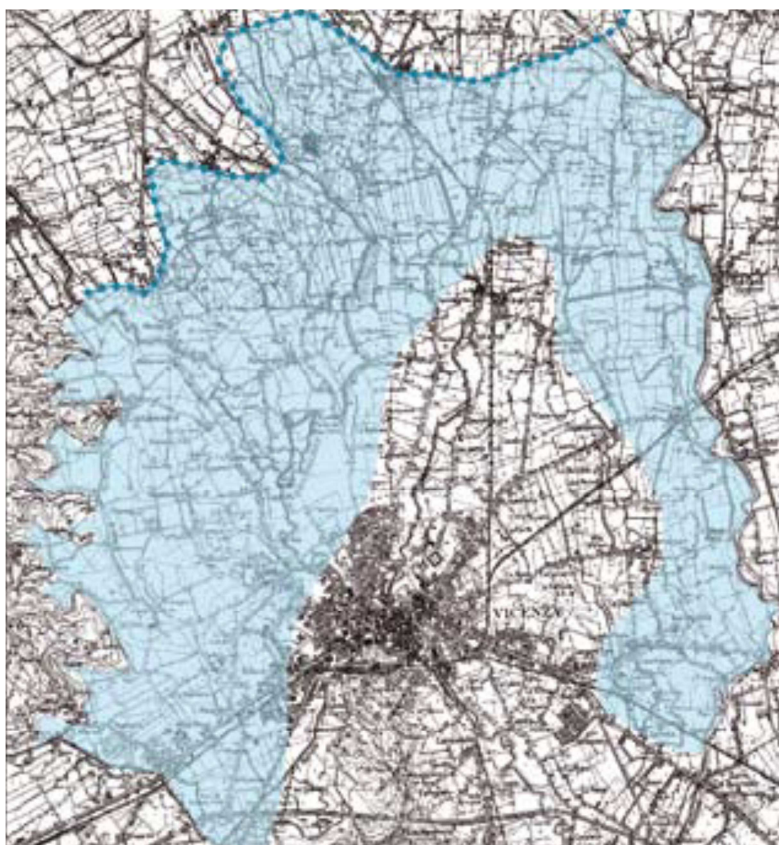


Figura 17-3 – Mappa del Bacino Idrogeologico della Media Pianura tra Retrone e Tesina (MPRT)

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DI DETTAGLIO DEL TRACCIATO

Dal punto di vista idrogeologico l'acquifero principale dell'area interessata dal tracciato di progetto è rappresentato dai depositi alluvionali della pianura. Le alluvioni presentano una marcata gradazione granulometrica procedendo da nord verso sud, tutta la fascia pedemontana, ai piedi delle prealpi, per una larghezza di circa venti chilometri, risulta infatti costituita da sedimenti prevalentemente grossolani di tipo ghiaioso ciottoloso in matrice più o meno sabbiosa, con spessori che superano verso sud est i 600 m.

Questa fascia di depositi verso sud risulta poi suddivisa da una serie di livelli limo argillosi che divengono via via più fitti, mentre ai depositi grossolani si sostituiscono

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 460 di 691

depositi medio fini sabbiosi, sino a che in corrispondenza del passaggio tra l'Alta e la Media pianura gli orizzonti limoso argillosi divengono continui.

Lo spesso ed omogeneo complesso ghiaioso a nord da luogo ad un acquifero indifferenziato, ricaricato e saturato prevalentemente dai corsi d'acqua superficiali scorrenti dalle strutture prealpine, dall'infiltrazione meteorica e dall'irrigazione fluente.

Al passaggio tra i depositi a granulometria esclusivamente grossolana e i depositi più sottili l'acquifero indifferenziato viene a giorno lungo una fascia pressoché continua di risorgive. Questo settore è appunto caratterizzato dall'alternanza di depositi a granulometria grossolana alternati a lenti limose argillose, che procedendo verso sud divengono continue, e trasformano l'acquifero indifferenziato in un acquifero multifalde sovrapposte di tipo confinato, artesiano, ma in collegamento idraulico continuo con la falda indifferenziata a monte.

In base alle caratteristiche geolitologiche, stratigrafiche e idrogeologiche le varie formazioni geologiche presenti nell'area di tracciato e nel suo intorno possono essere classificate secondo il seguente schema ("Carta idrogeologica" IN0D02DI2N4IM0002207C÷10C):

- Acquifero differenziato ghiaioso con prima falda in pressione al di sopra dei 30m;
- Acquifero differenziato ghiaioso con prima falda in pressione al di sotto dei 30m;
- Acquifero differenziato sabbioso-ghiaioso con prima falda confinata al di sopra dei 30m;
- Acquifero differenziato sabbioso-ghiaioso con falda localmente artesianata;
- Detrito di versante con depositi limo-argillosi con clasti, permeabilità bassa;
- Calcari Nummulitici a permeabilità media.

Il tracciato ferroviario in oggetto si sviluppa per la totalità al di sopra di depositi alluvionali inseriti nell'ambito dei bacini idrogeologici dell'Alpone-Chiampo-Agno (ACA) e della Media Pianura tra Retrone e Tesina (MPRT).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 461 di 691

Per meglio analizzare le caratteristiche idrogeologiche lungo lo sviluppo ferroviario è stato diviso l'intero tracciato in due Tratti, diversi per caratteristiche geologiche ed idrogeologiche, divisi dalla presenza della linea di spartiacque sotterraneo che separa i deflussi idrici sotterranei afferenti al Sistema Chiampo-Alpone-Guà (ad ovest) da quelli afferenti il Sistema Bacchiglione-Brenta (ad est).

Tratto 1 - Tratta compresa tra Montebello Vicentino e gli attraversamenti degli abitati di Brendola (a sud) e Montecchio Maggiore (a nord), dalla km.ca 32.500 circa alla km.ca 38.200 circa, per una lunghezza complessiva di circa 6 km. Il tracciato si sviluppa nel bacino idrogeologico dell'Alpone-Chiampo-Agno (ACA) e interessa per la maggior parte depositi alluvionali recenti a granulometria più variabile, legati ai cicli deposizionali dei corsi d'acqua Chiampo e Agno-Guà.

Tale porzione di tracciato si sviluppa, infatti, quasi interamente al di sopra delle alluvioni grossolane e fini dei corsi d'acqua Alpone, Chiampo e Agno-Guà (a_r), Nella porzione iniziale di questo tratto (fino all'intersezione con il Rio Acquetta) la litologia del sottosuolo è prevalentemente grossolana con intercalati, a diverse profondità, sedimenti limoso-argillosi disposti in forme lenticolari perlopiù di scarso spessore ed estensione areale.

In tale tratto quindi la presenza di livelli meno permeabili e/o impermeabili nei depositi fluviali grossolani determina una parziale compartimentazione dell'acquifero freatico.

Procedendo verso est (fino alla linea di spartiacque sotterraneo) aumenta lo spessore di copertura a granulometria fine (depositi limo-argillosi) che comporta un più o meno marcato (a seconda degli spessori presenti) condizionamento dell'acquifero e fungendo quindi da livello confinante rispetto ai più permeabili e saturi livelli ghiaiosi sottostanti.

Per quanto riguarda la morfologia della superficie piezometrica, nella porzione iniziale del tratto considerato la direzione del flusso idrico sotterraneo è diretta all'incirca NE-SO, nella porzione centrale assume direzione circa NO-SE mentre nell'ultima parte (in corrispondenza della linea di spartiacque) ha direzione circa NNO-SSE ("Carta idrogeologica" IN0D02DI2N4IM0002207C÷10C).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 462 di 691

Per quanto riguarda i valori di soggiacenza dei livelli piezometrici si rimanda alla Carta Idrogeologica ("Carta idrogeologica" IN0D02DI2N4IM0002207C÷10C) ed ai risultati delle indagini geognostiche a corredo del Progetto Definitivo.

Tratto 2 - Tratto compreso tra gli attraversamenti degli abitati di Brendola (a sud) e Montecchio Maggiore (a nord), dalla km.ca 38.200 circa fino a fine progetto, per una lunghezza complessiva di circa 6 km. Il tracciato si sviluppa nel bacino idrogeologico della Media Pianura tra Retrone e Tesina (MPRT). Tale tratto interessa per la maggior parte depositi alluvionali recenti a granulometria più variabile, legati ai cicli deposizionali dei corsi d'acqua Retrone e Bacchiglione.

L'intero tratto in esame è caratterizzato dalla presenza di una copertura di materiali fini (limi e limi-argillosi) che tende ad inspessirsi procedendo verso est. Al di sotto dei terreni fini di copertura si rinvengono i depositi grossolani, sede di falde acquiferi, confinate sia superiormente sia talvolta lateralmente dagli intercalari meno permeabili. Tale spessore di copertura determina, quindi, il confinamento delle falde presenti nel sottosuolo che, lungo tutta la tratta, risultano sub-affioranti e localmente in condizioni di artesianità.

Da menzionare in questo tratto la presenza di diverse risorgive originatesi da condizioni di sub-affioramento della superficie piezometrica. In particolare si cita il gruppo di sorgenti presenti in destra idrografica del Fiume Retrone, poco più a monte del tracciato ferroviario e la sorgente (S33) situata in vicinanza allo Scolo Riello, poco più a valle del tracciato.

Per quanto riguarda la morfologia della superficie piezometrica, gli studi effettuati evidenziano un flusso idrico sotterraneo diretto all'incirca SSW-NNE (prima porzione) e SW-NE (seconda porzione).

Per i valori di soggiacenza puntuali dei livelli idrici sotterranei si rimanda alla Carta Idrogeologica ("Carta idrogeologica" IN0D02DI2N4IM0002207C÷10C) ed ai risultati delle indagini geognostiche a corredo del Progetto Definitivo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 463 di 691

L'intero paragrafo seguente sostituisce *in toto* il paragrafo 5.4.6 dello S.I.A. - 1° sublotto ed il paragrafo 5.4.4 dello S.I.A. - 2° sublotto. Gli aggiornamenti dei succitati paragrafi si sono resi necessari ai fini dell'adeguamento dell'analisi qualitativa delle acque sotterranee alla normativa vigente, ed in particolare al contenuto del Dgr n. 1625 del 19 novembre 2015: *Approvazione della classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel quinquennio 2010-2014. Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE; D.Lgs 30/2009. Avvio della consultazione pubblica. Con la presente deliberazione si approva la classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel quinquennio 2010-2014.*

STATO QUALITATIVO DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA

La normativa italiana, così come quella comunitaria, definisce lo stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo in base allo *stato quantitativo* ed allo *stato chimico*.

L'adeguamento della Normativa Nazionale alla Direttiva Quadro 2000/60/CE e alla Direttiva Figlia 2006/118/CE, attraverso l'emanazione del D.Lgs 30/2009 e del DM 260/2010, ha richiesto una revisione e/o adeguamento dei piani di monitoraggio per la tutela delle acque. Il D. Lgs 30/2009, modifica il D.Lgs 152/2006 per quanto attiene la caratterizzazione e l'individuazione dei corpi idrici sotterranei, stabilisce i valori soglia e gli standard di qualità per definire il buono stato chimico delle acque sotterranee, definisce i criteri per il monitoraggio quantitativo e per la classificazione dei corpi idrici sotterranei o dei raggruppamenti degli stessi.

Seppur restano sostanzialmente invariati, rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs. 152/99), i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo), tuttavia cambiano invece i criteri di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente naturale particolare).

Il D.Lgs 30/2009 ed il DM 260/2010 per la tutela delle acque sotterranee prevedono:

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 464 di 691

- l'identificazione dei complessi idrogeologici e quindi degli acquiferi;
- l'identificazione e la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei;
- l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- la valutazione della vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei rispetto alle pressioni individuate;
- il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei che comprende la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; l'identificazione ed inversione di tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento; la presentazione dello stato di qualità delle acque sotterranee.

La valutazione della vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei consiste nel classificare questi come "a rischio" "non a rischio" e "probabilmente a rischio" sulla base delle attività antropiche presenti nel bacino idrografico e dai dati del monitoraggio ambientale.

La normativa richiede, come già anticipato in precedenza, due tipi di monitoraggi dei Corpi Idrici Sotterranei, uno per la valutazione dello *stato quantitativo* ed uno per quello dello *stato chimico*. A sua volta il monitoraggio dello stato chimico viene suddiviso in un monitoraggio di sorveglianza, da effettuarsi su tutti i corpi idrici, e un monitoraggio operativo da effettuarsi sui corpi idrici definiti a rischio.

Lo "*Stato delle Acque Sotterranee*" è l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico sotterraneo, determinato dal valore più basso del suo stato quantitativo e del suo stato chimico. Pertanto lo stato delle acque sotterranee è buono se il corpo idrico raggiunge uno stato buono sia sotto il profilo qualitativo che chimico.

Lo "*Stato Quantitativo*" può essere definito come l'espressione del grado in cui un corpo idrico sotterraneo è modificato da estrazioni dirette e indirette.

La rete di monitoraggio quantitativo è individuata al fine di integrare e confermare la validità della caratterizzazione e della procedura di valutazione di rischio, determinare lo stato quantitativo del corpo idrico sotterraneo, supportare la valutazione dello stato

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 465 di 691

chimico, l'analisi delle tendenze e la progettazione e la valutazione di programmi e misure.

In generale un corpo idrico sotterraneo è in stato "buono" (DLgs 30/09 - Tabella 4 dell'Allegato 3) quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il livello delle acque sotterranee è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisce le risorse idriche sotterranee disponibili;
- non si ha un deterioramento significativo della qualità di tali acque;
- non si hanno danni significativi agli ecosistemi terrestri dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

È ammesso che possano verificarsi alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello, su base temporanea o permanente, purché: interessino un'area delimitata nello spazio, non causino l'intrusione di acqua salata o di altro tipo, non imprimano alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare intrusioni.

La definizione dello *Stato Chimico delle Acque Sotterranee*, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità), mentre per altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'Allegato 2 parte B della direttiva 2006/118/CE, spetta agli Stati Membri la definizione dei valori soglia. I valori soglia adottati dall'Italia sono quelli definiti all'Allegato 3, tabella 3, DLgs 30/2009.

Per quanto riguarda la conformità, la valutazione si basa sulla comparazione dei dati di monitoraggio (in termini di concentrazione media annua) con i valori standard numerici (DLgs 30/2009 - Tabella 2 e Tabella 3 dell'Allegato 3).

In maniera schematica, un corpo idrico sotterraneo è considerato in buono stato chimico se:

1. i valori standard (SQ o VS) delle acque sotterranee non sono superati in nessun punto di monitoraggio o

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 466 di 691

2. il valore per una norma di qualità (SQ o VS) delle acque sotterranee è superato in uno o più punti di monitoraggio, che comunque non devono rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico, ma un'adeguata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

Lo Stato chimico evidenzia, quindi, le zone sulle quali insistono criticità ambientali rappresentate dagli impatti di tipo chimico delle attività antropiche sui corpi idrici sotterranei. Diverse sono le sostanze indesiderate o inquinanti presenti nelle acque sotterranee che possono compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica, come ad esempio quello potabile, ma non per questo tutte le sostanze indesiderate sono sempre di origine antropica.

Esistono, infatti, molte sostanze ed elementi chimici che si trovano naturalmente negli acquiferi, la cui origine geologica non può essere considerata causa di impatti antropici sulla risorsa idrica sotterranea. Pertanto, lo stato chimico delle acque sotterranee è quello influenzato dalla sola componente antropica delle sostanze indesiderate trovate, una volta discriminata la componente naturale attraverso la quantificazione del suo valore di fondo naturale per ciascun corpo idrico sotterraneo.

STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NELLA REGIONE VENETO

Nel corso degli anni l'interpretazione dei dati chimici ottenuti dalla rete di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee della regione Veneto, supportata dalle numerosissime informazioni reperite nell'ambito del censimento degli episodi di contaminazione delle acque sotterranee nella pianura veneta, ha ampiamente dimostrato come sia altamente vulnerabile la falda freatica dell'alta e media pianura veneta e come sia, conseguentemente, possibile ritrovare contaminazione sia in prossimità delle risorgive che nella prima porzione delle falde artesiane della media pianura.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 467 di 691

L'inquinamento delle acque di falda deriva principalmente dal rilascio di sostanze inquinanti direttamente sul suolo, attribuibile sia a fonti diffuse che fonti puntuali con il conseguente interessamento delle acque presenti nel sottosuolo a seguito della percolazione. Tra gli inquinanti di origine diffusa i nitrati si riscontrano in ampie zone della regione con concentrazioni più o meno elevate e in taluni casi superiori al valore limite (50 µg/l) previsto dal D.Lgs. n. 31/2001 sulle acque destinate al consumo umano. Analogamente si rilevano elevate concentrazioni di fitofarmaci nelle stesse aree in cui si riscontrano alte concentrazioni di nitrati. Tali inquinanti di prevalente origine agro-zootecnica, sono riscontrabili nelle falde in concentrazioni variabili a seconda della vulnerabilità della falda.

Gli inquinanti di origine produttiva e civile (in particolare i composti organo alogenati e metalli pesanti) si trovano a volte in concentrazioni vicine o superiori ai limiti previsti dalla normativa per le acque destinate al consumo umano, prevalentemente nella falda freatica al di sotto di alcuni grandi centri urbani ed aree industriali. Tracce di queste sostanze sono state riscontrate anche nelle acque prelevate in alcune aree di media ed a volte bassa pianura, come conseguenza di ampi plume inquinanti riconducibili ad episodi di inquinamento avvenuti in passato o alla riattivazione di alcuni di essi. Per quanto riguarda, invece, la qualità delle acque del sistema delle falde confinate della bassa pianura, la presenza di alcune sostanze indesiderabili, tra cui manganese, ferro, arsenico ed ione ammonio, sia nella porzione superficiale che in quella profonda, sembra avere un'origine esclusivamente naturale.

Per quanto riguarda lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Regione Veneto, ARPAV ha eseguito monitoraggi, studi ed analisi secondo gli standard di qualità (definiti a livello europeo) e i valori soglia (definiti a livello nazionale) per le acque sotterranee, riportati nel DLgs 30/2009 (tabella 2 e tabella 3, Allegato 3) determinando l'indice di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei regionali (Figura 17-4 e Figura 17-5). La valutazione dell'indicatore si è basata sul superamento, in termine di concentrazione media annua, di queste soglie di concentrazione per una o più sostanze.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 468 di 691

In particolare, nel corso del 2014 la valutazione della qualità chimica ha interessato 282 punti di monitoraggio, 175 dei quali (pari al 62%) non presentano alcun superamento degli standard numerici individuati dal DLgs 30/2009 e sono stati classificati con qualità buona, 107 (pari al 38%) mostrano almeno una non conformità e sono stati classificati con qualità scadente (Figura 17-5).

Il maggior numero di superamenti dei valori soglia è dovuto alla presenza di inquinanti inorganici (81 superamenti), principalmente ione ammonio (67/81), e all'arsenico (29), prevalentemente di origine naturale.

Per le sostanze di sicura origine antropica le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute a: composti organo-alogenati (30 superamenti) e nitrati (9). Le altre categorie di sostanze che hanno portato ad una classificazione di stato non buono sono: pesticidi (2) e clorobenzeni (1). La distribuzione dei superamenti nel territorio regionale evidenzia inoltre una netta distinzione tra le tipologie di inquinanti presenti a monte ed a valle del limite superiore della fascia delle risorgive: nell'acquifero indifferenziato di alta pianura la scarsa qualità è dovuta soprattutto a nitrati, pesticidi e composti organo alogenati, negli acquiferi differenziati di media e bassa pianura a sostanze inorganiche e metalli.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 469 di
691

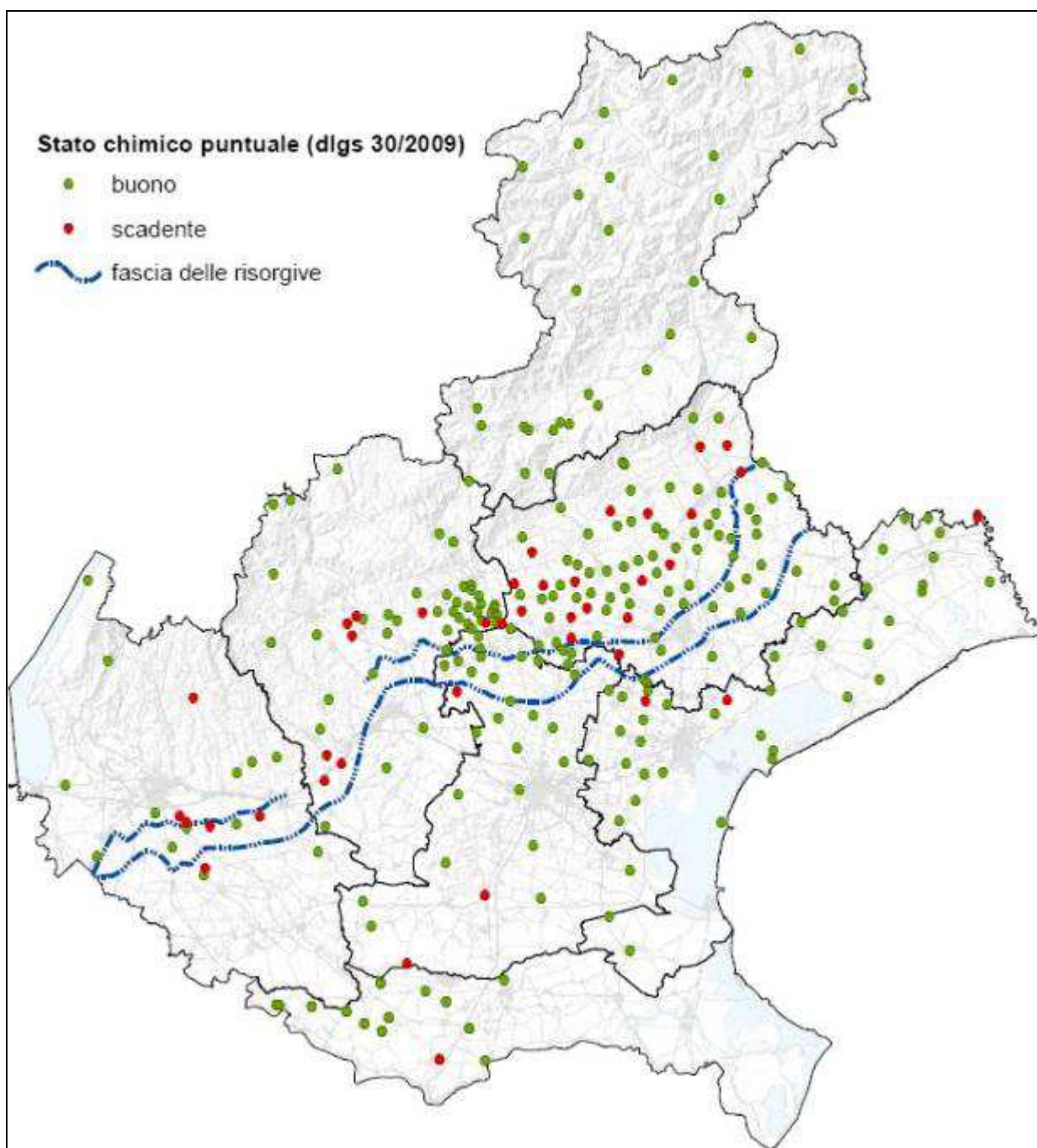


Figura 17-4 – Mappa regionale dei superamenti degli standard numerici del DLgs 30/2009: Anno 2013 (Fonte ARPAV).

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 470 di
691

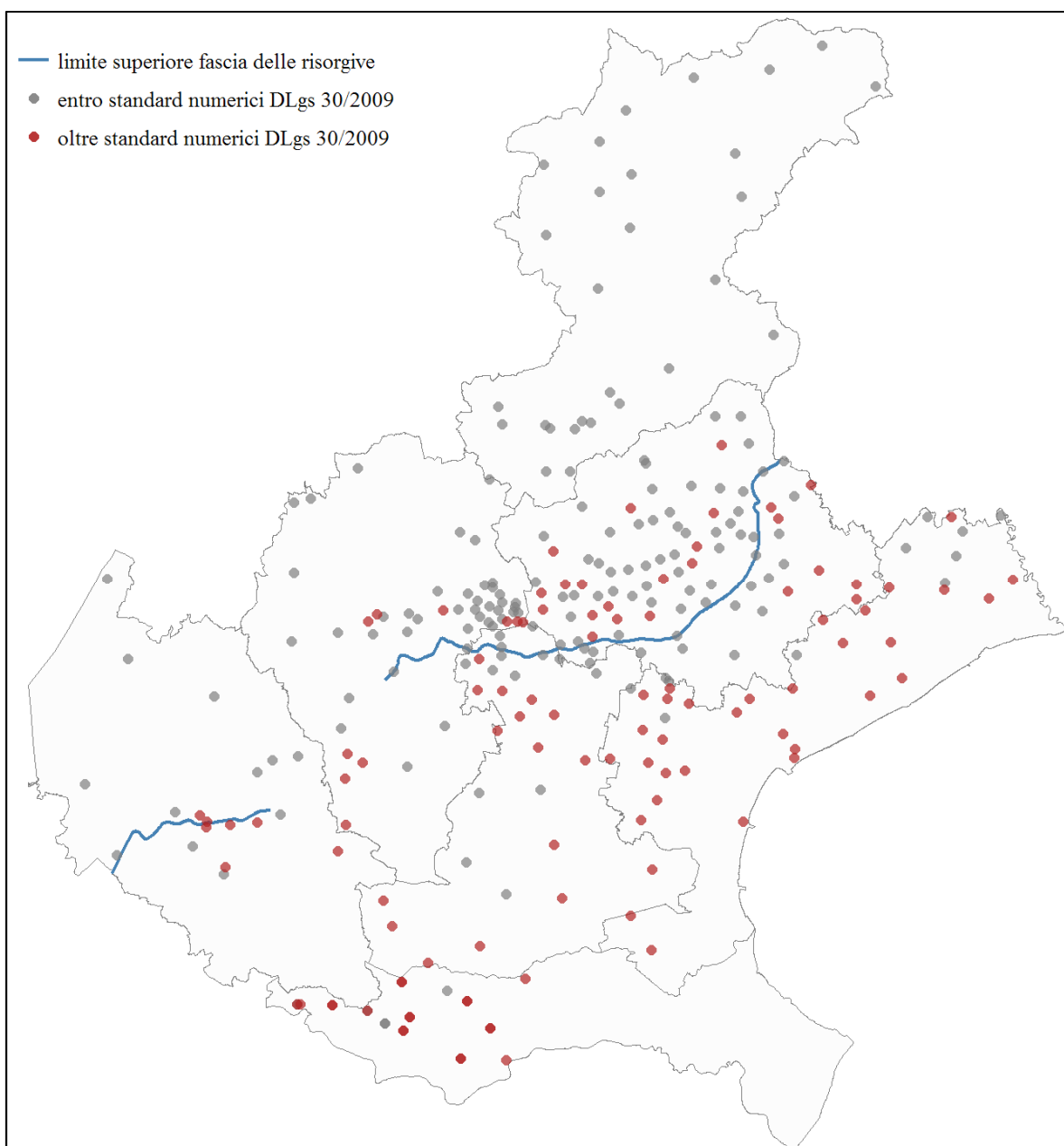


Figura 17-5 – Mappa regionale dei superamenti degli standard numerici del DLgs 30/2009: Anno 2014 (Fonte ARPAV).

Con il DGR n. 1625 del 19 novembre 2015 è stata approvata la classificazione (prodotta da ARPAV) dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei relativa al quinquennio 2010-2014 (Figura 17-6). La relazione presentata da ARPAV comprende,

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 471 di 691

quindi, il dettaglio di tale classificazione (Allegato A1 al DGR n.1625/2015), la definizione dei valori di fondo e l'analisi dei trend, ed il dettaglio delle metodologie utilizzate (Allegato A al DGR n.1625/2015).

Nella valutazione dello stato chimico è stata affrontata la questione dei valori di fondo naturale. Ciò in quanto in alcuni corpi idrici sotterranei è dimostrata scientificamente la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati a livello nazionale: in questi casi è opportuno che tali livelli di fondo costituiscano i valori soglia per la definizione del buono stato chimico.

Nella Regione Veneto è molto frequente nei corpi idrici di bassa pianura la presenza in concentrazioni elevate di ammoniaca, ferro, manganese ed arsenico che deriva, infatti, da litotipi caratteristici e/o da particolari condizioni redox.

Arsenico, ma soprattutto ione ammonio presentano frequenti superamenti dei valori soglia anche nei corpi idrici di media pianura e in quelli superficiali di bassa pianura.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 472 di
691

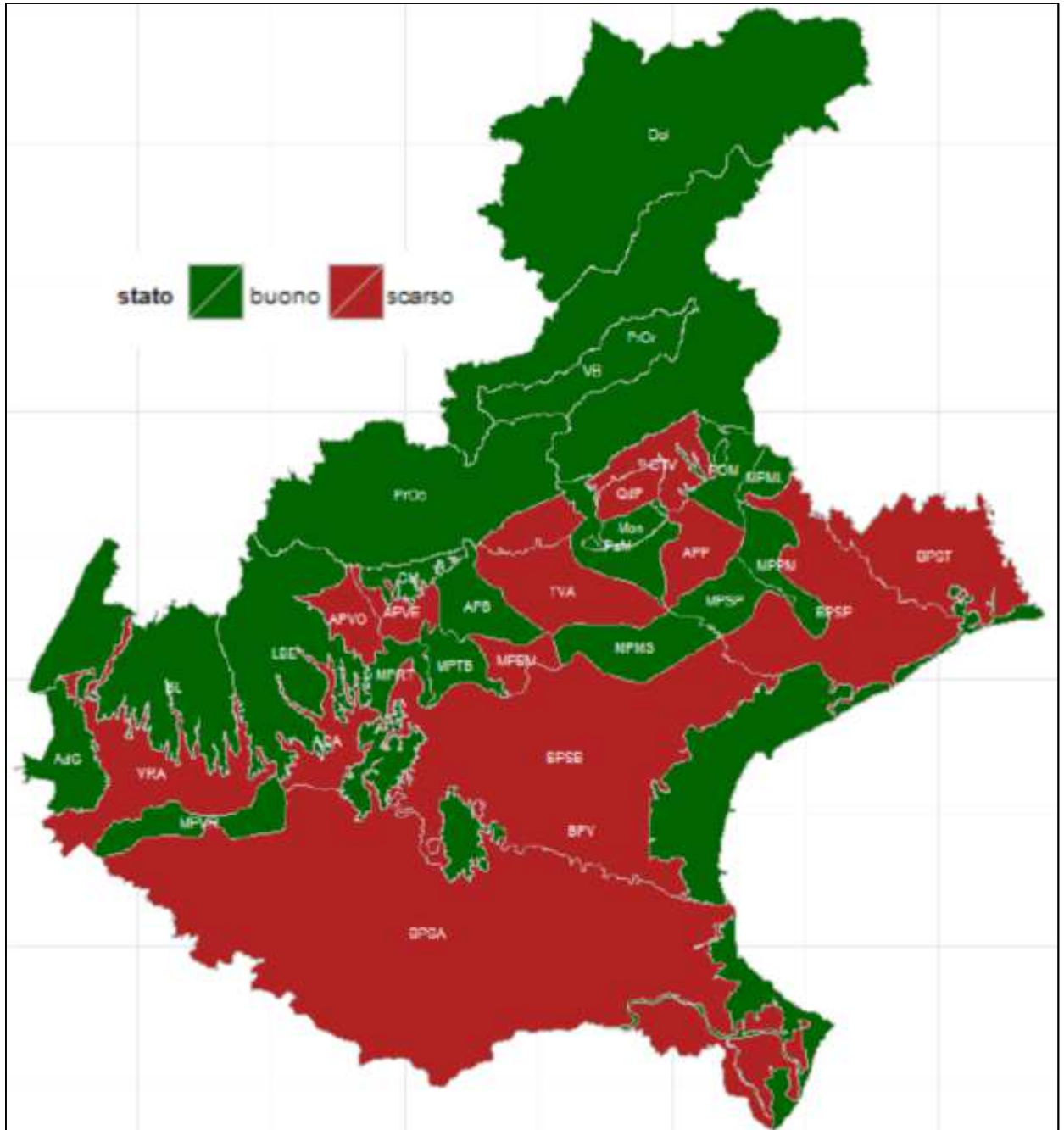


Figura 17-6 – Mappa regionale Stato chimico dei corpi idrici sotterranei dati 2010-2014
(ALLEGATO A alla Dgr n. 1625 del 19 novembre 2015)

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 473 di 691

In riferimento ai corpi idrici sotterranei interessati dall'intervento progettuale si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei risultati del monitoraggio ambientale per il quinquennio 2010-2015 tratta da (tab.3 - Allegato A del DGR n.1625/2015):

GWB	punti stato buono	punti stato scarso	totale punti	% punti stato scarso	stato	livello fiducia	tutti i parametri che hanno portato allo stato non buono delle stazioni nel GWB	parametri con superamenti, ma non conteggiati come fallimento dello stato chimico buono
IT05VRA*	3	5	8	63	scarso	medio	triclorometano, tricloroetilene, tetracloroetilene, nitrati, arsenico, esaclorobenzene	
IT05MPVR*	4	0	4	0	buono	basso		
IT05ACA*-**	3	3	6	50	scarso	medio	tetracloroetilene, cromo VI	
IT05MPRT* *	1	0	1	0	buono	basso		

Tabella 17-1 – Stato chimico corpi idrici sotterranei dati 2010-2014 (tratta da Tab.3 - ALLEGATO A alla Dgr n. 1625 del 19 novembre 2015).

* Corpi idrici sotterranei interessati dall'intervento - 1° subplotto

** Corpi idrici sotterranei interessati dall'intervento - 2° subplotto

Per i risultati di dettaglio delle analisi eseguite sui corpi idrici sotterranei (quinquennio 2010-2014) si rimanda al contenuto dell'Allegato A1 (dettagli della classificazione a livello di punto di monitoraggio) e Allegato A2 (dell'analisi dei trend alla scala di singolo punto di monitoraggio mediante il test Mann-Kendall) che costituiscono parte integrante e sostanziale della DGR n. 1625 del 19 novembre 2015.

Di seguito saranno trattati, relativamente ai corpi idrici interessati dall'opera in progetto, alcuni dei fenomeni (a titolo esemplificativo) di contaminazioni rilevate dalla

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 474 di 691

rete regionale delle acque sotterranee, censiti nell'ambito del progetto SAMPAS, con il supporto dei Dipartimenti ARPAV Provinciali, controllati e monitorati con reti specificamente progettate.

Media Pianura Veronese (MPVR)

Nella porzione orientale del Comune di San Bonifacio e nel limitrofo comune di Lonigo, la falda contenuta nel terzo acquifero confinato, ubicato approssimativamente tra i 93 ed i 110 metri di profondità dal piano campagna, presenta concentrazioni di tetracloroetilene (ed in misura minore di tricloroetilene) superiori al limite previsto dal D. Lgs. 31/2001 per quanto riguarda la somma dei parametri tetracloroetilene e tricloroetilene (10 µg/l). La contaminazione ha interessato i punti di prelievo acquedottistici. Nella porzione occidentale di Zevio, al confine con San Giovanni Lupatoto, la falda contenuta nel secondo acquifero confinato (tra 80 e 100 metri dal piano campagna) presenta concentrazioni di solventi organo-alogenati di poco al di sopra del limite fissato dal D. Lgs. 31/2001. Nello stesso comune di San Giovanni Lupatoto, al passaggio tra l'alta e la media pianura, la falda freatica presenta una contaminazione in atto da cromo esavalente; analoga contaminazione si ha nel comune di Oppeano, confinante a sud, in cui si ha già la differenziazione degli acquiferi nel sottosuolo. In alcune aree infine, le falde presentano concentrazioni di ferro e manganese al di sopra dei limiti di legge.

Alta Pianura Veronese (VRA)

La falda freatica presenta buone caratteristiche chimiche di base, anche se compromessa dalla presenza diffusa, soprattutto nella zona centrale, di nitrati in concentrazioni mediamente comprese tra 25 e 50 mg/l e di solfati. Sul fronte degli inquinamenti puntuali si segnalano contaminazioni da tetracloroetilene e cloroformio nei comuni di Grezzana e Verona. Contaminazioni da ione ammonio e manganese si hanno nella falda freatica dei comuni di Pescantina, a ovest di Verona e San Martino

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 475 di 691

Buon Albergo, ad est di Verona; in entrambi i casi si tratta di contaminazioni riscontrate a valle di impianti di discarica.

Alpone-Chiampo-Agno (ACA)

Per quanto riguarda la porzione occidentale, la falda presenta basse concentrazioni di nitrati variabili da 15 a 20 mg/l, mentre nella porzione meridionale si riscontrano inquinanti antropici come i nitrati e composti organo-alogenati (soprattutto tetracloroetilene). Per quanto riguarda quest'ultimo contaminante, la sua presenza nella prima falda artesiana è riconducibile alla contaminazione di tipo puntuale e diffuso esistente a monte, nella falda freatica di Arzignano e Montorso, in associazione al tricloroetilene.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 476 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-18

Q V-18: Fornire una planimetria d'insieme dei piezometri e delle sorgenti scelti per il monitoraggio per entrambi i sublotti.

R V-18: E' stata predisposta una planimetria d'insieme dei piezometri e delle sorgenti scelti per il monitoraggio per entrambi i sublotti negli elaborati del Piano di Monitoraggio Ambientale.

SL01																						
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.1/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.2/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.3/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	4	E	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.4/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.5/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.6/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.7/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.8/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.9/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.10/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.11/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.12/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.13/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.14/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.15/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.16/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.17/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.18/19	1:2000	A1
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	1	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.19/19	1:2000	A1

SL02																							
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	1	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 1	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 112	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 3	1:2000	A1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

**DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE**

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

**Pag 477 di
691**

SL02

I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 4	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	5	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 5	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	6	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 6	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	7	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 7	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 8	1:2000	A1
I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	2	0	9	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV 9	1:2000	A1

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 478 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-19

Q V-19: *Si integri il set di analiti proposto con i parametri rilevabili dalle schede tecniche delle sostanze utilizzate nelle lavorazioni in falda.*

R V-19: Gli analiti sono stati integrati secondo il decreto legislativo n° 172 del 13/10/2015.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 479 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-20

Q V-20: Si preveda di realizzare piezometri con misuratori in continuo del livello di falda in prossimità delle aree a maggior impatto come quelle nel comune di San Martino Buon Albergo.

R V-20:

Nelle aree interessate dalla galleria artificiale S. Martino Buonalbergo e dalle relative opere accessorie (ricadenti nel 1° sublotto) si prevede che alcuni dei piezometri a tubo aperto, già indicati nel PMA (1° sublotto), siano affiancati da **piezometri automatizzati** che serviranno, in maniera esclusiva (non verranno eseguite altre tipologie di analisi), al controllo in continuo della falda idrica sotterranea nelle fasi di: ante operam, corso d'opera e post operam.

Si prevede inoltre di installare in totale **n°6piezometri automatizzati**, di seguito identificati, che saranno realizzati (con le medesime caratteristiche costruttive) in affiancamento/prossimità dei seguenti piezometri a tubo aperto già previsti nel PMA 1° sublotto:

ASO-VA-SM-002

ASO-VA-SM-003

ASO-VA-SM-004

ASO-VA-SM-005

ASO-VA-SM-006

ASO-VA-SM-007

In particolare si fa riferimento agli elaborati relativi al PMA del 1° sublotto di seguito indicati.

I	N	0	D	0	1	D	I	2	R	H	A	C	0	0	0	0	0	0	2	D	RELAZIONE SPECIALISTICA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO : ACQUE SOTTERRANEE	-----	A4
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.1/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.2/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	3	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E	1:2000	A0

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 480 di
691

I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	4	E	SOTTOSUOLO - TAV.3/18		
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.4/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.5/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.6/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.7/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.8/18	1:2000	A0
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	0	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.9/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.10/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	2	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.11/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.12/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	4	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.13/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	5	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.14/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	6	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.15/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	7	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.16/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.17/18	1:2000	A0	
I	N	0	D	0	1	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	1	8	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.18/18	1:2000	A0	

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 481 di 691

Matrice acque superficiali

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-21

Q V-21: *È indispensabile poter disporre di una planimetria generale e dello shape file con il tracciato dell'opera e le porzioni di territorio occupate dalle aree di cantiere.*

R V-21: Lo shape file è contenuto nei supporti digitali della documentazione inviata al Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, per l'avvio della procedura di V.I.A..

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 482 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-22

Q V-22: *Aggiornare i documenti relativi a tale matrice considerando che tra la normativa regionale è da includere la DGR n. 1856 del 12.12.2015 “Classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d’acqua e laghi, quadriennio 2010 – 2013. Direttiva 2000/60/CE, d.lgs. 152/2006, D.M. 260/2010. Deliberazione/CR n. 83 del 9/10/2015”; il paragrafo 5.2 fa riferimento a normativa abrogata e mescola i criteri di classificazione delle acque superficiali previsti dal d.lgs. 152/99 (abrogata; comprendeva l’utilizzo di LIM e IBE) con quelli previsti dal vigente d.lgs. 152/06 e s.m.i.. l’IBE non è più l’indicatore biologico richiesto dalla normativa per il monitoraggio dei macroinvertebrati fluviali, e l’IFF non è previsto dalla normativa, né lo è mai stato.*

Q V-23: *Aggiornare le relazioni che utilizzano dati che fanno riferimento alla classificazione presentata nei rapporti ARPAV riferiti al 2011, mentre sul sito di ARPAV e nelle delibere regionali di recepimento sono stati pubblicati documenti più aggiornati ed in linea con le richieste normative. In particolare la classificazione aggiornata e recepita dalla Regione del Veneto con la sopra citata DGR n. 1856 del 12.12.2015 fa riferimento al periodo di classificazione 2010-2013, ed è stata eseguita secondi i criteri normativi che prevedono il monitoraggio dei diversi Elementi di Qualità Biologica (macroinvertebrati, macrofite e diatomee) oltre che la determinazione dell’indice LIMeco e il monitoraggio delle sostanze previste dalla tabella 1/B (a supporto dello Stato Ecologico) e della tabella 1/A (per la determinazione dello Stato Chimico).*

RISPOSTA ALLE RICHIESTE N. V-22 e V-23

Con riferimento alle richieste n.22 e n.23 sopra enunciate, sono state aggiornate le relazioni come di seguito:

- aggiornato il paragrafo 5.2 relativo al PMA 1° sublotto (IN0D01DI2RHAC0000001D);
- aggiornati i paragrafi 5.3.4 e 5.3.5 dello S.I.A. 1° sublotto (IN0D01DI2RGSA000A001F);
- aggiornati i paragrafi 5.3.5 e 5.3.6 dello S.I.A. 2° sublotto (IN0D02DI2RGSA000A201F);
- integrata la caratterizzazione dello stato attuale delle acque superficiali da riportare nel PMA 2° sublotto (IN0D02DIRHAC0000208E).
(vedere più avanti richiesta n. 25).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 483 di 691

Gli aggiornamenti dei succitati paragrafi si sono resi necessari ai fini dell'adeguamento dell'analisi qualitativa delle acque superficiali alla normativa vigente ed al contenuto del Dgr n. 1856 del 12 dicembre 2015: "*Classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, quadriennio 2010 - 2013. Direttiva 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006, D.M. 260/2010. Deliberazione/CR n. 83 del 9/10/2015*". Si approva la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, relativa al quadriennio 2010-2013, effettuata sia tramite monitoraggio diretto sia mediante le procedure del "raggruppamento" e i criteri del "giudizio esperto" a seguito dell'analisi delle pressioni.

Si riporta di seguito la descrizione.

QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Gli stati di qualità ambientale sono quelli previsti dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006 Allegato 3/1 – Allegato 1 alla Parte Terza – Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale) sull'inquinamento idrico per le acque superficiali, che recepisce la Dir. 91/271/CEE, sul trattamento delle acque reflue urbane, e la Dir. 91/676/CEE, sulla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati.

Le prescrizioni attuative per giungere alla classificazione dei corpi idrici superficiali secondo la Direttiva sono state emanate con successivi decreti attuativi che integrano e modificano il D.Lgs. 152/06 (Decreti Ministeriali n. 131 del 16 giugno 2008, n. 56 del 14 aprile 2009 e n. 260 del 8 novembre 2010).

Il Decreto individua degli obiettivi minimi di qualità per i corpi idrici, definiti sulla base della capacità di ogni singolo corpo d'acqua di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di permettere la sopravvivenza di organismi animali e vegetali di specie ben diversificate. Sono previsti inoltre, obiettivi di qualità per specifica destinazione delle acque, per assicurare un normale utilizzo delle stesse ai fini della produzione di acque potabili, della balneazione, dell'idoneità alla vita dei pesci e dei molluschi.

I decreti attuativi del D.Lgs 152/2006 sono: il DM 131/2008, recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici, definendone le metodologie per l'individuazione, la

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 484 di 691

tipizzazione, l'analisi delle pressioni e degli impatti dei corpi idrici superficiali; il DM 56/2009 relativo alle procedure per il monitoraggio e l'identificazione delle condizioni di riferimento per i corpi idrici; il DM 260/2010 stabilisce nuovi criteri tecnici per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali in funzione degli obiettivi di qualità ambientale, fissando le condizioni di riferimento tipo-specifiche per i corpi idrici superficiali.

Lo strumento individuato dalla normativa per la programmazione degli interventi di risanamento dei corpi idrici ritenuti significativi è il Piano di Tutela adottato dalle Regioni. Il Piano di Tutela contiene gli interventi ritenuti necessari per il raggiungimento o il mantenimento degli "obiettivi di qualità" fissati dal D.Lgs 152/2006. Il DM 260/2010 ha, di fatto, introdotto un approccio innovativo nella valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici, integrando sia aspetti chimici sia biologici. Lo stato ecologico viene valutato attraverso lo studio degli elementi biologici (composizione e abbondanza), supportati da quelli idromorfologici, chimici e chimico fisici.

La classificazione della **Qualità dei corpi idrici** viene effettuata, ai sensi della normativa in materia, definendo, quindi, lo **Stato Ecologico**, per i corpi idrici naturali, del **Potenziale Ecologico**, per i corpi idrici artificiali o fortemente modificati, e lo **Stato Chimico**.

Il quadro normativo di attuazione non è stato ancora pienamente completato: in particolare sono ancora in corso di definizione le metriche per alcuni elementi di qualità biologica e le modalità di definizione del "potenziale ecologico", ossia dell'obiettivo di qualità da conseguire, dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali.

STATO ECOLOGICO

Lo "**Stato Ecologico**" è un indicatore sintetico delle alterazioni in atto sugli ecosistemi associati alle acque superficiali e rappresenta, quindi, un indice della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi stessi. Lo stato ecologico viene attribuito attraverso la valutazione di specifici indicatori chimico-fisici e idromorfologici:

- Elementi di Qualità Biologica (EQB: indicatori biologici);
- Elementi fisico-chimici a sostegno (LIMEco);
- Elementi chimici a sostegno;

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 485 di 691

- Elementi idromorfologici.

Lo Stato Ecologico di un corpo idrico è classificato in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico e fisico-chimico relativamente ai corrispondenti elementi qualitativi classificati attraverso 5 classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo.

Gli **Elementi di Qualità Biologica** (EQB) indicati per le acque interne ricoprono i diversi ruoli nella rete trofica degli ecosistemi acquatici e soddisfano i requisiti indispensabili per essere dei buoni indicatori ambientali: facilità di riconoscimento e campionamento, stabilità, sensibilità a diverse tipologie di impatto. Gli elementi di qualità biologica devono essere valutati secondo la loro composizione, abbondanza, diversità e presenza di taxa sensibili. Le comunità biologiche da campionare sono:

- Macroinvertebrati - calcolo dell'indice denominato Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (*STAR ICM*).
- Diatomee - calcolo dell'indice denominato Indice Multimetrico di Intercalibrazione (*ICM*).
- Macrofite - calcolo dell'Indice Biologique Macrophytique en Riviere - *IBMR* (allo stato attuale questo indice non trova applicazione per i corsi d'acqua temporanei mediterranei).
- Fauna Ittica (Pesci) - calcolo dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (*ISEC*).

Gli **Elementi di qualità fisico-chimica a supporto** degli indicatori biologici vengono utilizzati per individuare le classi di qualità di un'acqua corrente e danno un'indicazione del carico di nutrienti, dello stato di acidificazione e di ossigenazione dei corpi idrici. Per la determinazione degli elementi fisico-chimici a sostegno (*LIMeco* - Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico), richiesti dalla normativa, si devono ricercare:

- Nutrienti (N-NH₄, N-NO₃, Fosforo totale);
- Ossigeno disciolto (% di saturazione).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 486 di 691

Per un giudizio complessivo della classificazione si tiene conto, secondo i criteri riportati al paragrafo "Altri parametri", anche di: Temperatura, pH, Alcalinità (capacità di neutralizzazione degli acidi), Conducibilità.

I nutrienti e l'ossigeno disciolto, ai fini della classificazione, vengono integrati in un singolo descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità. Il punteggio LIMeco da attribuire al sito rappresentativo del corpo idrico è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno in esame. Qualora nel medesimo corpo idrico si monitorino più siti per il rilevamento dei parametri fisico-chimici, il valore di LIMeco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di LIMeco ottenuti per i diversi siti.

Gli altri parametri, temperatura, pH, alcalinità e conducibilità, sono utilizzati esclusivamente per una migliore interpretazione del dato biologico e non per la classificazione.

Gli **Elementi chimici a sostegno** dello Stato Ecologico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), rappresentano un descrittore che considera la presenza nei corsi d'acqua superficiali delle sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità. La classificazione degli elementi di cui alla tabella 1/B, attribuisce ai corpi idrici tre classi: "elevato", "buono", "sufficiente". La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue dei siti monitorati e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA) previsti dal Decreto. Il corpo idrico, che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA) in tutti i siti monitorati, è classificato in stato Buono. In caso negativo è classificato in stato Sufficiente. Se tutte le misure effettuate sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del laboratorio di analisi lo stato del corpo idrico è Elevato.

Gli **Elementi Idrogeomorfologici** vengono valutati attraverso l'analisi dei seguenti aspetti (ciascuno dei quali descritto da una serie di parametri e/o indicatori):

-regime idrologico (*Indice di Alterazione del Regime Idrologico - IARI*) calcolato attraverso l'analisi della quantità e variazione del regime delle portate, ai fini della

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 487 di 691

misura dello scostamento del regime idrologico osservato rispetto a quello naturale che si avrebbe in assenza di pressioni antropiche;

-condizioni morfologiche (*Indice di Qualità Morfologica - IQM*) calcolate attraverso l'analisi della configurazione morfologica plano-altimetrica, configurazione delle sezioni fluviali, configurazione e struttura del letto, vegetazione nella fascia perifluviale, continuità fluviale - entità ed estensione degli impatti di opere artificiali sul flusso di acqua, sedimenti e biota.

La classificazione per gli aspetti idromorfologici è ottenuta dalla combinazione dello stato definito dagli indici IQM e IARI.

Tali analisi vengono eseguite qualora lo stato ecologico complessivo risulti "elevato". Se tale conferma risultasse negativa, il corpo idrico sarà declassato allo stato "buono".

POTENZIALE ECOLOGICO

Diverso è il sistema di classificazione per i corpi idrici fortemente modificati e artificiali per i quali non si parla di stato ecologico ma di "**Potenziale Ecologico**" e di obiettivi di qualità inferiori. Il **potenziale ecologico** è descritto come lo stato biologico che meglio riflette, per quanto possibile tenendo conto delle modifiche morfologiche intervenute, quello del più simile tipo di corpo idrico superficiale naturale.

In particolare, quindi, i corpi idrici superficiali artificiali e fortemente modificati si utilizzano gli elementi di qualità applicabili a quella delle quattro categorie di acque superficiali naturali (fiumi, laghi, transizione, marino costiere) che più si accosta al corpo idrico artificiale o fortemente modificato in questione.

Inoltre, per tali corpi idrici la normativa vigente prevede che il potenziale ecologico venga classificato in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico, fisico-chimico e chimico. La normativa non ha ancora definito i potenziali ecologici, infatti non vengono definiti i valori di riferimento per gli indicatori biologici relativi ai corpi idrici fortemente modificati.

STATO CHIMICO

Lo "**Stato Chimico**" (Buono-non buono) è valutato sulla base del confronto tra le concentrazioni degli inquinanti monitorati e gli standard di qualità previsti dalla normativa, esprimendo, quindi, l'eventuale presenza nelle acque di sostanze chimiche

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 488 di 691

pericolose, persistenti e/o bioaccumulabili. Viene determinato in funzione della presenza, nella matrice acquosa, di sostanze di sintesi individuate come prioritarie (P) e pericolose (PP) appartenenti all'elenco di priorità di cui alla tabella 1/A del decreto 260/2010 (Standard di qualità nella colonna d'acqua per le sostanze dell'elenco di priorità). Per ciascuna sostanza viene valutata la conformità a standard di qualità ambientale definiti in termini di valore medio annuo (SQA-MA) e/o concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Lo stato chimico può essere classificato come BUONO/NON BUONO in base al rispetto o al superamento degli SQA. Fanno parte della lista di priorità alcuni metalli, numerosi prodotti fitosanitari, i VOC (Composti Organici Volatili quali i solventi alifatici e aromatici clorurati e non), gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici). Il DM 260/2010 prevede l'analisi mensile per le sostanze indicate nella tabella 1/A, che in base all'analisi delle pressioni e impatti possono essere scaricate, emesse, rilasciate nel bacino o sottobacino nel monitoraggio di sorveglianza o nel corpo idrico per quello operativo. La selezione dei parametri da monitorare deve essere supportata da documentazione tecnica che costituirà parte integrante del programma di monitoraggio da inserire nei piani di gestione e nei piani di tutela delle acque. Qualora non vi siano informazioni sufficienti (analisi delle pressioni) per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze da monitorare, a fini precauzionali e di indagine, devono essere monitorate tutte le sostanze per le quali non si hanno prove certe dell'impossibilità di una loro presenza nel bacino o sottobacino.

STATO DI QUALITÀ DI CORPO IDRICO

Lo "**Stato di qualità di corpo idrico**" è l'espressione complessiva, determinata dal valore peggiore tra lo stato ecologico e quello chimico. Un corpo idrico è classificato in stato "elevato" quando le indagini biologiche e fisico chimiche, integrate da indagini idromorfologiche (regime idraulico - IARI e morfologia del corpo idrico - IQM) confermano la sostanziale integrità del corpo idrico.

STATO DI QUALITÀ CORPI IDRICI FLUVIALI REGIONE VENETO

In attuazione alla normativa di riferimento la Regione Veneto ha proceduto: ad una preliminare identificazione dei corpi idrici significativi (individuando complessivamente

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 489 di 691

857 corpi idrici fluviali e 12 corpi idrici lacustri - Figura 22/23-1), al loro monitoraggio, alla classificazione sulla base dei dati di monitoraggio, alla zonizzazione del territorio con conseguente individuazione di gradi diversi di tutela e specifiche misure, necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Sulla base degli indirizzi normativi i corpi idrici del Veneto sono stati successivamente identificati, in via preliminare, in (Figura 22/23-1):

- 551 corpi idrici naturali;
- 180 corpi idrici fortemente modificati;
- 126 corpi idrici artificiali.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 491 di 691

Fig.22/23-1: Identificazione Corpi Idrici Significativi della Regione Veneto (Fonte ARPAV).

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

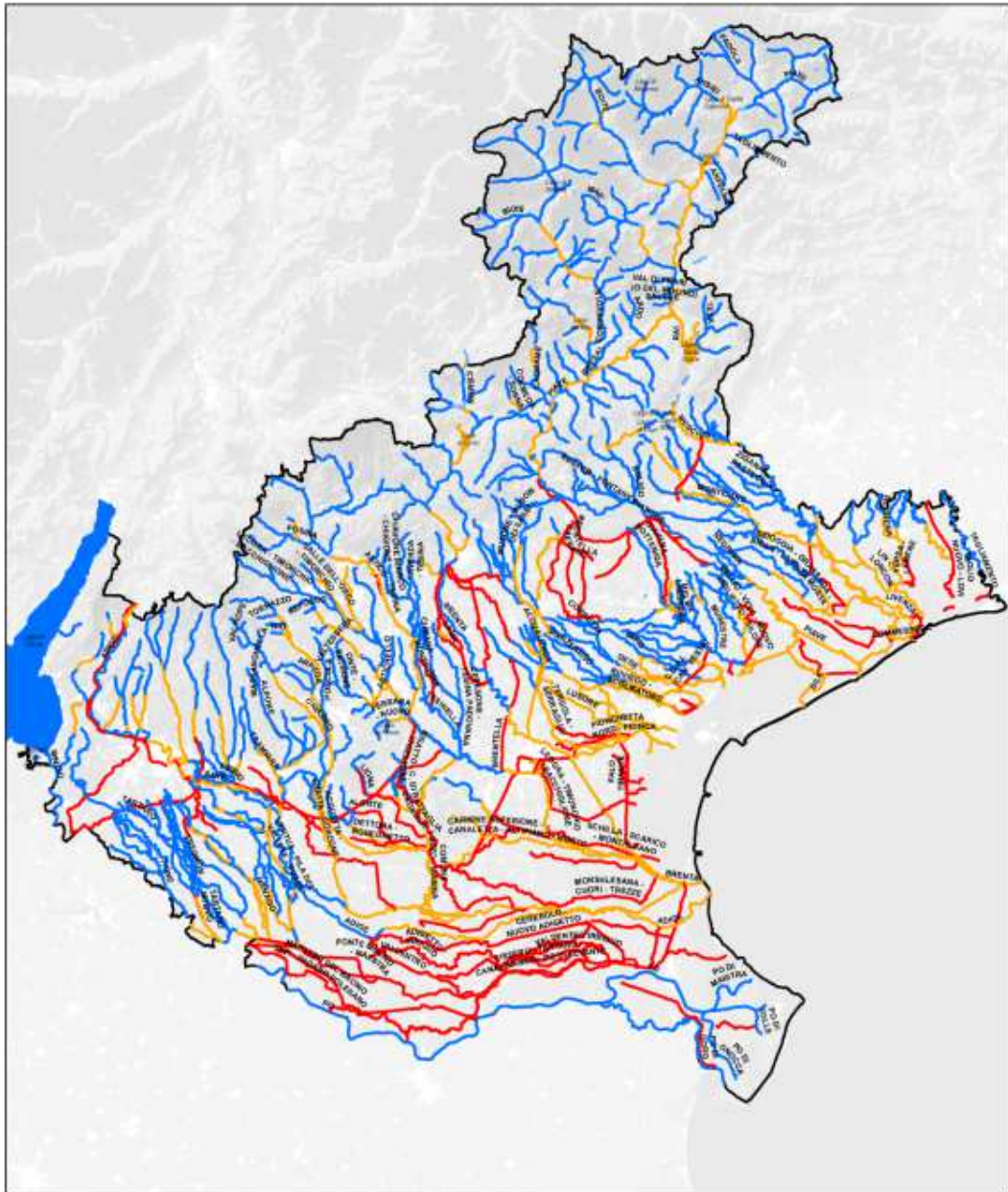
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 492 di
691



▭ Confine regionale
■ Lago

Tipologia corso d'acqua
— Naturale
— Fortemente modificato
— Artificiale

Tipologia lago
■ Naturale
■ Fortemente modificato
■ Artificiale

Fig.22/23-2: Suddivisione Corpi Idrici Significativi della Regione Veneto (Fonte ARPAV)

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 493 di 691

Con DGR n.1856 del 12/12/2015 la Regione Veneto approva la classificazione qualitativa delle acque superficiali interne regionali: corsi d'acqua e laghi, relativa al quadriennio 2010-2013, effettuata sia tramite monitoraggio diretto sia mediante le procedure del "raggruppamento" e i criteri del "giudizio esperto" a seguito dell'analisi delle pressioni. Il monitoraggio e le analisi eseguite, con il supporto tecnico-scientifico di ARPAV, nel quadriennio 2010-2013, hanno determinato (Figura 22/23-3):

- per i corsi d'acqua ed i laghi, i superamenti degli standard di qualità per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A All.1 parte III, D.Lgs. 152/06) ai fini della determinazione dello stato chimico - *Allegato A1 e Allegato B1 del DGR n.1856 del 12/12/2015;*
- per i corsi d'acqua, i superamenti degli standard di qualità per sostanze non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B All. 1 parte III, D.Lgs 152/06) - *Allegato A2 del DGR n.1856 del 12/12/2015;*
- per i corsi d'acqua, i superamenti dei limiti di quantificazione per il PFOS (perfluorooctano sulfonato) - *Allegato A3 del DGR n.1856 del 12/12/2015.*

Per quanto riguarda l'ultimo punto è stato stabilito di classificare “a rischio” i corpi idrici che presentano superamenti di PFOS rispetto almeno ad un valore soglia di detta Direttiva. Lo stato chimico di tali corpi idrici è stato indicato come “PROBABILE NON BUONO”, dicitura che non esiste nella normativa vigente, ma che si è ritenuto introdurre a causa del superamento di detto limite ambientale anche se allo stato attuale delle conoscenze tale limite non rappresenta una potenziale possibilità di rischio per la salute umana, come segnalato con parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. 1584 del 16/01/2014. A livello di Piano di Gestione e relativo reporting i superamenti di PFOS non sono stati considerati ai fini della determinazione dello stato chimico.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 494 di
691

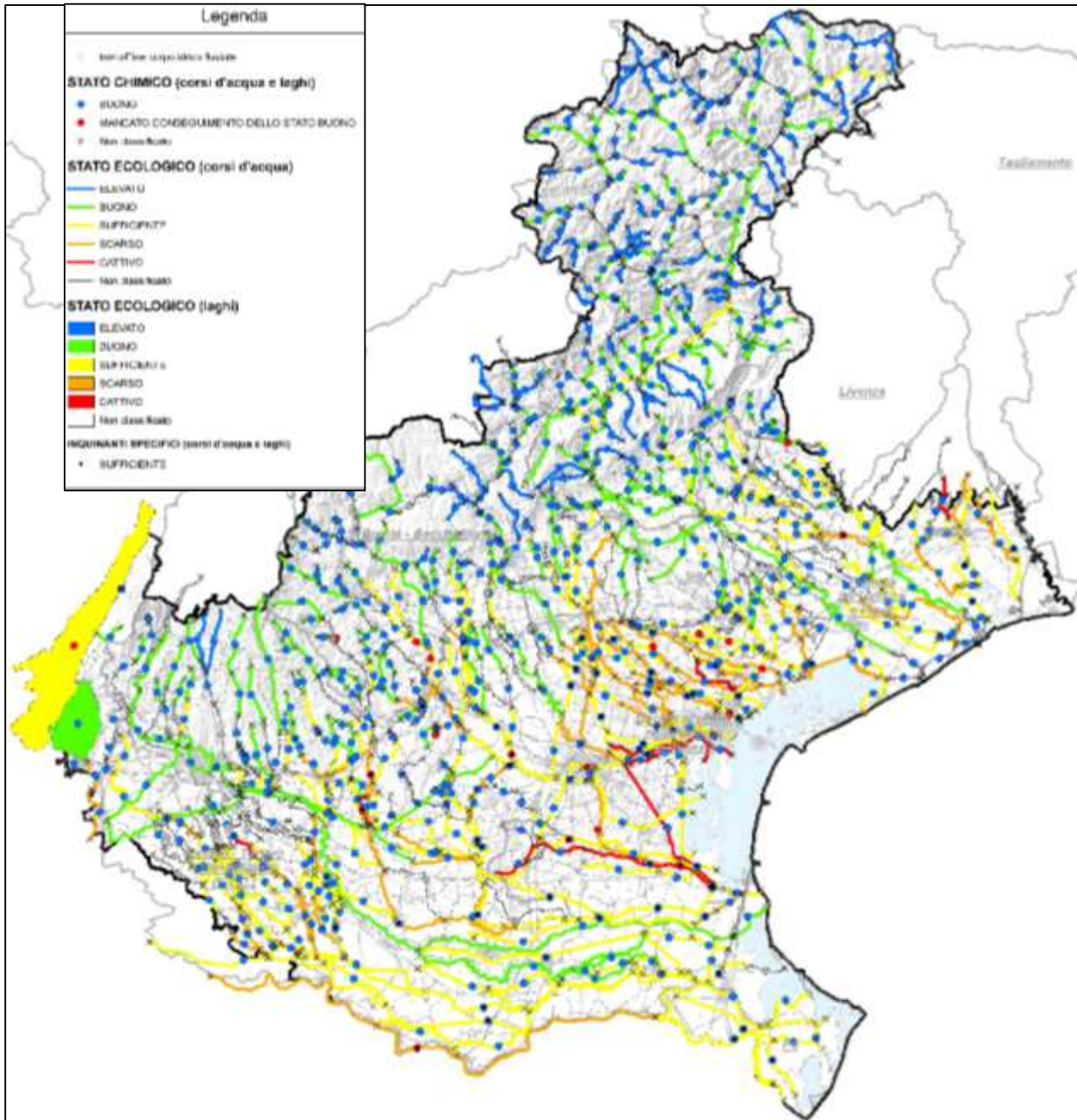


Fig.22/23-3: Stato Ecologico e Stato Chimico dei Corpi Idrici (Corsi d'Acqua e Laghi) della Regione Veneto, per il periodo 2010-2013, a cura di ARPAV - ALLEGATO C del DGR n.1856 del 12/12/2015.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 495 di 691

Per quanto riguarda i dati puntuali delle analisi eseguite (dati tabellari) sulla rete di monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione Veneto si rimanda al contenuto del DGR 1856 del 12/12/2015 ed ai relativi allegati che ne sono parte integrante.

Considerando i corsi d'acqua che interessano il territorio in cui ricade il progetto in esame è possibile riassumere gli aspetti più salienti.

Il tracciato in progetto ricade in un'area di fondovalle, dove negli ultimi anni si è concentrata l'attività umana, e dove il reticolo idrografico risulta maggiormente sottoposto alla pressione antropica, derivato dal carico degli abitati, dalle aree produttive e dalle reti infrastrutturali. Infatti i corsi d'acqua provenienti dalle aree montane (con un elevato stato ambientale) procedendo verso valle perdono le caratteristiche di qualità e risentono via via delle interferenze antropiche con conseguente peggioramento qualitativo delle acque defluenti.

Di seguito citiamo alcuni esempi dei maggiori corsi d'acqua interessati dall'opera in progetto.

La qualità delle acque del F. Adige è alquanto compromessa già a partire da Trento e, procedendo verso valle si osserva un peggioramento per l'entrata di scarichi.

Dopo la città di Verona la situazione continua a peggiorare anche a causa dell'immissione di acque da parte dei diversi affluenti. Infatti, il T. Chiampo ha acque di ottima qualità dalle sorgenti a Crespadoro, mentre a valle del paese risente degli scarichi civili e zootecnici che determinano una condizione di leggero inquinamento.

La qualità delle acque peggiora ulteriormente dopo l'attraversamento del paese di Chiampo. Gli affluenti T. Rodegotto e T. Rio non apportano acque pulite: nel primo l'ambiente acquatico è fortemente inquinato nel tratto pedecollinare, il secondo è interessato da scarichi civili ed agro-zootecnici.

STATO DELL'INQUINAMENTO DA SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFAS) IN PROVINCIA DI VICENZA, PADOVA, VERONA

A seguito della segnalazione, da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), della presenza anomala di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in diversi corpi idrici superficiali e nei punti di erogazione pubblici

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 496 di 691

delle acque della Provincia di Vicenza e comuni limitrofi, l'Arpav iniziava nel 2013 le prime indagini necessarie alla delimitazione dell'inquinamento e all'individuazione delle relative fonti di immissione.

Già a partire dagli anni settanta era si era accertata la presenza, nella media e bassa valle dell'Agno (Comuni di Trissino, Montecchio Maggiore, Arzignano), di numerosi episodi di inquinamento provenienti dalle numerose attività produttive esistenti nell'area con diffusione di alcune sostanze tra cui trifluorobenzeni (BTFs) e i derivati azotati. Recentemente, gli studi effettuati a seguito della segnalazione del MATTM, hanno permesso di accertare un nuovo episodio di contaminazione caratterizzato dalla dispersione nelle acque sotterranee e superficiali di sostanze perfluorate alchiliche (PFAS) in corrispondenza dell'area di pertinenza dello stabilimento chimico Miteni S.p.A. di Trissino in località Colombare.

Con il termine (PFAS) si indicano un vasto gruppo di composti fluorati comprendenti oligomeri e polimeri, che includono composti neutri e composti attivi con superficie anionica e che sono dotati di un'elevata inerzia termica, chimica e biologica. Tra i composti perfluorati un importante sottogruppo è costituito dai surfattanti organici (per)fluorati, cui appartengono il *perfluorotano sulfonato (PFOS)* e l'*acido perfluorotanoico (PFOA)*. Queste due sostanze sono note per essere persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT). Le indagini condotte hanno dimostrato che i PFOS e i PFOA sono i composti dominanti in tutte le acque analizzate.

Il PFOA ha numerose applicazioni sia industriali che commerciali nel campo dei refrigeranti, tensioattivi e dei polimeri oltre che come componente di farmaci, ritardanti di fiamma, lubrificanti, adesivi, cosmetici, insetticidi, etc.

I PFAS fanno parte del gruppo di sostanze definite anche come contaminanti chimici emergenti ovvero contaminanti in grado di alterare gli equilibri ormonali e segnalati come prioritari da organismi nazionali e internazionali e sono caratterizzati da un'alta miscibilità con l'acqua che ne favorisce un'elevata dispersione nell'ambiente.

Dalle misure effettuate nel periodo 2013 – 2015 si evince che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono i bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione. Le criticità riscontrate riguardano principalmente lo scarico A.Ri.C.A. e gli scambi

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 497 di 691

“naturali” tra acque superficiali e sotterranee attraverso complessi meccanismi di contaminazione. Per una corretta lettura dei risultati bisogna tener conto che gli anni 2014 e 2015 sono anni estremamente anomali dal punto di vista meteorologico, molto piovoso il primo e molto siccitoso il secondo. Per quanto riguarda gli altri bacini idrografici non sono stati riscontrati PFAS nelle acque superficiali dei bacini: Brenta (prima della confluenza del Gorzone e del Bacchiglione), Piave, Livenza, Pianura tra Livenza e Piave e Tagliamento e nei laghi del bacino del Brenta e del Piave. Sono state riscontrate delle presenze occasionali, nel bacino scolante nella laguna di Venezia, Fissero Tartaro Canalbianco Lemene, Sile e Po. Molto probabilmente la contaminazione riscontrata nelle acque del Po è riconducibile ad una fonte di pressione situata a monte dell'ingresso del Po nel Veneto. Per l'anno 2016, è previsto il monitoraggio dei PFAS come pianificato per l'anno 2015 in 20 stazioni con frequenza trimestrale.

I seguenti paragrafi sostituiscono quelli presenti nel PMA 1° sublotto (IN0D01DI2RHAC0000001D) e relativi alle metodologie da utilizzare per la definizione dei parametri fisico-chimici a sostegno (indice LIMeco), degli elementi di qualità biologica e degli elementi di qualità idromorfologica delle acque superficiali ai sensi della normativa vigente.

DETERMINAZIONE DELL'INDICE LIM_{ECO}

Secondo la normativa vigente gli **Elementi di qualità fisico-chimica a supporto**, attraverso il calcolo del LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico) concorrono insieme: agli Elementi di Qualità Biologica (EQB: indicatori biologici), agli Elementi chimici a sostegno del Biologico (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità - inquinanti specifici) e agli Elementi idromorfologici, alla definizione dello Stato Ecologico di un corpo idrico superficiale.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 498 di 691

Gli Elementi di qualità fisico-chimica a supporto degli indicatori biologici vengono utilizzati per individuare le classi di qualità di un'acqua corrente e danno un'indicazione del carico di nutrienti, dello stato di acidificazione e di ossigenazione dei corpi idrici configurandosi come indice di stato trofico.

Per la determinazione degli elementi fisico-chimici a sostegno (*LIMeco* -Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico), richiesti dalla normativa, si devono ricercare:

- Nutrienti (N-NH₄, N-NO₃, Fosforo totale);
- Ossigeno disciolto (% di saturazione).

Per un giudizio complessivo della classificazione si tiene conto, secondo i criteri riportati al paragrafo "Altri parametri" (DM 260/2010), anche di: Temperatura, pH, Alcalinità (capacità di neutralizzazione degli acidi), Conducibilità.

I nutrienti e l'ossigeno disciolto, ai fini della classificazione, vengono integrati in un singolo descrittore LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità. Il punteggio LIMeco da attribuire al sito rappresentativo del corpo idrico è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati. Qualora nel medesimo corpo idrico si monitorino più siti per il rilevamento dei parametri fisico-chimici, il valore di LIMeco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di LIMeco ottenuti per i diversi siti.

Il sistema di calcolo si basa sull'attribuzione di un punteggio definito tra 0 e 1, risultante della media dei punteggi "istantanei" dei singoli campionamenti, a loro volta ottenuti come media dei punteggi dei singoli parametri assegnati in relazione alle concentrazioni rilevate.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0
100-OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	> 0,24
NO ₃ (N mg/L)	< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	> 4,8
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,05	≤ 0,10	≤ 0,20	≤ 0,40	> 0,40

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 499 di 691

Tab. 22/23-1: Schema di Classificazione per l'Indice LIMeco (nella tab. 4.1.2/a del DM 260/2010).

Dal valore del LIMeco si determina quindi la Classe di Qualità del sito:

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17

Tab. 22/23-2: Conversione del valore LIMeco in Classi di qualità del sito.

Conformemente a quanto stabilito nella Direttiva 2000/60/CE, lo stato ecologico del corpo idrico risultante dagli elementi di qualità biologica non viene declassato oltre la classe sufficiente qualora il valore di LIMeco per il corpo idrico osservato dovesse ricadere nella classe scarso o cattivo.

Gli altri parametri, temperatura, pH, alcalinità e conducibilità, sono utilizzati esclusivamente per una migliore interpretazione del dato biologico e non per la classificazione. Ai fini della classificazione in stato elevato è necessario che sia verificato che gli stessi non presentino segni di alterazioni antropiche e restino entro la forcella di norma associata alle condizioni territoriali inalterate. Ai fini della classificazione in stato buono, è necessario che sia verificato che detti parametri non siano al di fuori dell'intervallo dei valori fissati per il funzionamento dell'ecosistema tipo specifico e per il raggiungimento dei corrispondenti valori per gli elementi di qualità biologica.

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA (sostituisce il paragrafo 10.3 del PMA 1° sublotto - IN0D02DI2RHAC0000001D)

Gli **Elementi di Qualità Biologica** (EQB) indicati per le acque interne ricoprono i diversi ruoli nella rete trofica degli ecosistemi acquatici e soddisfano i requisiti indispensabili per essere dei buoni indicatori ambientali: facilità di riconoscimento e campionamento, stabilità, sensibilità a diverse tipologie di impatto. Gli elementi di qualità biologica devono essere valutati secondo la loro composizione, abbondanza, diversità e presenza di taxa sensibili. Le comunità biologiche da campionare sono:

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 500 di 691

- Macroinvertebrati - calcolo dell'indice denominato Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione (*STAR ICMi*).
- Diatomee - calcolo dell'indice denominato Indice Multimetrico di Intercalibrazione (*ICMi*).
- Macrofite - calcolo dell'Indice Biologique Macrophytisque en Riviere - *IBMR* (allo stato attuale questo indice non trova applicazione per i corsi d'acqua temporanei mediterranei).
- Fauna Ittica (Pesci) - calcolo dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (*ISECI*).

Sulla base dei contenuti del DM 260/2010, per i diversi corpi idrici individuati, sarà valutata la possibilità di determinazione di tali elementi di Qualità Biologica durante le campagne di monitoraggio per le cui modalità di campionamento e di analisi si rimanda alla normativa di riferimento (DM 260/2010) ed ai relativi protocolli di campionamento.

ELEMENTI DI QUALITÀ IDROMORFOLOGICA (sostituisce il paragrafo 10.4 del PMA 1° subplotto - IN0D02DI2RHAC0000001D)

Nella classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali, gli elementi idromorfologici a sostegno vengono valutati nei corpi idrici classificati in stato *elevato* (a conferma dello stato) attraverso l'analisi dei seguenti aspetti (ciascuno dei quali descritto da una serie di parametri e/o indicatori):

- Regime idrologico (quantità e variazione del regime delle portate misurate, connessione con il corpo idrico sotterraneo);
- Continuità fluviale (entità ed estensione degli impatti di opere artificiali sul flusso di acqua, sedimenti e biota);
- Condizioni morfologiche (portate solide, variazione della profondità e della larghezza del corso d'acqua, struttura e substrato dell'alveo, struttura della zona ripariale).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 501 di 691

A tale scopo in Italia è stato elaborato un sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua (IDRAIM) che si basa sul confronto dei risultati ottenuti impiegando due metodi: *Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI)* e *Indice di Qualità Morfologica (IQM)*.

Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI): valuta, in base ai dati di portata liquida, l'alterazione del regime idrologico del corso d'acqua rispetto alle sue condizioni di riferimento. L'indice è valutato in una sezione trasversale. Generalmente occorre una serie di portate almeno ventennale. Qualora i dati non siano disponibili si ricorre a metodi di ricostruzione o stima. In relazione alla disponibilità di dati nella sezione di riferimento si possono presentare le seguenti situazioni per le quali:

Dati Recenti \ Dati Storici	Dati Storici		
	NESSUNO N ^(*) = 0	NON SIGNIFICATIVI N ^(*) < 20	SIGNIFICATIVI N ^(*) ≥ 20
NESSUNO N ^(*) = 0	<i>nulla</i>	<i>nulla</i>	<i>nulla</i>
NON SIGNIFICATIVI N ^(*) < 5	<i>scarsa</i>	<i>scarsa</i>	<i>scarsa</i>
SIGNIFICATIVI N ^(*) ≥ 5	<i>scarsa</i>	<i>scarsa</i>	<i>sufficiente</i>

Tabella 22/23-3: *Disponibilità dei dati per la valutazione dello IARI. (*) N = numero di anni in cui sono disponibili dati di portata.*

Le circostanze elencate in Tabella 22/23-3 possono essere raggruppate in maniera tale da individuare situazioni omogenee in relazione alle quali effettuare una diversa valutazione dello IARI.

La procedura per la valutazione (Figura 22/23- 4) dello stato del regime idrologico si articola in una fase preliminare (Fase 0) in cui si valuta se le pressioni, insistenti sul corpo idrico, siano nulle o trascurabili; nel caso in cui le pressioni siano significative, si passa alle successive fasi 1 e 2, in cui si quantifica l'alterazione attraverso il calcolo dell'indice IARI, si evidenziano eventuali elementi di criticità, ricorrendo eventualmente al giudizio esperto per spiegare le cause e confermare o meno la criticità evidenziata.

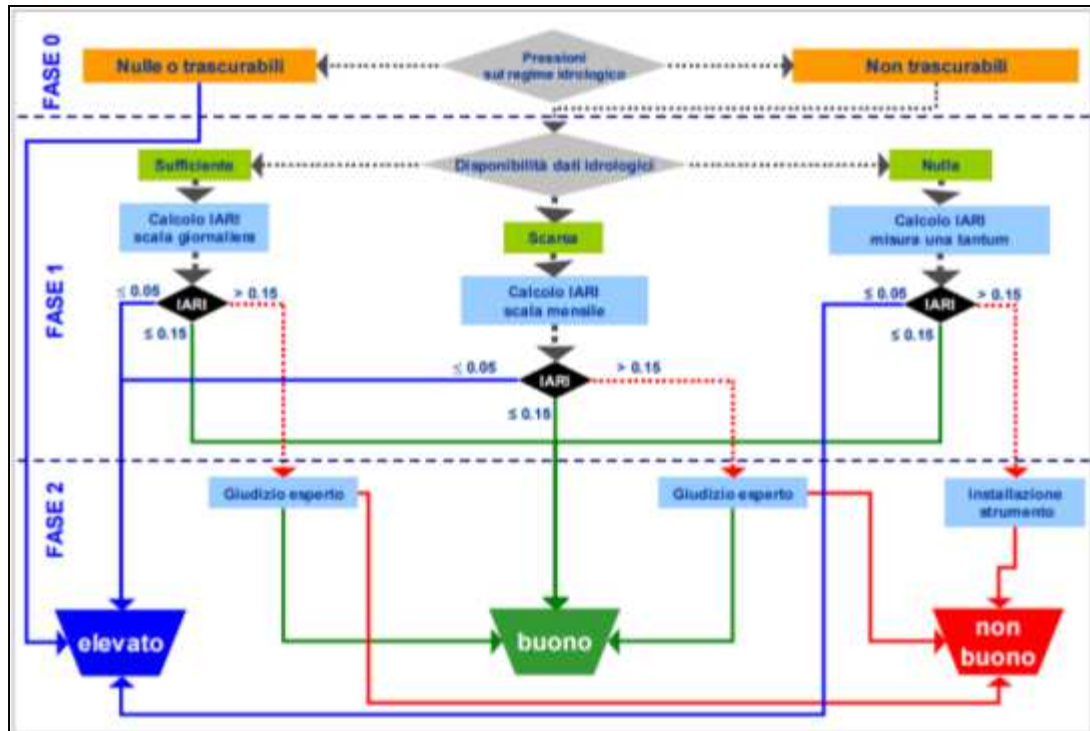


Figura 22/23-4: Indice di Alterazione del Regime Idrologico – Sintesi dell'iter di applicazione del metodo (Fonte ISPRA 2011, Implementazione della Direttiva 2000/60/CE. Analisi e valutazione degli aspetti idromorfologici (Versione 1.1).

I risultati ottenuti con l'applicazione dell'Indice conducono a 3 stati di qualità che sono rappresentati in Tabella 22/23-4.

IARI	STATO
$0 \leq \text{IARI} \leq 0,05$	ELEVATO
$0,05 < \text{IARI} \leq 0,15$	BUONO
$0,15 < \text{IARI}$	NON BUONO

Tabella 22/23-4: - IARI - Classi di qualità.

Indice di Qualità Morfologica (IQM): anche tale procedura si basa sulla valutazione dello scostamento delle condizioni attuali rispetto ad un certo stato di riferimento.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 503 di 691

L'analisi per il rilevamento delle alterazioni morfologiche del corso d'acqua/corpo idrico si basa sull'approccio integrato di analisi GIS da telerilevamento (analisi di foto aeree per osservazione di opere, uso del suolo, estensione delle piane inondabili e alcune caratteristiche morfologiche) e attività "in campo" per analisi e misure dettagliate.

La valutazione dello stato morfologico avviene analizzando 28 indicatori (Tabella 22/23-5) raggruppati in tre categorie:

- Funzionalità geomorfologica: valuta forme e processi del corso d'acqua nelle condizioni attuali rispetto a forme e processi attesi per la stessa tipologia fluviale;
- Artificialità: considera la presenza, di opere o interventi antropici che possano influire sugli aspetti morfologici del tratto indagato;
- Variazioni morfologiche: vengono analizzate per i corsi d'acqua di grandi dimensioni (G) (larghezza L > 30 m).

Alcuni indicatori hanno campi di applicazione diversi a seconda della tipologia del corso d'acqua (C: confinati; SC: semiconfinati; NC: non confinati; CI/W: canali intrecciati e wandering; G: grandi L > 30 m).

I punteggi attribuiti sono ponderati sulla base dell'importanza dell'indicatore e sulla presenza/assenza di alterazioni (il punteggio A si riferisce ad uno scostamento nullo e quindi ad assenza di alterazioni mentre il punteggio C è associato allo scostamento massimo legato alla massima alterazione).

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 504 di
691

CATEGORIE	FUNZIONALITA' GEOMORFOLOGICA		CAMPO DI APPLICAZIONE	Puntaggi indicatori			
				A	B	C	
Continuità	F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	Tutti	0	3	5	
	F2	Presenza di prana inondabile	Solo SCNC	0	3	5	
	F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	Solo C	0	3	5	
	F4	Processi di anastomosi delle sponde	Solo SCNC	0	2	3	
	F5	Presenza di una fascia potenzialmente aridabile	Solo SCNC	0	2	3	
Morfologia Configurazione morfologica	F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	Solo C	0	3	5	
	F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	SCNC: tutti; C: solo CIW	0	3	5	
	F8	Presenza di forme tipiche di pianura	Solo SCNC meandrobis in ambito fisiografico di pianura	0	2	3	
Configurazione sezione	F9	Variabilità della sezione	Tutti	0	3	5	
Struttura e substrato alveo	F10	Struttura del substrato	Tutti	0	2	5	6
	F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	Tutti	0		3	
Vegetazione fascia perfluviale	F12	Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perfluviale	Tutti	0	2	3	
	F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	Tutti	0	2	5	

ARTIFICIALITA'							
Continuità longitudinale a monte	A1	Opere di alterazione delle portate liquide	Tutti	0	3	6	
	A2	Opere di alterazione delle portate solide	Tutti	0	3	6	9
Continuità longitudinale nel tratto	A3	Opere di alterazione delle portate liquide	Tutti	0	3	6	
	A4	Opere di alterazione delle portate solide	Tutti	0	4	6	
	A5	Opere di attraversamento	Tutti	0	2	3	
Opere di alterazione della continuità laterale	A6	Difese di sponda	Tutti	0	3	6	
	A7	Argnature	Solo SCNC	0	3	6	
Opere di alterazione della morfologia dell'alveo e/o del substrato	A8	Variazioni artificiali di tracciato	Solo SCNC	0	2	3	
	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	Tutti	0	3	6	8
Interventi di manutenzione e prelievo	A10	Rimozione di sedimenti	Tutti	0	3	6	
	A11	Rimozione di materiale legnoso	Tutti	0	2	5	
	A12	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	Tutti	0	2	5	
VARIAZIONI MORFOLOGICHE							
Configurazione morfologica	V1	Variazione della configurazione morfologica	Solo G	0	3	6	
	V2	Variazioni di larghezza	Solo G	0	3	6	
Configurazione sezione	V3	Variazioni almetriche	Solo G	0	4	8	12

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 505 di 691

Tabella 22/23-5: Indicatori, categorie, campo di applicazione e punteggi.

Le classi di qualità dell'Indice di Qualità Morfologica sono riportate in Tabella 22/23-6. L'Indice assume valore pari a 1 nel caso di un corso d'acqua inalterato (quindi coincidente con le condizioni di riferimento) e pari a 0 per un corso d'acqua completamente alterato. Sulla base dei valori dell'IQM, sono state definite 2 classi di qualità morfologica (DM 260/2010) come specificato nella tabella.

IQM	STATO
$0,85 \leq IQM \leq 1$	ELEVATO
$IQM < 0,85$	NON ELEVATO

Tabella 22/23- 6: Classi di Stato Morfologico (D.M. 260/2010).

Come anticipato, il valore dell'indice idromorfologico (IDRAIM) è definito sulla base dei risultati ottenuti dall'applicazione di entrambi gli indici IARI e IQM e si attribuisce facendo riferimento alla tabella a doppia entrata sotto riportata:

		STATO MORFOLOGICO IQM	
		ELEVATO	NON ELEVATO
STATO IDROLOGICO IARI	ELEVATO	ELEVATO	NON ELEVATO
	BUONO	ELEVATO	NON ELEVATO
	NON BUONO	NON ELEVATO	NON ELEVATO

Tabella 22/23- 7: Classi di stato idromorfologico

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 506 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-24

Q V-24: *Integrare l'elenco dei corpi idrici interessati dall'opera, e quindi da sottoporre a monitoraggio, che non è esaustivo; infatti vanno monitorati almeno tutti i corpi idrici significativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e riportati nella DGR n. 1856 del 12.12.2015.*

R V-24: In merito alla richiesta sopra riportata e sulla base dei contenuti del *DGR n. 1856 del 12.12.2015* sono state ri-analizzate tutte le interferenze dell'AV/AC con la rete idrica locale e sono state, quindi, individuate le acque superficiali che rientrano nell'elenco dei corpi idrici significativi (C.I.S.) della Regione Veneto.

1° SUBLOTTO

Dall'analisi sopra detta sono stati riconosciuti dei corpi idrici significativi che interferiscono direttamente con la linea ferroviaria in progetto: FOSSA ZENOBRIA - SCOLO MASERA - SCOLO DUGALETТА, che saranno inseriti nel PMA.

FOSSA ZENOBRIA

Per tale corso d'acqua si è previsto di inserire nel PMA tre punti di monitoraggio a monte e a valle delle aree di cantiere e a monte e a valle della linea ferroviaria così come riportato nella seguente figura:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

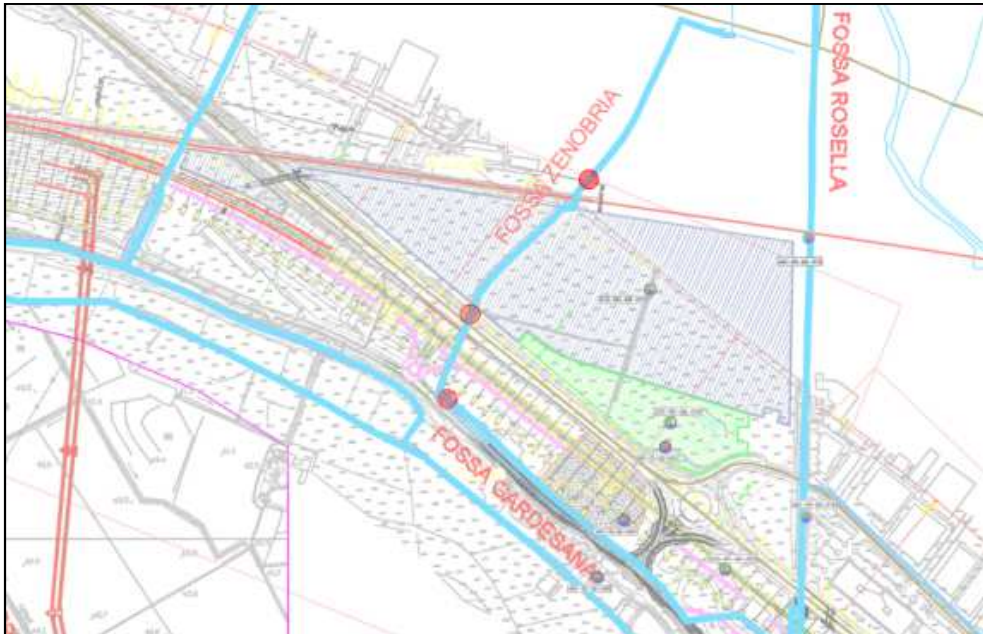
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 507 di
691



In rosso i tre punti di monitoraggio per la Fossa Zenobria.



Figura 61 – Fossa Zenobria a sud della tangenziale

Foto della Fossa Zenobria tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 508 di
691

SCOLO MASERA

Per tale corso d'acqua si è previsto di inserire nel PMA due punti di monitoraggio (monte-valle) così come riportato nella seguente figura:



In rosso i due punti di monitoraggio per lo scolo Masera.



Figura 54 – Scolò Masera Nord

Foto dello Scolò Masera tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.

SCOLO DUGALETTA

Per tale corso d'acqua si è previsto di inserire nel PMA due punti di monitoraggio (monte-valle) così come riportato nella seguente figura:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

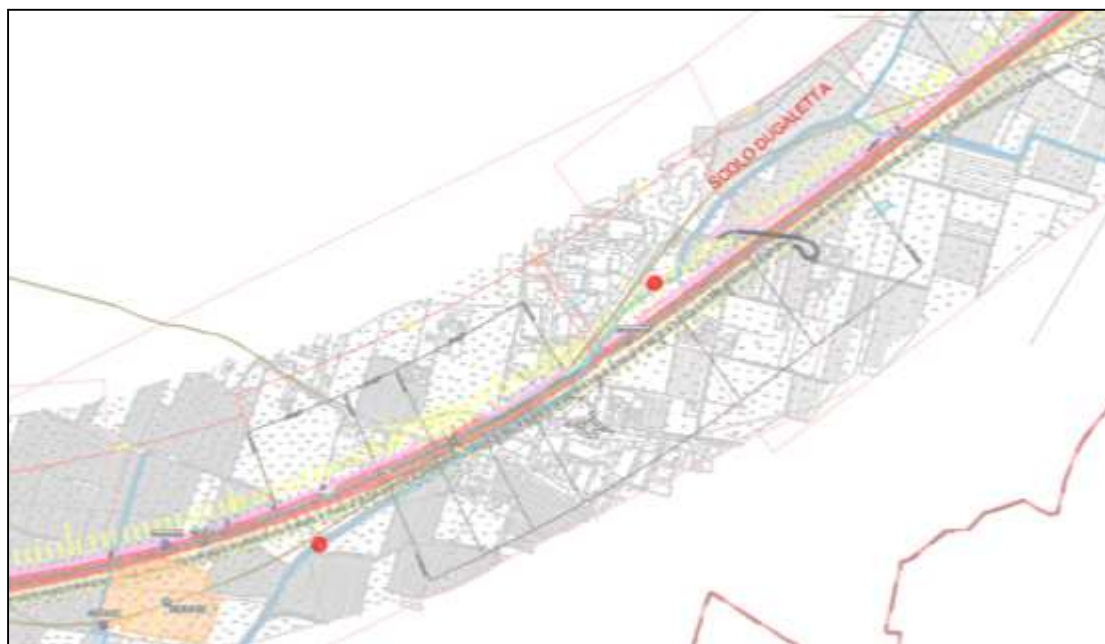
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 509 di
691



In rosso i due punti di monitoraggio per lo scolo Dugaletta.

Come già accennato, il tracciato ferroviario in progetto interferisce con alcuni fossi/canali che confluiscono a breve distanza in corpi idrici significativi (C.I.S.), per cui potrebbe essere necessario, anche in questi casi, inserire nel PMA ulteriori punti di monitoraggio. Considerando le intersezioni con i fossi che si immettono nei CIS nel raggio di 1km a valle della linea ferroviaria sono stati presi in esame le seguenti situazioni.

FOSSA MATTANARA affluente della FOSSA GARDESANA (C.I.S.)

Per tale corso d'acqua si possono prevedere di inserire nel PMA due punti di monitoraggio (monte-valle) così come riportato nella seguente figura:

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

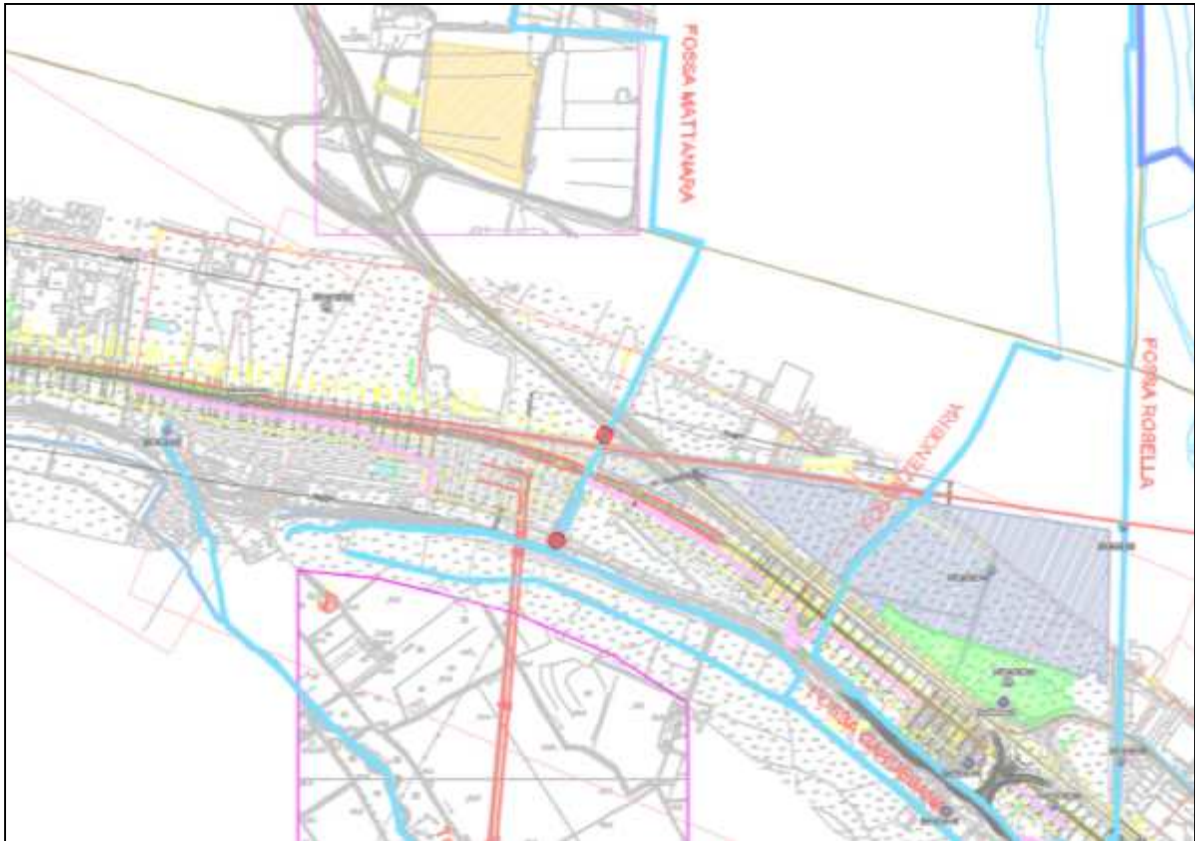
1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 510 di
691



In rosso i due punti di monitoraggio per la Fossa Mattanara che si immette dopo circa 700 metri nella Fossa Gardesana (CIS) a valle della Linea AV/AC.



Figura 59 – Attraversamento della linea ferroviaria esistente

Foto della Fossa Mattanara tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 511 di
691

2° SUBLOTTO

Nel 2° sublotto i corpi idrici significativi che intersecano la linea ferroviaria sono stati già inseriti nel PMA.

Come per il 1° sublotto però il tracciato ferroviario in progetto interferisce con alcuni fossi/canali che confluiscono in corpi idrici significativi (C.I.S.). Di questi sono stati considerati di seguito solo quelli che si immettono nei CIS nel raggio di 1km a valle della linea ferroviaria.

Di seguito sono riportati gli stralci cartografici con le interferenze idrauliche della linea AV/AC e gli "eventuali" punti di monitoraggio da inserire nel PMA.

ROGGIA SIGNOLETTO e ROGGIA SIGNOLO affluenti del FIUME BRENDOLA (C.I.S.)

Per tali corsi d'acqua si possono prevedere di inserire nel PMA due punti di monitoraggio a monte della linea AV/AC (uno per la Roggia Signoletto e uno per la Roggia Signolo) e un punto di monitoraggio a valle della linea ferroviaria prima della loro immissione nel Fiume Brendola, così come riportato nella seguente figura:



 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 512 di 691

In rosso i punti di monitoraggio per la Roggia Signoletto e la Roggia Signolo, che si immettono dopo circa 800 metri (Roggia Signolo) e 1 km (Roggia Signoletto) nel Fiume Brendola (CIS) a valle della Linea AV/AC.



Figura 2 – Roggia Signoletto, stato di fatto

Foto della Roggia Signoletto tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 513 di
691

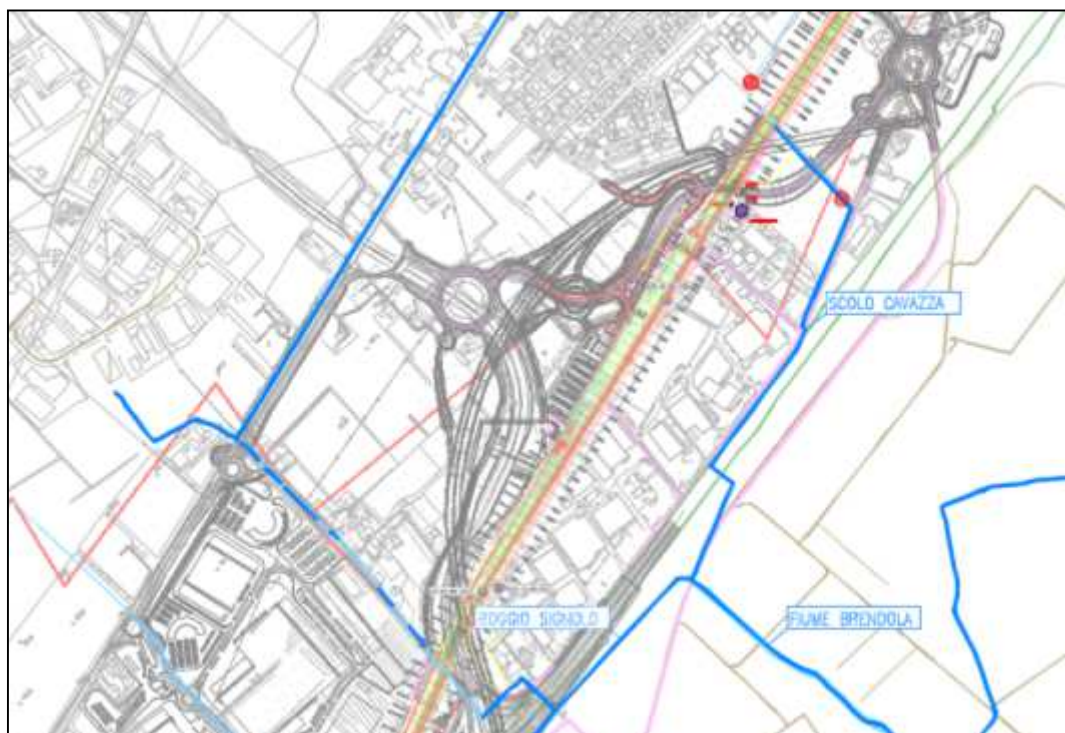


Figura 3 – Roggia Signolo, stato di fatto

Foto della Roggia Signolo tratte dalla relazione idraulica dei progettisti.

SCOLO CAVAZZA affluente del FIUME BRENDOLA (C.I.S.)

Per tale corso d'acqua si possono prevedere di inserire nel PMA due punti di monitoraggio (monte-valle) così come riportato nella seguente figura:



In rosso i due punti di monitoraggio per lo Scolo Cavazza che si immette dopo circa 1 km nel Fiume Brendola (CIS) a valle della Linea AV/AC.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 514 di
691

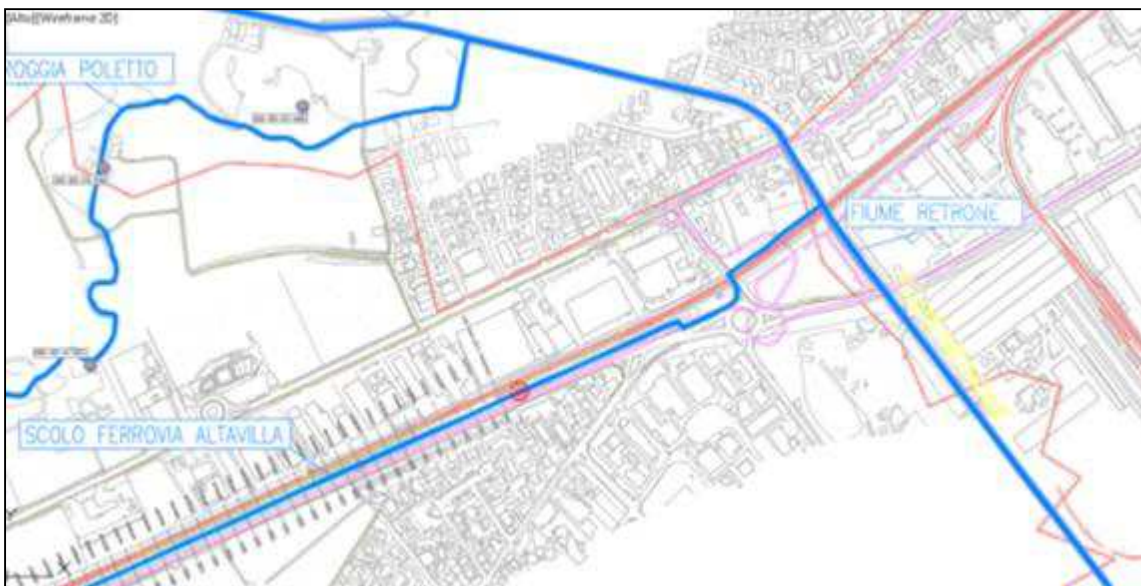


Figura 4 – Scolo Cavazza, stato di fatto

Foto dello Scolo Cavazza tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.

SCOLO FERROVIARIO ALTAVILLA immissario del FIUME RETRONE (C.I.S.)

Per tale corso d'acqua si può prevedere di inserire nel PMA un solo punto di monitoraggio in corrispondenza della fine dei lavori, così come riportato nella seguente figura:



 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 515 di 691

In rosso il punto di monitoraggio per lo Scolo Ferroviario Altavilla che si immette dopo circa 600 m nel Fiume Retrone.



Figura 5 – Scolo ferroviario Altavilla, stato di fatto in corrispondenza della LS.

Foto dello Scolo Ferroviario Altavilla tratta dalla relazione idraulica dei progettisti.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-25

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 516 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-25

Q V-25: *Per il subplotto 2 integrare la relazione con il paragrafo relativo allo stato attuale delle acque superficiali che è totalmente mancante.*

R V-25: Di seguito si riporta la descrizione dello stato attuale delle acque superficiali da integrare nel PMA 2° subplotto come da richiesta sopra esposta.

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

CARATTERIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Il tracciato ferroviario si sviluppa, in direzione SO-NE, da Montebello Vicentino fino ad Altavilla Vicentina (al limite con il Comune di Vicenza), interessando una fascia di territorio compresa tra i Monti Lessini ed i Colli Berici.

Tale area ricade all'interno del Bacino Idrografico dei Fiumi Brenta-Bacchiglione. L'intero bacino ha una superficie di circa 5.720 km², di cui 4.565 km² ricade in territorio Veneto e 1157 km² ricade in Trentino Alto Adige. Il Bacino del Brenta - Bacchiglione può essere suddiviso in cinque sottobacini principali: il Brenta, il Cismon, il Bacchiglione, l'Astico-Tesina e l'Agno-Guà-Fratta-Gorzone (*Figura 25-1*).

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 517 di
691



Fig.25-6: - Limite idrografico del Bacino dei Fiumi Brenta-Bacchiglione.

In particolare i principali corsi d'acqua interessati dal Progetto in esame sono (Figura 25-2):

- Rio Acquetta;
- Sistema dell'Agno-Guà;
- Fiume Retrone.

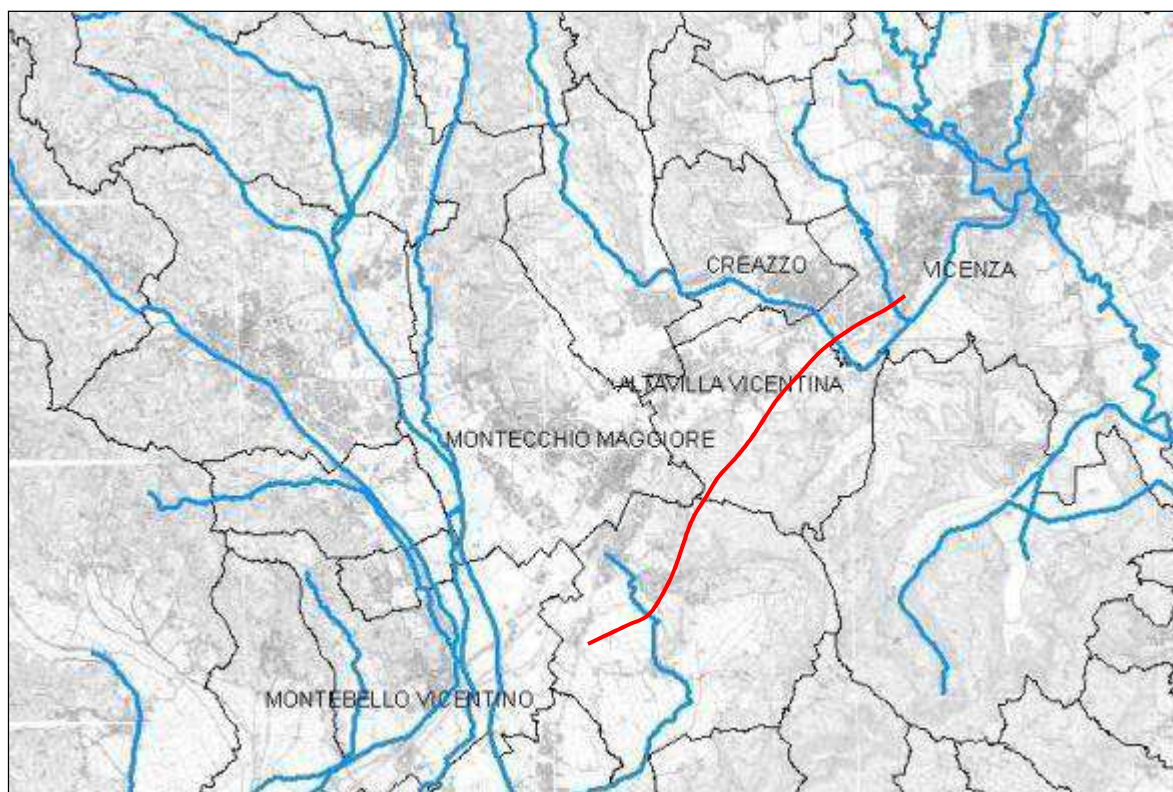


Fig.25-7: *Inquadramento territoriale della tratta Montebello Vicentino-Altavilla Vicentina.*

Torrente Rio Acquetta

Il *Rio Acquetta* è un corso d'acqua a deflusso regolato che scorre a Montebello Vicentino parallelo al Chiampo e al Guà. Si origina dal Chiampo con una derivazione in origine destinata all'uso irriguo, oggi non più consentito per problemi di inquinamento, e che diventa l'emissario del bacino di laminazione delle piene del Guà di Montebello Vicentino. Sfocia nel torrente Togna, quindi Fratta, canale Gorzone. La portata non è continua nel primo tratto, mentre a valle di Gambellara il flusso d'acqua permane tutto l'anno anche se piuttosto ridotto (circa 200 l/s).

Il **Sistema Agno-Guà** comprende le seguenti unità idrografiche (limitatamente all'area in esame):

- Bacino dell'Agno-Guà;
- Sottobacino del Poscola;
- Sottobacino del Brendola.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 519 di 691

Fiume Agno-Guà

La superficie complessiva del bacino è di circa 1.500 km², con un'altitudine massima di 1.981 m s.l.m.. Il bacino di raccolta della rete idrografica che alimenta il Torrente Agno confina a Sud-Ovest col bacino tributario del Chiampo, affluente dell'Adige, ad Ovest con quello dell'Adige ed a Nord-Est con quello del Bacchiglione. Nella parte iniziale nasce con il nome di Agno ai piedi del gruppo del Carega, in comune di Recoaro Terme, ed è alimentato da un sistema idrografico dendriforme costituito da un complesso di torrenti che scendono verso la conca di Recoaro.

Il ramo principale di tale sistema è quello denominato Agno di Lora, che scende dalla montagna omonima appartenente ai rilievi che formano lo spartiacque tra il bacino del corso d'acqua in oggetto e quello del T. D'Illesi.

Al solco vallivo primario si innestano in destra idrografica l'Agno di Creme, che nasce da Grammolon, e in sinistra idrografica il Torrente Rotolon.

Dopo la confluenza del Rotolon, proseguendo il suo corso da ponente a levante in una valle ristretta sino a Recoaro, l'Agno riceve il contributo di numerosi piccoli affluenti.

Da Recoaro a Valdagno la valle si allarga e il corso d'acqua, sempre incassato fra sponde naturali, riceve numerosi affluenti minori, alcuni dei quali hanno discreta importanza poiché recapitano le acque di bacini relativamente estesi. Poco prima di Valdagno ed inferiormente alla confluenza col torrente Valgrossa, la valle comincia ad aprirsi e si allarga gradualmente procedendo verso Cornedo, Castelgomberto, Trissino e Tezze. Nel tratto compreso fra Valdagno e Tezze si uniscono al fiume alcuni rivi e torrenti minori mentre, poco a monte di Tezze, confluiscono in destra gli affluenti Arpega e Restena che, nei periodi piovosi, apportano un notevole contributo idrico, oltre che di portata solida, all'asta principale.

A Tezze, e precisamente alla confluenza del Restena, l'Agno muta il suo nome in Guà, e percorre, in direzione nord sud, l'ultimo tratto montano di valle sino a Montecchio Maggiore dove riceve, in sinistra idrografica, un notevole apporto dovuto ai deflussi del Poscola che discende dal valico di Priabona.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 520 di 691

A valle della confluenza del Poscola, il Guà sottopassa la strada statale Verona-Vicenza, a Montebello Vicentino, e successivamente l'autostrada A4, la linea ferroviaria Milano-Venezia e la nuova linea ferroviaria AV/AC, in località Ronchi. Il bacino scolante, chiuso a Montebello Vicentino, punto di intersezione con la nuova linea ferroviaria, a quota 50 m s.l.m., dove la lunghezza del corso d'acqua, misurata dalle origini, è di circa km 40, ha una superficie complessiva di 195 km².

A valle dell'attraversamento con la linea ferroviaria il corso d'acqua si inoltra nella pianura che si apre sotto alle pendici dei colli Berici e prosegue sino a Lonigo, dove riceve in sinistra il fiume Brendola, corso d'acqua perenne, alimentato da risorgive.

Il bacino del Torrente Agno-Guà è alimentato dalle notevoli precipitazioni annue caratteristiche della zona delle Piccole Dolomiti, che chiudono a nord e a ovest il bacino.

Il corso d'acqua ha carattere spiccatamente torrentizio poiché, in regime di magra, le acque superiori dell'Agno si disperdono quasi completamente andando a ricaricare la falda contenuta nelle alluvioni di fondovalle. Subito a valle di Valdagno, gli scarsi deflussi dei principali affluenti vengono assorbiti dal letto ghiaioso che, in tutto il tronco, è pensile sul piano campagna circostante.

Ne deriva che le portate del Guà, nella sua sezione terminale alla confluenza del Brendola, durante i periodi di magre invernali ed estive sono costituite unicamente dai deflussi di quest'ultimo affluente.

Sottobacino del Poscola

Il torrente nasce alle pendici del monte Faedo e scorre lungo la valle fino a Trissino dove entra nella pianura per poi sfociare nel F. Guà. La lunghezza complessiva del corso d'acqua è di 17 Km. Nel tratto pedecollinare il carattere è tipicamente torrentizio con substrato ciottoloso-ghiaioso e portata ridotta (meno di 100 l/s). Nel tratto pianiziale, in cui scorre su di un materasso ghiaioso alluvionale, il Torrente Poscola riceve gli scarichi del depuratore consortile della Valle dell'Agno che contribuisce in maniera determinante a rimpinguare il flusso idrico. La portata stimata in corrispondenza di Montecchio Maggiore è di 900 l/s.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 521 di 691

Sottobacino del Brendola

Si forma nella fascia pedecollinare a monte di Brendola raccogliendo le acque dello scolo Degora, roggia Braggio, fiume Brentella, roggia Risarola e roggia S. Gomeo oltre a numerosi piccoli scoli di secondaria importanza.

Le zone attraversate dal fiume Brendola sono densamente antropizzate e su di esse insistono zone industriali ed agricole molto attive. Lungo tutti i 15 Km di percorso fino alla confluenza con il F. Guà insistono numerosi scarichi di origine civile, industriale e zootecnica che creano evidenti fenomeni perturbativi.

Bacino del Fiume Retrone

Il Fiume Retrone (sottobacino del Sistema del Bacchiglione) ha origine alla confluenza tra i torrenti Onte e Valdiazza, nelle vicinanze del centro urbano di Sovizzo; da qui si estende per circa 13 km fino alla sua immissione nel fiume Bacchiglione attraversando i Comuni di Sovizzo, Creazzo, Altavilla Vicentina e Vicenza.

Allo sbocco nel settore di piana compreso tra i Lessini e i Berici, il corso d'acqua assume dapprima una direzione NW-SE per poi deviare, a ridosso dei colli Berici, bruscamente in direzione SW-NE fino alla sua immissione nel Bacchiglione.

Nel settore di piana, contraddistinto dalla presenza di una falda subaffiorante, il corso d'acqua riceve parziale alimentazione da alcune risorgive poste in sinistra idrografica. Tuttavia, il primo affluente di una certa importanza è il Fosso Riello che giunge dalla destra idrografica in prossimità di Olmo di Creazzo poco a monte dell'attraversamento stradale n. 11. Lungo questo tratto il fiume, che scorre con quota inferiore al piano campagna e risulta scarsamente arginato, riceve alcuni modesti contributi che si possono ritenere uniformemente distribuiti. Oltre questa confluenza il Retrone riceve solamente i contributi della roggia Dioma, proveniente dalla sinistra idrografica, e del Fosso Cordano, proveniente dalla destra. In conseguenza di questi due apporti il fiume giunge in località Sant'Agostino con una portata più che raddoppiata rispetto a quella iniziale che defluisce a Sovizzo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 522 di 691

Tale corso d'acqua non interseca il tratto in esame della nuova linea AC/AV ma scorre poco più ad est della fine del tracciato.

IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI INTERESSATI DALL'OPERA

Lungo il tracciato ferroviario in progetto nella tratta "Montebello Vicentino – Altavilla Vicentina" si attraversano diversi corsi d'acqua che in funzione della loro importanza e/o della superficie del bacino sotteso possono essere suddivisi in due categorie:

- corsi d'acqua "principali" di notevole importanza;
- corsi d'acqua "secondari" di minore valenza locale.

ATTRAVERSAMENTI DEI CORSI D'ACQUA PRINCIPALI

Procedendo dalla stazione di Montebello Vicentino verso est, la linea intercetta i seguenti corsi d'acqua principali (con superficie del bacino sotteso superiore a 10 km²):

- Rio Acquetta;
- Fiume Agno-Guà.

Rio Acquetta

L'attraversamento del Rio Acquetta, da parte della linea in progetto, avviene a sud-est dell'abitato di Montebello Vicentino.

Il progetto, in prossimità della Stazione di Montebello Vicentino, prevede la realizzazione di un viadotto, tra le progressive 33+163 e 33+463, per l'attraversamento del Rio Acquetta di cui è inoltre prevista un'opera di deviazione di tale corso.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 523 di
691

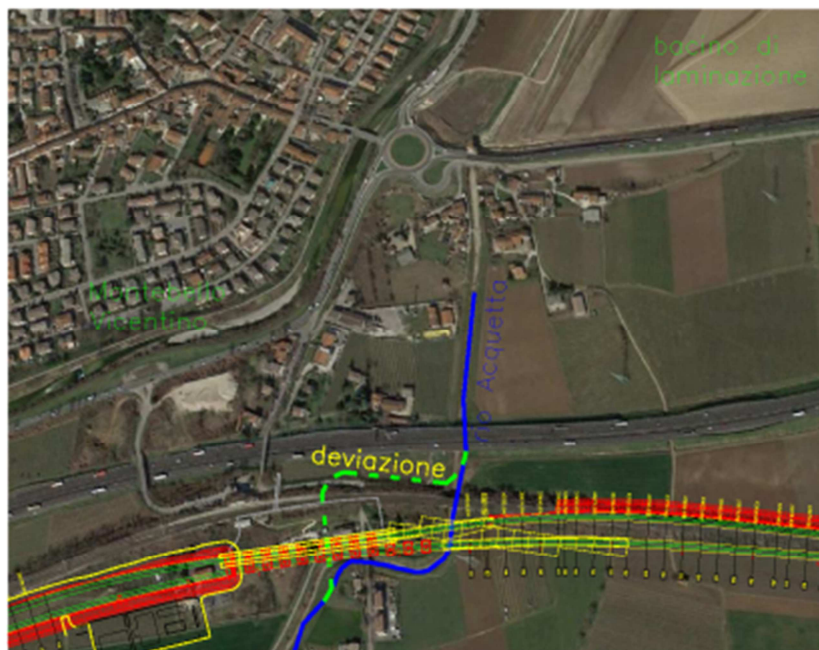


Fig.25-8: Attraversamento e deviazione Rio Acquetta

Fiume Agno-Guà

L'attraversamento del Fiume Guà, da parte della linea in progetto, avviene con un viadotto (con inizio alla progr. 33+722.16 e fine alla 34+800.16) di sviluppo complessivo pari a 1078,00 m composto da 40 campate da 25,00 m ed una da 78,00 m.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 524 di 691

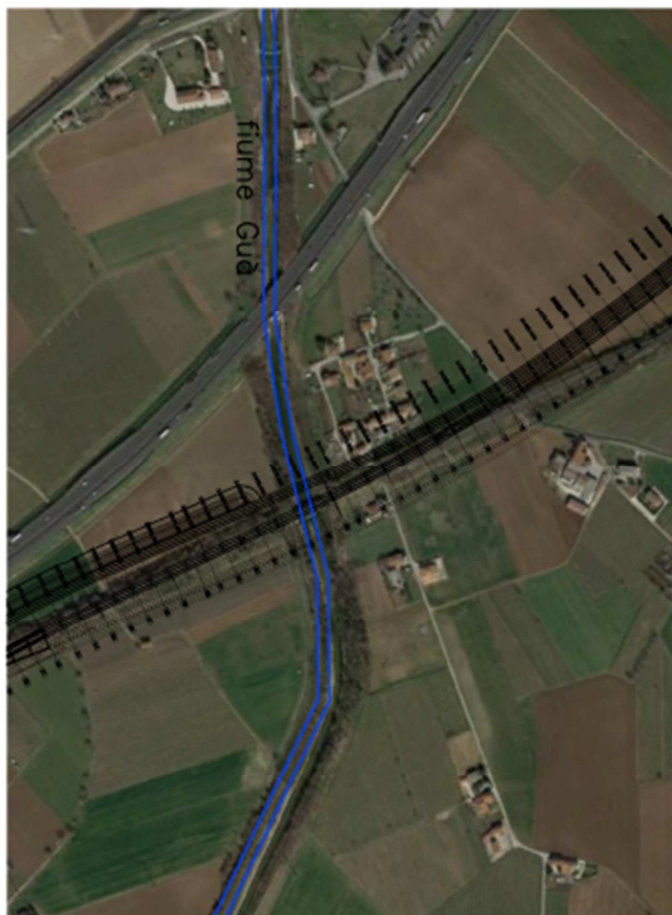


Fig.25-9: Attraversamento Fiume Guà

Lo scavalco dell'alveo avviene sotto la campata metallica da 78 m, pertanto non sono previste pile in alveo.

INTERFERENZA CON I CORSI D'ACQUA SECONDARI

In corrispondenza dell'intersezione tra la nuova linea ferroviaria e la rete idrica secondaria di superficie sono previsti interventi diversi a seconda delle opere di progetto e delle caratteristiche delle linee idriche interferite.

- *Roggia Signoletto* interferito alla progressiva 36+779;
- *Roggia Signolo* interferito alla progressiva 37+157 circa;
- *Scolo Cavazza* interferito alla progressiva 38+588 circa.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 525 di 691

Nel complesso le opere previste consistono sostanzialmente in deviazione dell'andamento dei canali, nella realizzazione di strutture trapezie rivestite in cls e di tombini circolari o scatolari.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 526 di 691

Componente suolo

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-26

Q V-26: *Integrare il capitolo 6 del SIA completandolo con tutte le informazioni di maggior dettaglio disponibile sui suoli; per l'area interessata dai lavori è disponibile una carta dei suoli in scala 1:50.000 relativa ai comuni classificati come aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola. La relazione può essere scaricata all'indirizzo: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/file-e-allegati/documenti/carta-dei-suoli/2014_Carta%20dei%20suoli%20scala%201-50000%20100%20comuni.pdf; mentre la cartografia può essere consultata all'indirizzo: http://www.arpa.veneto.it/suolo/htm/carte_web.asp*

R V-26: Approfondimenti di dettaglio sui suoli.

Nel paragrafo (6.5 **Pedologia**) dello Studio di Impatto Ambientale, sono stati considerati i dati relativi alla cartografia dei suoli, edita dall'ARPAV, in scala 1:250.000 (anno 2004) e relativa Legenda. Ciò ha permesso di analizzare con continuità, lungo lo sviluppo del progetto ferroviario, i dati a disposizione.

Nel presente paragrafo sono state analizzate le pubblicazioni di maggior dettaglio edite da ARPAV, che saranno anche da considerarsi una preziosa base di dati da approfondire, soprattutto nelle aree di tracciato che risultano ancora non rilevate, in sede di attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Lo studio principalmente utile per tale approfondimento è costituito da "La carta dei Suoli in scala 1:50.000 dei Comuni dell'Alta Pianura" (ARPAV – Gennaio 2014), che comprende un'area di circa 2700 kmq dislocata sull'intero territorio regionale come riportato in *Figura 26-1*. In particolare, il tracciato ferroviario in oggetto interessa parte delle tre aree poste a sud-ovest: Verona, San Bonifacio e Montecchio Maggiore.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 527 di 691

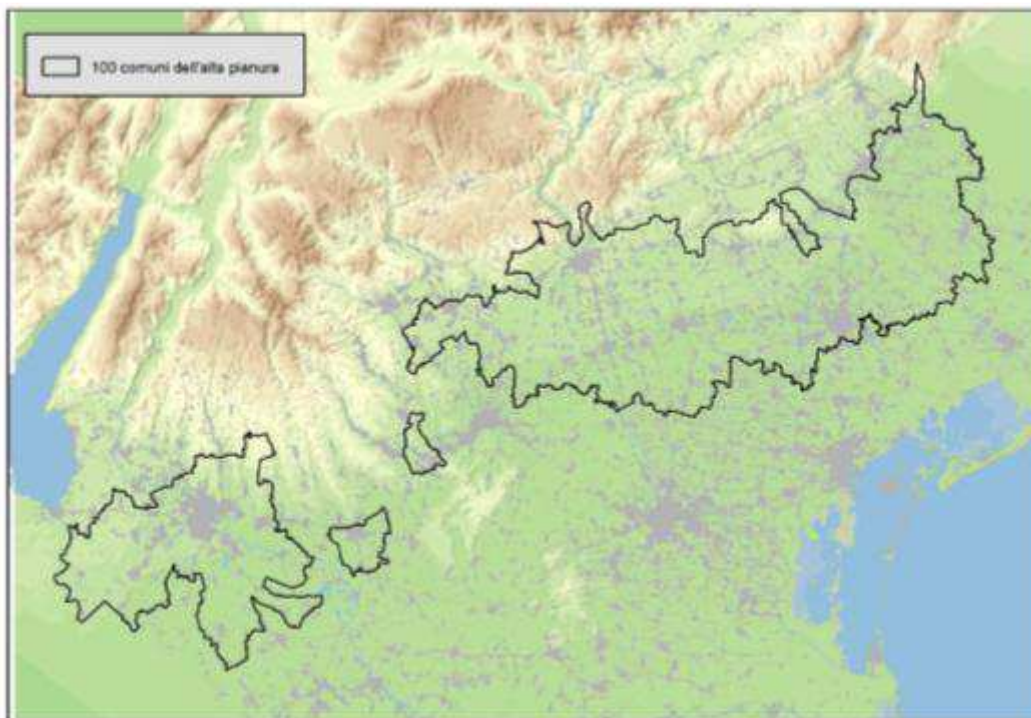


Fig.26-1: Attraversamento Aree di studio della “La carta dei Suoli in scala 1:50.000 dei Comuni dell’Alta Pianura” (ARPAV).

Gli studi effettuati nel succitato lavoro, sono partiti dalla definizione dei tipi di clima presenti nell’area secondo la metodologia di Thornthwaite (1948), ottenendo i risultati di cui alla *Figura 26-2*, in base alla quale è possibile distinguere le seguenti varietà climatiche: umido (da B1 a B4) nella parte trevigiana e vicentina, da umido a subumido (C2) e infine da subumido ad arido (C1) nella parte veronese.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 528 di
691

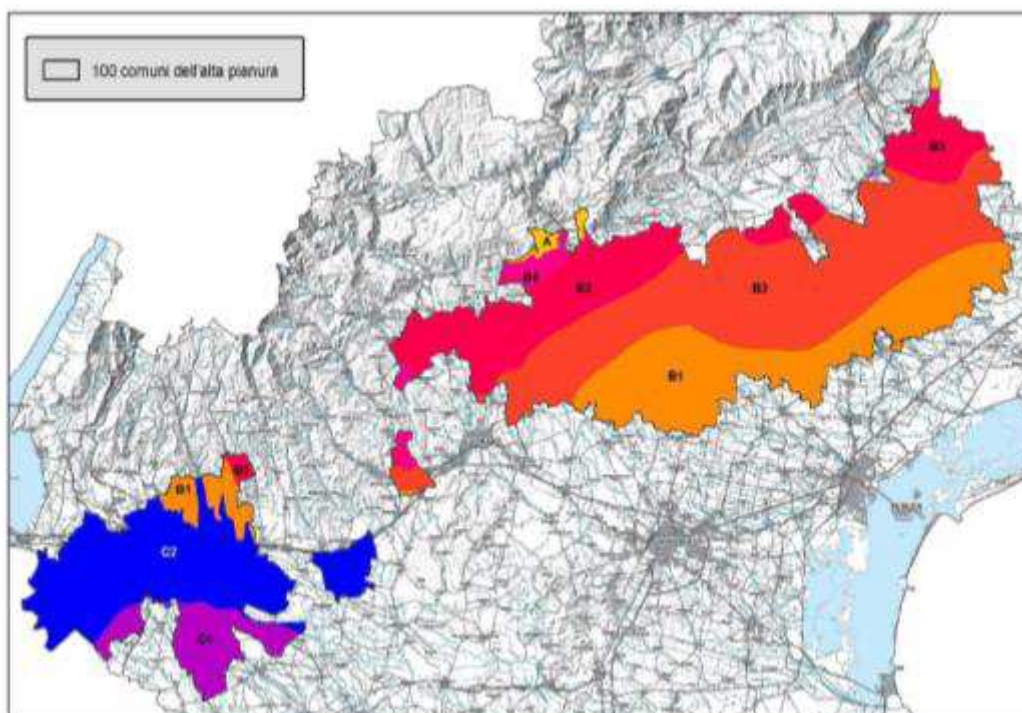


Fig.26-2: Carta delle varietà climatiche nelle aree di studio (ARPAV)

Successivamente, in funzione del bilancio idrico, è stato determinato il regime di umidità dei suoli in base a quanto previsto dal sistema di classificazione dei suoli Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 2010). I risultati ottenuti hanno riscontrato un regime udico in gran parte del territorio studiato ed ustico nella porzione di pianura veronese.

In base al sistema Soil Taxonomy è stato anche definito il regime di temperatura, che risulta nella classe mesico per l'intero territorio (temperatura media annua del suolo ad una profondità di 50 cm, compresa tra 8 e 15 °C e con una differenza maggiore di 5 °C tra temperatura media estiva e media invernale del suolo).

Quindi è stato effettuato uno studio preliminare, basato su elementi di dettaglio, che ha permesso di definire le sovraunità e unità di paesaggio, cioè delle zone omogenee (basate su modelli suolo-paesaggio e relazioni tra i fattori pedogenetici e tipi di suolo presente) sulle quali è stato sviluppato il rilievo di campagna. Esso è stato impostato sull'esecuzione di profili e trivellate e sulla raccolta di campioni di suolo su cui

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 529 di 691

eseguire analisi di laboratorio (ARPAV di Treviso, accreditato SINAL) come riportato in *Figura 26-3*.

DETERMINAZIONE	METODO	RIFERIMENTO
pH in acqua	metodo potenziometrico con rapporto suolo-acqua 1:2,5	DM 13.9.99 Met. III.1
pH in KCl	metodo potenziometrico con rapporto suolo-soluzione di KCl 1N 1:2,5	DM 13.9.99 Met. III.1
Granulometria	per sedimentazione previa dispersione in sodio esametafosfato; frazionamento in sabbia (da 2 a 0,05 mm), limo (da 0,05 a 0,002 mm) e argilla (<0,002 mm). Sui campioni con sabbia > 20% e < 50% è stato eseguito un ulteriore frazionamento delle sabbie (per setacciatura) per la determinazione della sabbia molto fine (0,05-0,1 mm).	DM 13.9.99 Met. II.5
Calcare totale	metodo gasvolumetrico	DM 13.9.99 Met. V.1
Calcare attivo	estrazione con ammonio ossalato e successiva titolazione con permanganato	DM 13.9.99 Met. V.2
Carbonio organico	metodo di Walkley-Black: ossidazione con potassio dicromato e analisi in automatico con spettrofotometro UV/VIS	UNICHIM M.U. 775/88
Fosforo assimilabile	metodo ISO: estrazione con bicarbonato sodico e determinazione tramite spettrofotometro UV/VIS	ISO 11283
Basi scambiabili (Na, K, Mg e Ca)	estrazione con bario cloruro e determinazione mediante spettrofotometro ad assorbimento atomico	DM 13.9.99 Met. XIII.5
C.S.C.	estrazione con bario cloruro + TEA a pH 5,1	DM 13.9.99 Met. XIII.2
Conducibilità elettrica	determinazione in estratto acquoso con rapporto suolo-acqua 1:2,5 o 1:2.	DM 13.9.99 Met. IV.1
Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Vanadio, Zinco, Ferro, Manganese totali	mineralizzazione con acqua regia; lettura all'ICP con camera di Soott	DM 13.09.99 Met. XI.1 integrato dal DM 25.03.2002
Arsenico totale	mineralizzazione con acqua regia e derivatizzazione con soluzione riducente; lettura all'ICP con sistema idruri	EPA 7473
Antimonio totale	mineralizzazione con acqua regia e derivatizzazione con soluzione riducente; lettura all'ICP con sistema idruri	EPA 3015 e EPA 7062
Selenio, Stagno totali	mineralizzazione con acqua regia; lettura all'ICP con sistema idruri	Metodo interno
Mercurio totale	analisi per volatilizzazione sul f.q. con analizzatore AMA	Metodo interno

Fig.26-3: Analisi eseguite (ARPAV)

L'elaborazione dei dati acquisiti ha permesso di definire, sulla base dei modelli suolo-paesaggio, le Unità Tipologiche di Suolo (UTS – ciascuna individuata da una sigla alfanumerica) che costituiscono appunto le unità riportate nella cartografia in scala 1:50.000. Ogni UTS costituisce un'unità omogenea all'interno del *continuum* del suolo, caratterizzata da un profilo di riferimento dotato di fattori distintivi.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 530 di 691

Il territorio indagato dagli studi dell'ARPAV si sviluppa principalmente in ambito di alta pianura, ma interessa anche parti di media e bassa pianura, separate dall'alta pianura dalla fascia delle risorgive. Esso è caratterizzato dalla presenza di sedimenti alluvionali deposti dai fiumi di origine alpina (Piave, Brenta, Astico, Adige) e secondariamente dai torrenti prealpini (Musone, Monticano, Meschio, Leogra-Timonchio, Agno-Guà-Frassine, Chiampo e Alpone, ecc.).

Gli elementi morfologici dell'alta pianura sono costituiti da una serie di conoidi ghiaiosi coalescenti di origine fluvioglaciale. Essi sono situati allo sbocco delle vallate alpine e risultano sovrapposti e compenetrati lateralmente tra loro, tali da costituire un materasso alluvionale prevalentemente ghiaioso che va dal piede dei rilievi prealpini fino alla zona distale degli originari sistemi deposizionali.

Spostandosi lungo l'asse deposizionale (verso valle) è possibile riscontrare una sempre maggiore percentuale di sabbia e, in corrispondenza della fascia delle risorgive, si osservano, alternati ai materiali sabbioso-ghiaiosi, orizzonti limoso-argillosi.

Procedendo in basso oltre la fascia delle risorgive, si sviluppa la bassa pianura che si distingue morfologicamente in: dossi (argini naturali dei corsi d'acqua e caratterizzati da sedimenti prevalentemente sabbiosi), in pianura modale limosa e aree depresse a sedimenti argilloso-limosi.

Sebbene all'interno dei singoli bacini le dinamiche deposizionali siano analoghe e quindi diano origine a sistemi morfologici e deposizionali simili, la composizione litologica dei sedimenti trasportati dipende dai bacini di origine dei corsi d'acqua. In particolare, il contenuto medio in carbonati aumenta notevolmente passando da una percentuale del 10-20% nei sedimenti dell'Adige, al 35% del Brenta, fino ad arrivare al 40-50% dell'Astico e del Piave.

In base al secondo livello gerarchico di organizzazione dei suoli (**L2**), è stato effettuato un raggruppamento degli stessi come di seguito riportato tenendo comunque conto dell'area di sviluppo del tracciato ferroviario.

Suoli dell'alta pianura dei corsi d'acqua di origine alpina (P1, P2, P6, B1, B2, B6, I1, I2, I3, A6, A7, A5)

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 531 di 691

L'elemento morfologico predominante è dato dalle conoidi ghiaiose dell'alta pianura, che costituiscono estese strutture a ventaglio depositate dai fiumi in fasi successive. La loro formazione è da mettere in relazione a regimi idrici caratterizzati da portate elevate (rispetto a quelle attuali), i cui apporti erano in parte dovuti allo scioglimento dei ghiacciai (ultime glaciazioni tardo-pleistoceniche). Le strutture deposizionali indicano modelli paleoidrografici riconducibili ai fiumi di tipo braided (a canali intrecciati), in cui si riconoscono zone a sedimenti più ghiaiosi (barre) o più sabbiosi (canali).

In conseguenza alla riduzione delle portate in epoca olocenica, ed all'attività tettonica, i fiumi hanno inciso i depositi precedenti generando terrazzi fluviali (caso dell'Adige) o conoidi di dimensioni inferiori incastrati in quelli più antichi (caso del Brenta). In altri casi, come ad esempio per il Piave e l'Astico, si sono verificate delle variazioni del percorso fluviale che ha portato ad alimentare nuove conoidi.

Le antiche superfici relitte (di epoca pleniglaciale o precedente) presentano suoli molto sviluppati e presentano forte differenziazione del profilo, spinta decarbonatazione fino in profondità e orizzonti di accumulo di argilla illuviale a evidente rubefazione.

Le conoidi dei diversi fiumi, sebbene presentino sedimenti litologicamente diversi, evidenziano un analogo modello suolo-paesaggio dovuto al sistema di deposizione ad alternanza barra/canale che porta a distinguere:

- suoli più profondi e meno ghiaiosi che conservano l'orizzonte arrossato di illuviazione delle argille in corrispondenza dei canali [TRS1 - Cutanic Luvisols (Hypereutric, Skeletic); TH11 - Luvic Phaeozems (Endoskeletal, Epiclagic)];
- suoli più ghiaiosi fin dalla superficie in cui l'orizzonte ad accumulo di argilla è stato interamente o in parte incorporato nell'orizzonte superficiale dalle lavorazioni [SNF1 - Aric Regosols (Hypereutric, Skeletic, Endoarenic)] in corrispondenza delle barre.

Nell'area della conoide dell'Adige e piana proglaciale dell'apparato gardesano, caratterizzata da regime idrico dei suoli di tipo ustico, i suoli hanno lo stesso modello di distribuzione ma sviluppano anche un orizzonte ad accumulo di carbonato di calcio

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 532 di 691

in profondità [BSL1 - Luvic Calcisols (Endoskeletal)] dovuto ad un minor dilavamento in funzione di precipitazioni meno abbondanti.

Sulle superfici recenti (oloceniche) dei conoidi e dei terrazzi, i suoli formati su sedimenti tessituralmente e composizionalmente simili (ricchi in ghiaie e sabbie), presentano una bassa o moderata differenziazione del profilo dovuta a una pedogenesi meno spinta che ha portato solo ad una parziale decarbonatazione degli orizzonti superficiali e allo sviluppo di un orizzonte di alterazione (orizzonte cambico):

- in corrispondenza dei canali i suoli sono più profondi [CRT1 - Haplic Cambisols (Hypereutric, Endoskeletal), SDR1 - Haplic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)]
- sulle barre i suoli sono molto ghiaiosi fin dalla superficie [BSS1 - Haplic Regosols (Hypereutric, Skeletic)].
- i suoli del conoide e dei terrazzi olocenici dell'Adige presentano frequentemente processi di rideposizione dei carbonati in profondità [BUR1 – Hypercalcic Calcisols (Skeletal)]. Il substrato ghiaioso è però molto limitato arealmente e lascia presto spazio alle sabbie [VAN1 – Haplic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)]
- I suoli delle superfici più recenti in assoluto (aree di divagazione e alvei attuali, Olocene superiore) non presentano alcun processo di decarbonatazione, né di differenziazione del profilo [MAN1 - Haplic Regosols (Hypercalcaric, Skeletic, Endoarenic); RVR1 - Haplic Regosols (Calcaric, Hyperteutric, Episkeletic, Arenic; AST1 - Haplic Regosols (Hypercalcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal, Endoarenic)].

I suoli della media pianura dell'Adige (A8)

Nella parte occidentale della pianura dell'Adige, tra l'alta pianura ghiaiosa e la bassa pianura a sedimenti prevalentemente limosi, si è formata un'ampia fascia di transizione caratterizzata da sedimenti prevalentemente sabbiosi. Si tratta di una superficie antica che presenta suoli ad elevata differenziazione del profilo, con orizzonte di accumulo illuviale di argilla molto sviluppato e ad evidente rubefazione sulla superficie modale [CAE1 - Cutanic Luvisols (Hypereutric)] o più sottile e

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 533 di 691

parzialmente inglobato nell'orizzonte lavorato sulle superfici dossiformi a contenuto in sabbia molto elevato [MAE1 - Cutanic Luvisols (Hypereutric, Orthoarenic)].

Dove la falda diventa meno profonda, i suoli pur sviluppando un profilo ben differenziato presentano segni di idromorfia in profondità e hanno drenaggio mediocre [TVZ1 - Cutanic Luvisols (Hypereutric, Oxyaquic)].

Nella parte orientale della pianura dell'Adige, la media pianura sabbiosa antica compare solo a lembi isolati in quanto è prevalentemente ricoperta da deposizioni più recenti (oloceniche) dei corsi d'acqua di origine prealpina (Agnò-Guà, Chiampo, Alpone).

I suoli della bassa pianura dei corsi d'acqua di origine alpina (P3, P4, P5, B3, B5, B4, I5, A4, A1, A2)

La porzione di pianura situata al di sotto dalla fascia delle risorgive è denominata "bassa pianura". È l'area in cui spaziano i corsi d'acqua meandriformi che a seguito di eventi alluvionali interessano anche i dossi e le depressioni delle aree di piana. Nelle aree caratterizzate dalla presenza dei meandri i sedimenti sono in genere costituiti da alternanze di strati sabbiosi (barra di meandro) e strati limosi e argillosi (aree di decantazione). Nelle aree di piana la deposizione dei sedimenti avviene in modo più omogeneo: i più grossolani (sabbie) lungo il corso a creare fasce rilevate di circa 1-2 metri sulla pianura circostante (dossi) mentre i più fini man mano che ci si allontana (limi e infine argille) nelle aree di esondazione (pianura modale e depressioni) tra un dosso e l'altro.

Nelle porzioni di età più antica si distinguono suoli di dosso o di barra a moderata differenziazione del profilo, con tessiture caratterizzate dalla presenza di sabbia (franco grossolane), decarbonatati, con falda molto profonda e drenaggio buono [CMS1 - Haplic Cambisols (Hypereutric)].

Nelle restanti aree è solitamente ben espresso un orizzonte calcico in profondità, dovuto alla presenza della falda e alla tessitura più fine che va da limosa, nella pianura modale, ad argillosa, nelle depressioni, con drenaggio da mediocre a lento [LUT1, MOG1, AGL1 – Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)].

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 534 di 691

Nelle aree più recenti, di età olocenica, i suoli di dosso o di barra, franco grossolani o sabbiosi, possono presentare decarbonatazione parziale o nulla e differenziazione del profilo da moderata a bassa [SAG1 - Fluvic Cambisols (Hypercalcaric), CRC1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric)].

Nelle aree di pianura modale e nelle aree depresse l'evoluzione dei suoli può portare ad una parziale de carbonatazione che solo occasionalmente determina la formazione di un orizzonte calcico in profondità. L'aspetto più caratterizzante è costituito dalle tessiture più fini che determinano condizioni di drenaggio tendenzialmente mediocri con falda presente generalmente entro il profilo [BON1 – Endogleyic Fluvic Cambisols (Hypercalcaric, Orthosiltic), RSN1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Oxyaquic, Orthosiltic), BLF1 - Endogleyic Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Orthosiltic)].

I suoli delle pianure alluvionali dei corsi d'acqua di origine prealpina (M1, M2, M3, Z1, Z2, U2, U1)

I corsi d'acqua secondari di origine prealpina hanno costituito dei depositi sedimentari che: hanno colmato i fondovalle (Agno), hanno generato ulteriori conoidi (Leogra) o, più spesso, hanno riempito depressioni di interconoide (Musone, Monticano). I sedimenti dell'Agno-Guà, del Chiampo e dell'Alpone sono costituiti da materiali misti carbonatici e basaltici da cui si sono formati suoli ricchi in materiale fine derivato dall'alterazione dei basalti e con presenza di scheletro prevalentemente carbonatico.

Nella parte alta della valle dell'Agno, si riconosce un intreccio di suoli riconducibili ad un regime del fiume a canali intrecciati: zone con depositi più grossolani, dove si localizzano i suoli meno profondi, con scheletro in profondità [TZA1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)] e zone a deposizione più fine [ALN1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)].

Allo sbocco in pianura, i depositi diventano meno grossolani, sparisce la ghiaia e si distinguono:

- suoli più ricchi in sabbia in corrispondenza dei dossi dei fiumi Agno e Chiampo [CPE1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)]

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 535 di 691

- suoli più fini, con tendenza a fessurare nella stagione estiva, nella pianura indifferenziata [LON1 - Vertic Cambisols (Calcaric, Humic, Orthosiltic)] che localmente presentano drenaggio più difficoltoso [FRA1 – Endogleyic Fluvic Cambisols (Calcaric, Humic, Hypereutric, Orthosiltic)].

Nei pressi di S. Bonifacio, tali depositi vanno a ricoprire e in parte a rimaneggiare i depositi sabbiosi del substrato alluvionale della pianura antica dell'Adige.

I suoli dei conoidi dei corsi d'acqua di origine prealpina (C1, C2, C3, C4)

I suoli dei conoidi dei corsi d'acqua prealpini presentano spesso una notevole variabilità pedologica a causa di diversi fattori quali l'età delle superfici, le differenze litologiche dei materiali d'origine e le differenze granulometriche delle deposizioni, legate all'energia di trasporto del corso d'acqua.

Sulle superfici più antiche, nelle porzioni apicali dei conoidi dove le pendenze possono raggiungere il 15%, si distinguono suoli ricchi in ghiaia e parzialmente decarbonatati [CRP1 - Haplic Cambisols (Calcaric, Endoskeletal)] mentre nelle parti distali dei conoidi, su pendenze minori i suoli presentano tessitura più fine, sono privi di scheletro e decarbonatati fino in profondità in quanto spesso trasportano materiale fine colluviale in parte già pedogenizzato [CTE1 - Fluvic Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic); MUL1 - Haplic Cambisols (Hypereutric)].

Sulle superfici più recenti i suoli, se sviluppati da materiali carbonatici, mantengono l'alto tenore in carbonati del materiale di partenza, sono ricchi in scheletro nelle porzioni apicali e più pendenti [CRV1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Skeletic)] e più fini nelle parti distali [CTT1 - Fluvic Cambisols (Calcaric, Hypereutric, Endosiltic)].

I corsi d'acqua provenienti dai Lessini orientali o dalle colline presso Breganze e Marostica trasportano prevalentemente materiali basaltici dai quali si formano suoli a tessitura prevalentemente fine, poveri in scheletro e con tendenza a fessurare nella stagione estiva. Sono privi di carbonati in quanto lo è il materiale di partenza [SRM1 – Vertic Fluvic Cambisols (Humic, Hypereutric, Orthoclayic)].

Nelle porzioni distali dei conoidi, dove la copertura olocenica si assottiglia, si trovano suoli fini e poveri in scheletro in superficie che ricoprono e in parte rimaneggiano i suoli antichi formati a partire dalle ghiaie dei conoidi di origine alpina del Brenta

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 536 di 691

[RAN1 - Haplic Cambisols (Ruptic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoluvic)], dell'Astico [MRL1 – Haplic Phaeozems (Calcaric, Thaptoskeletal, Epiclayic)] o del Piave [NOG1 - Fluvic Cambisols (Ruptic, Hypereutric, Thaptoskeletal, Thaptoclayic, Thaptoluvic)].

I suoli delle risorgive (R1, R3, R4, R5)

Nella zona di transizione tra l'alta e la bassa pianura si individua la zona delle risorgive, dove si riscontra l'aumento di sedimenti a granulometria più fine e, spesso, l'affiorare della falda in superficie. Si tratta di aree umide bonificate dove i suoli presentano una notevole variabilità, dovuta alla diversa granulometria dei sedimenti, ma generalmente dotati di condizioni di drenaggio limitanti. Il rallentamento della mineralizzazione della sostanza organica, dovuta al regime di umidità, può portare alla formazione di orizzonti superficiali caratterizzati da accumulo di sostanza organica in superficie [DAS1 – Endogleyic Rendzic Phaeozems (Hypercalcaric, Pachic, Episiltic, Endoskeletal)] e nelle porzioni più depresse delle profonde incisioni della pianura veronese, anche a suoli prevalentemente organici [FST1 – Hemic Histosols (Eutric)].

Carta dei suoli

La carta dei suoli in scala 1:50.000 (Arpav 2014) è organizzata in quattro livelli gerarchici. I primi tre riguardano il paesaggio e permettono di individuare gli ambienti di formazione del suolo, il quarto definisce la tipologia di suolo (UTS).

Il primo livello, il *distretto (L1)*, individua i grandi ambiti territoriali, in primo luogo aree di pianura e i rilievi. La pianura è stata divisa in bacini fluviali di afferenza (Po, Adige, Brenta, ecc) che si distinguono principalmente per il contenuto di carbonati e di metalli pesanti. I rilievi sono stati distinti in base alle litologie (rocce silicatiche, carbonatiche, basalti).

I distretti individuati nell'area di studio sono 16 (sui 19 individuati a livello regionale), e sono identificati da una lettera maiuscola, es. B: pianura alluvionale del fiume Brenta.

Il secondo livello è dato dalla *sovraunità di paesaggio (L2)*, che tengono conto: della posizione nel paesaggio (es.: alta e bassa pianura), l'età di formazione della superficie (es.: pianura antica, pleistocenica, e pianura recente, olocenica), il grado di

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 537 di 691

evoluzione dei suoli (es.: il diverso grado di decarbonatazione) e, nel caso dei rilievi, la litologia del materiale di partenza (es.: rilievi collinari su rioliti e trachiti o su calcari marnosi).

Nell'area di studio sono state identificate 63 sovraunità, che vengono indicate dalla lettera del distretto seguita da un numero (es.: B1, alta pianura antica del fiume Brenta).

Il terzo livello è costituito dalle *unità di pedopaesaggio (L3)*, definite sulla base della morfologia (dossi, depressioni, versanti ripidi, superfici sommitali, ecc.). Le unità individuate nell'area rilevata ammontano a 202 e sono indicate in carta con diverse colorazioni. Rispetto al livello precedente viene aggiunto, separato da un punto, un ulteriore codice numerico (es.: B1.1, conoide ghiaioso a canali intrecciati poco evidenti).

Il quarto livello è rappresentato dalle *unità cartografiche (L4)*, cioè porzioni di territorio omogenee costituite da uno specifico tipo di suolo (o suolo prevalente). Le *unità cartografiche* individuate sono 435 e vengono indicate attraverso l'acronimo della o delle *unità tipologiche di suolo (UTS)* che la compongono (es.: CMS1/TRE1).

I principali tipi di suolo sono individuati dalle *unità tipologiche di suolo (UTS)*, ed ammontano (relativamente all'area studiata da ARPAV) a 391.

In base alla distribuzione dei suoli si possono distinguere tre tipologie di unità cartografiche: consociazioni, complessi e associazioni. Nella consociazione predomina un solo tipo di suolo che rappresenta almeno il 50% dei suoli presenti; le altre componenti sono suoli simili al suolo dominante per caratteristiche e risposta all'utilizzazione. Sono ammesse inclusioni di suoli dissimili al massimo del 15% se sono limitanti, del 25% se non sono limitanti. Nel complesso e nell'associazione i suoli principali sono due o più (al massimo 3), ma non si è in grado o non si ritiene conveniente separarli. Nel complesso essi non sono cartografabili separatamente alla scala 1:25.000, mentre ciò sarebbe possibile nell'associazione.

La sigla delle *unità cartografiche* è formata da quelle delle *unità tipologiche di suolo* maggiormente presenti. La sigla dell'UTS è composta da tre lettere che richiamano il nome della località tipica (es. suolo Rubano: RBN) e da un numero che individua la

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 538 di 691

fase; il numero 1 individua la fase tipica, le fasi successive, che presentano alcune caratteristiche differenziali (per aspetti quali ad es. la pendenza, la fisiografia, l'uso del suolo, il clima), ma che non hanno riflessi diretti sulla natura del suolo, sono numerate in ordine progressivo (ad esempio: RBN1 suolo Rubano, franco limoso argilloso di depressione; RBN2 suolo Rubano, franco limoso argilloso, di paleoalveo). La composizione della sigla delle unità cartografiche ne identifica inoltre la tipologia secondo i seguenti criteri:

- Consociazioni: sigla dell'UTS (es. CMS1);
- Complessi: sigle delle UTS separate da barra inclinata (es. ZEM1/VDC1);
- Associazioni: sigle delle UTS separate da un trattino (es. CRU1-MND1-RBN2).

Descrizione dei suoli affioranti nell'area di progetto

A - PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME ADIGE, A SEDIMENTI MOLTO CALCAREI.

A6 - Alta pianura antica (pleniglaciale) con suoli fortemente decarbonatati, ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

A6.1 - Conoidi ghiaioso a canali intrecciati poco evidenti, costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie.

OLAL/BSLL	complesso: suoli Olanda , franco sabbioso molto ghiaioso USDA: Udic Calcixestpts sandy-skeletal, mixed, mesic WRB: Haplic Calcixols (Skeletal)	Suoli a profilo Ap-Bp-Ck(m), da moderatamente profondi a sottili, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e subcalcari in superficie, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con accumulo di carbonati nel substrato, drenaggio moderatamente rapido, falda assente. Capacità d'uso: IVc
	suoli Bussolengo , franco, scarsamente ghiaioso USDA: Calcic Udic Haplustalfs fine-loamy, mixed, mesic WRB: Luvis Calcixols (Endoskeletal)	Suoli a profilo Ap-Bt-Ck, moderatamente profondi, tessitura media con scheletro frequente in superficie, grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei e subcalcari in superficie, estremamente calcarei e alcalini nel substrato, con rivestimenti di argilla, con accumulo di carbonati nel substrato, drenaggio buono, falda assente. Capacità d'uso: IIIc

A5 - Alta pianura recente (olocenica): superfici terrazzate, con suoli non decarbonatati o a iniziale decarbonatazione.

A5.1 - Terrazzi alluvionali con tracce di canali intrecciati, costituiti prevalentemente da sabbie.

TRLL/VRNL	complesso: suoli Tressoldo , franco sabbioso USDA: Typic Ustipsamment, mixed, mesic WRB: Haplic Regosols (Calcic, Hypereutric, Arenic)	Suoli a profilo Ap-(Bw)-C, moderatamente profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana in profondità, molto calcarei in superficie, fortemente calcarei in profondità, alcalini, drenaggio moderatamente rapido, falda assente. Capacità d'uso: IIIc
	suoli Verona , franco USDA: Udic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Fluvis Cambisols (Calcic, Humic, Hypereutric)	Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura media in superficie, grossolana nel substrato, fortemente calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente. Capacità d'uso: IIc

A4 - Bassa pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonatati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 539 di
691

A4.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi e sabbie.

AS11/AGL1	complesso: suoli Avigliano , franco limoso USDA: Typic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Calcic, Hypereutric, Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bw(k)-C, profondi, tessitura da media a moderatamente fine, molto calcarei in superficie e fortemente calcarei in profondità, alcalini, con occasionale accumulo di carbonati in profondità, drenaggio buono, falda profonda. Capacità d'uso: IIc
	suoli Agogliano , franco limoso USDA: Typic Calcixstepts fine-silty, mixed, mesic WRB: Hypercalcic Endogleyic Calcisols (Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bk-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, scarsamente calcarei in superficie ed estremamente calcarei in profondità, alcalini, con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIaw

A2 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli a iniziale decarbonatazione.

A2.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi e sabbie.

CRCL/RAD1	complesso: suoli Crocefisso , franchi USDA: Oxyaquic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Fluvic Cambisols (Calcic, Hypereutric, Oxyaquic)	Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura da media a moderatamente grossolana in superficie, grossolana nel substrato, molto calcarei, alcalini in superficie, molto alcalini nel substrato, drenaggio da buono a mediocre, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc, IVc
	suoli Ronco all'Adige , franco limoso USDA: Fluventic Haplustepts coarse-silty, mixed, mesic WRB: Fluvic Cambisols (Calcic, Hypereutric, Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura media, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda profonda. Capacità d'uso: IIc
BLF1	consociazione: suoli Belfiore , franco limoso argilloso USDA: Oxyaquic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic WRB: Endogleyic Fluvic Cambisols (Calcic, Hypereutric, Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine in superficie, media in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda profonda. Capacità d'uso: IIaw

A7 - Alta pianura recente (olocenica): superfici terrazzate, con suoli a parziale decarbonatazione.

A7.1 - Terrazzi alluvionali con tracce di canali intrecciati, costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie.

BUTZ-ALB1	associazione: suoli Butta Pietra , franchi, scarsamente ghiaiosi, fase litografica su superfici recenti USDA: Udic Haplustepts loamy-skeletal, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Calcic, Humic, Hypereutric, Endoskeletal)	Suoli a profilo Ap-Bw-Ck, moderatamente profondi, contenuto in sostanza organica da moderato a moderatamente alto in superficie, tessitura media con scheletro comune in superficie, tessitura grossolana con scheletro abbondante nel substrato, moderatamente calcarei in superficie, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con accumulo di carbonati nel substrato, drenaggio buono, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc
	suoli Alberta , franco limoso USDA: Udic Calcixstepts coarse-silty, mixed, mesic WRB: Endogleyic Hypocalcic Calcisols (Orthosiltic)	Suoli a profilo Ap-Bw-(Bk)-Cg, molto profondi, tessitura media, molto calcarei, alcalini, spesso con accumulo di carbonati in profondità, drenaggio mediocre, falda molto profonda. Capacità d'uso: IIIc

A8 - Media pianura antica (pleniglaciale) costituita prevalentemente da sabbie, con suoli decarbonatati.

AS.3 - Superfici dossiformi con suoli ad accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

ISCL	consociazione: suoli Isola della Scala , franco sabbioso USDA: Udic Haplustepts coarse-loamy, mixed, mesic WRB: Haplic Cambisols (Calcic, Hypereutric)	Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana nel substrato, scarsamente calcarei in superficie, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, drenaggio buono, falda profonda. Capacità d'uso: IIIc
------	--	--

C - CONOIDI, SUPERFICI TERRAZZATE E RIEMPIMENTI VALLIVI DEI CORSI D'ACQUA PREALPINE E COLLINARI.

C2 - Superfici recenti (oloceniche) su materiali carbonatici, con suoli non decarbonatati.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 540 di
691

C2.4 - Fondovalle, conoidi alluvionali e colluvi con pendenze inferiori al 2%, costituiti da argille, limi e sabbie.

CTTL	<p>associazione: suoli Casette, franco argilloso a pendenza inferiore al 2%</p> <p>USDA: Fluventic Eutrochrepts fine, mixed, mesic</p> <p>WRB: Fluvis Cambisols (Calcari, Hyperutric, Endosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw, da profondi a molto profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro scarso, assente in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.</p> <p>Capacità d'uso: IIs</p>
-------------	---	---

U - PIANURA ALLUVIONALE DEI FIUMI AGNO, GUÀ E FRASSINE, A SEDIMENTI DA MODERATAMENTE A MOLTO CALCAREI.

U2 - Alta pianura recente (olocenica) con suoli a parziale decarbonatazione.

U2.1 - Conoidi ghiaiosi a canali intrecciati, costituito prevalentemente da ghiaie e materiali fini, a litologia mista basaltica e carbonatica.

TZAL/ALNI	<p>complessi: suoli Tezze di Arzignano, franco argilloso, scarsamente ghiaiosi</p> <p>USDA: Fluventic Eutrochrepts loamy-skeletal, mixed, mesic</p> <p>WRB: Fluvis Cambisols (Calcari, Humic, Hyperutric, Endoskeletal)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-C, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro comune in superficie, tessitura da media a grossolana con scheletro abbondante in profondità, molto calcarei, alcalini, drenaggio buono, falda assente.</p> <p>Capacità d'uso: IIs</p>
	<p>suoli Alpone, franco limoso argilloso</p> <p>USDA: Fluventic Eutrochrepts fine-silty, mixed, mesic</p> <p>WRB: Fluvis Cambisols (Calcari, Humic, Hyperutric, Orthosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura moderatamente fine con scheletro scarso, tessitura moderatamente grossolana con scheletro abbondante nel substrato, moderatamente calcarei, fortemente calcarei nel substrato, alcalini, debole tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda assente.</p> <p>Capacità d'uso: IIs</p>

U1 - Bassa pianura recente (olocenica) depositi al di sopra del substrato sabbioso o limoso dell'Adige con suoli a parziale decarbonatazione.

U1.2 - Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da argille e limi.

LONI/FRAL	<p>complessi: suoli Lonigo, argilloso limoso</p> <p>USDA: Vertic Haplustepts fine, mixed, mesic</p> <p>WRB: Vertic Cambisols (Calcari, Humic, Hyperutric, Orthosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura fine, moderatamente fine in profondità, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.</p> <p>Capacità d'uso: IIIIs</p>
	<p>suoli Frassine, franco limoso argilloso</p> <p>USDA: Oxyaquic Haplustepts fine, mixed, mesic</p> <p>WRB: Endogleyic Fluvis Cambisols (Calcari, Humic, Hyperutric, Orthosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw-Cg, profondi, tessitura da moderatamente fine a fine, molto calcarei, alcalini, drenaggio mediocre, falda molto profonda.</p> <p>Capacità d'uso: IIw</p>

LONI	<p>associazione: suoli Lonigo, argilloso limoso</p> <p>USDA: Vertic Haplustepts fine, mixed, mesic</p> <p>WRB: Vertic Cambisols (Calcari, Humic, Hyperutric, Orthosiltic)</p>	<p>Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura fine, moderatamente fine in profondità, molto calcarei, alcalini, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva, drenaggio buono, falda molto profonda.</p> <p>Capacità d'uso: IIIIs</p>
-------------	---	---

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 541 di
691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-27

Q V-27: *Lo SIA non tiene conto degli effetti negativi del consumo di suolo in quanto non considera per il suolo il valore delle funzioni ambientali ed ecosistemiche che vengono sottratte alla collettività. Si integri pertanto lo Studio con l'indicazione chiara della superficie interessata ad una eliminazione definitiva del suolo e quella interessata da occupazione temporanea legata alle attività di cantiere.*

R V-27: Superfici di progetto

Lo sviluppo del progetto interesserà complessivamente (lotti 1 e 2) una superficie di circa 430,13 ettari, di cui una parte sarà interessata da ripristini ambientali. In particolare verranno ripristinate le superfici utilizzate in fase di realizzazione dell'opera consistenti in: aree di cantiere (Cantieri Operativi, Cantieri Industriali, Cantieri di Armamento, Campo Base, etc), parte della viabilità di cantiere, l'area di realizzazione della Galleria San Martino Buonalbergo ed il Bacino ad uso Irriguo in Località Diga del Comune di Zevio.

In riferimento ai due sub lotti in esame, riassumendo in forma tabellare i dati che sono stati acquisiti in parte tramite i progettisti oppure misurati attraverso software CAD, si riportano le tabelle seguenti:

	MACROAREE	SUPERFICI IMPIEGATE				RIPRISTINI		
		L1 mq	L1 (ha)	L2 mq	L1 (ha)	somma L1+L2 (ha)	L1 (ha)	L2 (ha)
1	Superficie totale	1592670,0	159,3	576000,0	57,6	216,89	125,1	32,7
2	Piste cantiere	371340,0	37,1	141650,0	14,2	51,30	21,1	9,9
3	Elettrodotti	1014,3	0,1	282,4	0,0	0,13	no	no
4	Cantieri (CO,CB, etc)	627428,7	62,7	270623,3	27,1	89,81	62,7	27,1
5	Bacino Irriguo Zevio	720000,0	72,0	720000,0	72,0	72,00	72,0	72,0
						TOT 430,13	280,94	141,66
*	Sub Totale Lotti (ha)	331,25		170,86				
* Il Bacino Irriguo di Zevio viene riportato in tutti e due i lotti anche se si tratta della stessa area di lavorazine a servizio di L1 ed L2								

In cui:

- 1) Tutte le aree per la realizzazione del tracciato ferroviario comprese le varianti stradali, le stazioni, sottostazioni elettriche. I ripristini interesseranno diverse

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 542 di 691

superfici anche esterne all'area direttamente interessata dai lavori, ciò servirà a garantire maggiore continuità agli interventi di naturalizzazione per esempio lungo le zone ripariali e nelle aree riservate ai passaggi della fauna.

- 2) Tutte le piste di cantiere (piste lungo linea) di nuova realizzazione avranno larghezza complessiva di 10mt (di cui solo 7mt in asfalto). Al termine dei lavori verranno completamente dismesse alcune piste (temporanee), e la larghezza della pista lungo linea verrà ridotta a circa 6mt (di cui solo 3mt in asfalto).
- 3) Aree occupate dall'impronta dei tralicci.
- 4) Cantieri per servizi logistici, tecnologici, officine etc (Cantiere Operativo, Industriale, Base, Armamento, Cave di Prestito etc). Si tratta di superfici che a fine lavori verranno ripristinate allo state quo ante.
- 5) Bacino ad uso Irriguo in Località Diga del Comune di Zevio. Si tratta dell'area posta a margine del fiume Adige che al termine dei lavori costituirà, grazie al ripristino ambientale, un vaso a servizio delle aree agricole.

Le ultime due colonne evidenziano, per ogni lotto, le superfici che verranno ripristinate nelle diverse macroaree, si tratta quindi di aree che vanno sottratte a quelle impiegate durante la realizzazione delle opere (colonne precedenti). Bisogna inoltre considerare che vi sono ulteriori superfici su cui verranno effettuati ricomposizioni ambientali. Queste, esterne alle aree di intervento, vengono denominate "Aree intercluse" ed ammontano a 7,7 ettari per il Lotto1 e 14,5 ettari per il Lotto 2.

Per quanto riguarda le macroaree 1) e 2), bisogna specificare che, sebbene ve ne saranno porzioni occupate permanentemente, parte delle superfici considerate manterranno caratteristiche di naturalità per via dei ripristini che saranno effettuati (ricostituzione di suolo e sistemazione a verde). Lo schema tabellare riportato di seguito (ricavato da misure con software CAD oppure da informazioni progettuali), evidenzia come le aree rientranti nelle superfici permanentemente occupate dallo sviluppo del progetto, nonostante vengano modificate le destinazioni d'uso iniziale, potranno assolvere ad alcune funzioni ecologiche minimizzando gli impatti prodotti.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 543 di
691

1a	Super tot su aree a verde	100,25 ha
1b	Super tot su aree già occupate	116,64 ha
1a-1	Parte 1a con opere a verde e suolo (fianchi rilevati, etc.)	32,54 ha
1a-2	Parte 1a con strutture (rilevati, strade, etc.)	67,71 ha
1a-2*	Parte 1a-2 non filtrante	35,77 ha
2a	Area effettiva pista di cantiere	51,30 ha
2b	Piste temporanee (ripristino)	30,51 ha
2c	Piste lungo linea occupazione permanente	20,79 ha

Analizzando il progetto, sovrapponendolo sull'ortofotocarta del territorio, è possibile notare come esso si sviluppi in parte su aree (1a) attualmente allo stato naturale (copertura a verde, prato-pascolo, agricolo, etc.) oppure (1b) già occupate da opere (rilevato ferroviario, strade, fabbricati, piazzali, etc.). Conteggiando tali aree possiamo notare come le superfici attualmente a verde che verranno impegnate da occupazione permanente (cioè occupate stabilmente da opere che produrranno la rimozione di suolo) ammontano a 100,25 ettari (1a). Di questa superficie una parte verrà nuovamente ricoperta da suolo ed inerbata (fianchi dei rilevati ferroviari e stradali) per un totale di 32,54 ettari (1a-1), mentre la rimanente area di 67,71 ettari (1a-2) sarà da considerarsi come l'area effettivamente occupata da strutture (porzione della superficie 1a). All'interno della superficie 1a-2, la porzione costituita da rilevati in terra (rilevati ferroviari e stradali) costituirà una parte di territorio ancora soggetta a fenomeni di filtrazione mentre la rimanente sarà da considerarsi area non filtrante (1a-2*), pari a 35,77 ettari.

In riferimento alle piste di cantiere si precisa che verranno impiegate fasce di larghezza 10 mt (2a - 51,3 ha) all'interno della quale la porzione occupata dalla strada ha larghezza effettiva di 7 mt circa. Alcune piste avranno un impiego solo temporaneo ed a fine lavori verranno ripristinate per totali ettari 16,65. Le rimanenti piste verranno portate ad una larghezza totale di circa 6 metri (pista ad uso manutenzione linea ferroviaria) portando le aree ripristinate a 30,51 ettari (2b) e l'occupazione finale di suolo a totali 20,79 ettari (2c).

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 544 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-28

Q V-28: Sulla base dell'analisi effettuata si riveda la significatività degli impatti e la valutazione delle mitigazioni che devono essere adottate per compensare tali impatti supportandola da elementi oggettivi e dettagliando maggiormente gli interventi di mitigazione. In allegato 1 si riportano a titolo di esempio alcuni elementi che permettono di quantificare più in dettaglio le funzioni supportate dal suolo da utilizzare per una più rispondente valutazione degli impatti.

R V-28: Servizi ecosistemici del suolo

Capacità d'uso dei suoli

Per capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali (Land Capability Classification) si intende la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee (Giordano, 1999).

Nella regione Veneto sono stati effettuati vari studi che hanno permesso di classificare le diverse unità tipologiche della carta dei suoli, in funzione delle proprietà che ne caratterizzano l'utilizzazione in campo agricolo o forestale, valutando quindi: la capacità di produrre biomassa, la possibilità di riferirsi ad un largo spettro colturale ed il ridotto rischio di degradazione del suolo.

Classe I	I suoli hanno poche limitazioni che ne restringono il loro uso
Classe II	I suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione
Classe III	I suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue
Classe IV	I suoli hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture oppure richiedono una gestione particolarmente accurata, o ambedue
Classe V	I suoli presentano rischio di erosione scarso o nullo (pianeggianti), ma hanno altre limitazioni che non possono essere rimosse (es. inondazioni frequenti), che limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale
Classe VI	I suoli hanno limitazioni severe che li rendono per lo più inadatti alle coltivazioni e ne limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato-pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale
Classe VII	I suoli hanno limitazioni molto severe che li rendono inadatti alle coltivazioni e che ne restringono l'uso per lo più al pascolo, al bosco o alla vita della fauna locale
Classe VIII	I suoli (o aree miste) hanno limitazioni che precludono il loro uso per produzione di piante commerciali. Il loro uso è ristretto alla ricreazione, alla vita della fauna locale, a invasi idrici o a scopi estetici

Fig.28-1: Classificazione dei suoli in base alla loro capacità d'uso (da Giordano, 1999)

I suoli sono stati suddivisi (Figura 28-1) in otto classi caratterizzate da limitazioni crescenti in funzione dei vari usi. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 545 di 691

adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

Nell'area di realizzazione della linea ferroviaria AV/AC, riassumendo le caratteristiche pedologiche e le condizioni a contorno, è possibile mettere in relazione i suoli affioranti con la classe di *capicità di uso del suolo* II. Tale contesto, alla luce del tessuto produttivo agricolo esistente (spesso di particolare pregio), è da considerarsi soprattutto in funzione dell'adeguato livello di protezione delle zone circostanti l'area di intervento. Infatti, sebbene nelle aree in cui le occupazioni saranno da considerarsi permanenti il suolo e la sua produttività andranno perse (ma comunque ripristinabili a fine progetto), l'opera da realizzarsi non dovrà costituire motivo di rischio per il deterioramento dei terreni limitrofi. A tal fine sono state prese in considerazione una serie di contromisure per mitigare e/o annullare gli impatti relativi alle fasi di cantiere e di esercizio. In particolare verranno adottate tutte le azioni necessarie ad evitare fenomeni di inquinamento, come ad esempio convogliamento e raccolta delle acque che verranno a contatto con le aree di lavorazione, messa in opera di vasche di prima pioggia, impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio, conferimento a discarica dei rifiuti non riutilizzabili, monitoraggio delle aree di cantiere, etc.

Bisogna inoltre considerare che lo sviluppo del progetto in parola mira ad un maggior uso dei trasporti ferroviari (a linee elettrificate) a scapito dei trasporti gommati o comunque di quelli che fanno uso di combustibili fossili, per cui nel complesso, viste le condizioni di traffico regionale, non si può non valutare positivamente questo fattore che costituisce un valore aggiunto tendente a favorire anche l'agricoltura. Infatti, prendendo ad esame il trasporto gommato, si può osservare che il transito di automezzi lungo le infrastrutture viarie comporta la dispersione di varie sostanze (gas esausti, polveri sottili, residui di parti usurate, etc.) che per fallout diretto o grazie all'azione di trasporto dei venti si andrebbero a distribuire sul territorio.

Pertanto, anche se innegabilmente si andranno a perdere porzioni di suolo, il risultato legato alla realizzazione della linea ferroviaria AV/AC porterà certamente un impatto positivo alle aree agricole circostanti.

Serbatoio di Carbonio – emissioni CO₂

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 546 di 691

La Regione Veneto, nell'ambito degli studi "2010, il suolo nel Veneto", ha redatto un lavoro indirizzato ad esaminare le otto minacce per il suolo così come individuate dalla Commissione Europea, e tra queste è stata presa in esame la perdita di sostanza organica.

La diminuzione di sostanza organica è una delle minacce individuate dalla proposta di Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo (COM 232/2006) di particolare importanza soprattutto nelle aree del mediterraneo. La sostanza organica nei suoli (visto il suo contenuto in Carbonio) svolge un ruolo utile nelle strategie di mitigazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della CO₂ in particolare. In funzione di quanto esposto la programmazione delle attività agricole regionali ha avuto la necessità di stimare il contenuto di Carbonio organico nei suoli, giungendo a redigere (attraverso studi ed indagini in campo) una cartografia a livello regionale *Figura 28-2*.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 547 di
 691

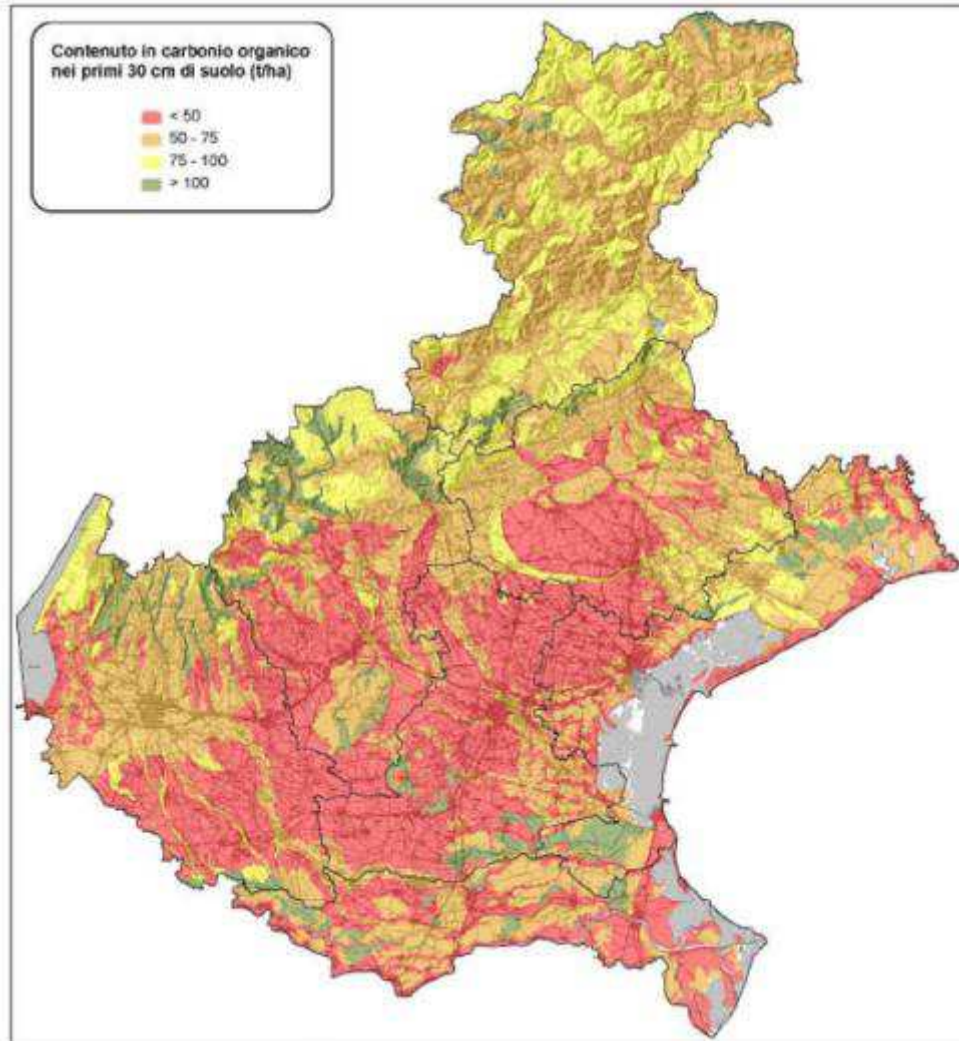


Fig.28-2: Contenuto in carbonio organico nei primi 30 cm di suolo (ARPAV 2008).

La maggiore concentrazione di Carbonio organico si riscontra nei suoli di montagna dove il contenuto va da moderatamente alto ad alto (coperture boschive e aree a pascolo maggiore di 75 t/ha). L'accumulo avviene soprattutto negli orizzonti superficiali favorito da: apporto della lettiera nelle aree boscate o dell'erba da sfalcio sui pascoli, le temperature rigide, la presenza di carbonati che inibiscono la rapida mineralizzazione della sostanza organica e soprattutto l'assenza di uno sfruttamento agronomico intensivo. Infatti nei suoli di pianura, intensamente sfruttati dalle coltivazioni, si ritrovano generalmente bassi contenuti di Carbonio organico poichè le

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 548 di 691

frequenti arature e l'assenza di copertura vegetale per lunghi periodi sono fattori che contribuiscono al depauperamento della risorsa. Dagli studi effettuati è emerso che le province che presentano i valori più bassi sono Rovigo, Venezia e Verona, in particolare l'area di interesse (lungo cui si svilupperebbe il percorso ferroviario) ricade in zone con contenuto di Carbonio organico compreso tra 50-75 t/ha o minore di 50 t/ha.

A tal punto, risulta opportuno riportare alcuni stralci tratti dal “**Quadro Programmatico**” dello Studio di Impatto Ambientale per evidenziare alcuni importanti aspetti di cui il progetto tiene conto e che ne costituiscono uno dei motivi di fondo.

Attraverso i dati del Sistema Statistico regionale Veneto si contano più di 800.000 di veicoli circolanti al giorno nelle sole autostrade, se a questi si sommano i movimenti dei 170 milioni di tonnellate anno di merci in entrata e un'altrettanta elevata quota (160 milioni) di merci in uscita, con circa 200.000 di veicoli pesanti/giorno, si comprendono i valori consistenti che interessano quotidianamente le infrastrutture regionali venete. A questi crescenti volumi vanno sommati quelli generati dai flussi turistici, si pensi che ogni anno si registrano in Regione 61 milioni di presenze e 15 milioni di arrivi, poco meno di tre turisti per ciascun abitante del Veneto

Il Regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013, sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, abroga la decisione n. 661/2010/UE, GU L 348 del 20.12.2013 e revisiona gli orientamenti TEN-T, definendo per la prima volta una rete centrale di infrastrutture di trasporti che comprende tutti i modi di trasporto e che è stata identificata mediante una metodologia obiettiva.

Nel Libro Bianco della Commissione, intitolato "*Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti — Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*", si evidenzia come il buon funzionamento del mercato interno e il rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale dipenda dai trasporti stessi.

Pertanto gli orientamenti TEN-T dovrebbero permettere all'Unione Europea di concentrare la sua azione sulle componenti della rete transeuropea dei trasporti con il più alto valore aggiunto europeo, in particolare le tratte transfrontaliere, i collegamenti

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 549 di 691

mancanti, i punti di connessione multimodali e le principali strozzature, contribuendo così all'obiettivo enunciato nel Libro Bianco: vale a dire la riduzione del 60 %, entro il 2050, delle emissioni di gas a effetto serra derivanti dai trasporti rispetto ai livelli del 1990.

La rete transeuropea dei trasporti ha gli obiettivi di: rafforzare la coesione sociale, economica e territoriale dell'Unione, contribuire alla creazione di uno spazio unico europeo dei trasporti, efficiente e sostenibile, aumentare i vantaggi per gli utenti e sostenere una crescita inclusiva. La rete dei trasporti, inoltre, dimostra il valore aggiunto europeo contribuendo a diversi obiettivi, tra cui la sostenibilità, attraverso:

- lo sviluppo di tutti i modi di trasporto in maniera coerente con la realizzazione di trasporti sostenibili ed economicamente efficienti nel lungo termine;
- un contributo agli obiettivi di trasporti puliti ed a basse emissioni di gas a effetto serra e di carbonio, alla sicurezza dei combustibili, alla riduzione dei costi esterni ed alla protezione dell'ambiente;
- la promozione di trasporti a basse emissioni di carbonio, con l'obiettivo di ridurre significativamente entro il 2050 le emissioni di CO₂ , in linea con i pertinenti obiettivi di riduzione del CO₂ dell'Unione.

Nello specifico del progetto in esame, a livello trasportistico sono riportati i dati della tratta complessiva tra i poli di Verona e Padova unitamente ai dati delle sub-tratte, il tutto per evidenziare come l'intervento generi cambiamenti sul sistema trasportistico dell'area.

Secondo quanto riportato dallo studio di approfondimento già realizzato per rispondere ad alcuni chiarimenti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, al momento della rilevazione si contano nella tratta Verona – Vicenza circa 10.000 passeggeri/giorno e 25.000 tonnellate/giorno trasportate attraverso il sistema ferroviario attuale.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 550 di
691

da a	Torino Vercelli	Vercelli Novara	Novara Milano	Milano Brescia	Brescia Verona	Verona Vicenza	Vicenza Padova	Padova Mestre	Mestre Venezia
Pax/giorno m /l	9.530	9.584	16.025	20.845	11.189	10.155	7.927	9.043	9.698
Tonn/ giorno	20.540	19.070	12.385	24.763	22.067	24.588	20.653	19.660	-

Nello scenario con l'opera in esecuzione, riportato nella tabella sottostante, il traffico previsto è di 23.000 passeggeri/giorno e 60.000 tonnellate/giorno, un incremento considerevole pari a più del doppio dell'attuale movimentazione di persone e merci.

da a	Torino Vercelli	Vercelli Novara	Novara Milano	Milano Brescia	Brescia Verona	Verona Vicenza	Vicenza Padova	Padova Mestre	Mestre Venezia
Pax/giorno m /l	24.201	23.746	36.822	37.107	21.956	23.483	18.363	25.025	19.497
Tonn/ giorno	35.646	35.256	47.814	65.910	69.420	60.840	23.400	40.560	-

A livello complessivo, analizzando le matrici origine/destinazione dell'intera opera, si prevede un incremento del 25% di passeggeri/giorno e del 40% di merci (tonnellate/giorno). **Questo genera uno spostamento di quota parte delle merci e dei passeggeri dalla soluzione su gomma a quella ferroviaria.**

Considerati tutti gli argomenti sopra riportati, con l'obiettivo di approfondire il tema relativo alle emissioni di CO₂ lungo la tratta AV/AC in esame, si riportano i seguenti dati:

- considerando il solo tratto attualmente in progetto abbiamo una lunghezza di linea ferroviaria di circa 44,25 km;
- 13.000 passeggeri al giorno verrebbero sottratti al trasporto gommato per essere indirizzati al trasporto su rotaia;
- 35.000 tonnellate di merci al giorno verrebbero sottratte al trasporto gommato per essere indirizzati al trasporto su rotaia;
- Dati forniti dal Ministero dello Sviluppo Economico indicano (fonte Agenzia Europea per l'Ambiente) come la media ponderata delle emissioni di anidride carbonica delle autovetture immatricolate nel 2014 sia di 118,2 g/km. Da altri studi,

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 551 di 691

concordanti con tale dato, si rilevano produzioni di CO₂ di 140 g/km per gli aerei e 158 g/km per i camion, mentre per i treni il valore è di 44 g/km (fonte Ferrovie dello Stato).

Riassumendo i dati e considerando il traffico che verrà commutato da ruota gommata a linea ferroviaria AV/AC, è stata effettuata le seguente simulazione:

<i>Quant. Merci</i>	t/g	35000
<i>Quant. Passeggeri</i>	pax/g	13000
<i>Px per Autobus</i>	n.	35
<i>Pax per Autovetture</i>	n.	4
<i>Merci per trasporto</i>	t	15
<i>CO₂ Autobus/Camion</i>	g/km	158
<i>CO₂ Autovetture</i>	g/km	118
<i>CO₂ treno</i>	g/km	44
<i>Occupazione perm.</i>	ha	88,63
<i>Carbonio organico</i>	t/ha	80
<i>Sottrazione CO₂</i>	t(CO ₂)/t(C)	3,67

Tab a

Quantità merci e passeggeri giornalieri sono stati desunti dalla “Relazione Quadro Programmatico” del SIA. Con l’ausilio del software CAD, per il calcolo della CO₂ sottratta dal suolo, sono state misurate le aree soggette ad occupazione permanente che attualmente si trovano allo stato naturale (presenza di vegetazione, incolto, agricolo, etc.) e che verranno interessate dal progetto (realizzazione tratto ferroviario, adeguamento viabilità esterna, sottostazioni elettriche, stazioni ferroviarie, etc.) pari ad una superficie totale di 100,25 ha. Nell’ambito di tale superficie sono state misurate le aree che verranno ricoperte da suolo e piantumate (fianchi del rilevato ferroviario, fianchi dei rilevati stradali, aiuole etc.) pari a 32,54 ha, per cui la rimanente porzione di 67,71 ha costituisce la superficie di suolo che andrà rimossa. A questa è stata

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 552 di 691

sommata una superficie di 20,79 ha corrispondente alla parte occupata dalle piste di cantiere (totale 88,63 ha).

<i>n.treni</i>	<i>n. autovetture</i>	<i>n. camion</i>	<i>n. autobus</i>
75	3250	2333	371

Tab b

Numero di treni previsti lungo la nuova linea AV/AC (da Quadro Programmatico) ed ipotetica suddivisione attuale dei passeggeri per Autobus (media 35 persone) o per Autovetture (4 persone) e delle merci su mezzi con carico medio di 15t. Dai dati di cui alla tabella precedente (Tab a) si è ottenuto il numero ipotetico di mezzi che attualmente assorbirebbe il carico (passeggeri e merci) distinto in: autovetture, autobus e camion. Di seguito, per semplificazione, si è tenuto conto che tutti i passeggeri siano trasportati solamente da autovetture o solamente da autobus, nei successivi calcoli è stata usata la condizione a maggior vantaggio di sicurezza rappresentata dal trasporto in autobus.

<i>km tratta</i>		<i>Emissioni CO₂</i>	
44,25	16,31	t/g	<i>CO₂ Merci</i>
44,25	2,60	t/g	<i>CO₂ Autobus</i>
44,25	16,97	t/g	<i>CO₂ Autovetture</i>
44,25	0,15	t/g	<i>CO₂ Treni</i>

Tab c

Emissioni giornaliere di CO₂ (t/g) relative alla diversa tipologia di trasporto

26021,768	t	CO₂ persa dal suolo
6848,98	t/anno	CO₂ evitata annua

Tab d

CO₂ immessa in atmosfera per eliminazione di suolo e quantità annua evitata attraverso l'uso del trasporto ferroviario a scapito di quello basato sui combustibili

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 553 di 691

fossili. La CO₂ evitata è ricavata dalla somma dei valori di emissione giornaliera delle fonti Merci+Autobus (ipotesi a vantaggio di sicurezza visti i risultati della produzione da autovetture) sottratta della produzione dovuta all'uso del treno, tutto moltiplicato per 365 giorni.

Anche se innegabilmente si avrà una quota di suolo che verrà sottratta al contesto territoriale locale, alla luce della vita nominale del progetto e visti i risultati sopra riportati non si può che evincere un netto vantaggio nel ridurre la produzione di CO₂.

Si evidenzia inoltre che, nonostante nei calcoli non ne sia stato fatto riferimento, le opere a verde che verranno impiegate per i ripristini ambientali porteranno ulteriori vantaggi in termini di CO₂. Infatti, la quantità di anidride carbonica stoccata annualmente dalla tipologia di agricoltura presente nell'area di progetto è di circa 9 t/ha mentre si passerebbe a valori medi di circa 60 t/ha con i ripristini di progetto.

Microclima

Tenendo conto degli obiettivi specifici cui mira la realizzazione del presente progetto, e cioè quanto prima esposto sugli orientamenti TEN-T e sui contenuti del Libro Bianco (riduzione del 60 % entro il 2050 delle emissioni di gas a effetto serra derivanti dai trasporti rispetto ai livelli del 1990) che ovviamente prendono le mosse dagli originari accordi di Kyoto (1997 e ratifiche successive), bisogna evidenziare che anche a scala locale si avranno dei benefici.

Il microclima delle aree metropolitane è da intendersi come il prodotto di fattori naturali (ad es. irraggiamento solare, ventosità, umidità dell'aria, polveri sottili, etc.) ai quali vanno ad aggiungersi quelli di carattere antropico (ad es. palazzi che limitano la ventosità, smog, strade asfaltate, circolazione di veicoli, etc.) tra cui rientra appunto il calore prodotto dai veicoli a motore.

L'attuazione del progetto in esame andrà a limitare in maniera considerevole la circolazione di veicoli a motore dovuto ad un cospicuo aumento della circolazione di merci e passeggeri al sistema rotaia (si rimanda ai dati del paragrafo precedente).

Considerando che:

- il potere calorifico inferiore dei combustibili in uso è 43,5 MJ/kg per la benzina e 45 MJ/kg per il gasolio;

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 554 di
691

Proprietà dei combustibili liquidi

	Benzina Auto	Diesel	Metanolo	Etanolo
densità relativa a 16°C	0.72-0.78	0.85	0.796	.794
viscosità cinematica (m ² /s)	0.8 10 ⁻⁶	2.5 10 ⁻⁶	0.75 10 ⁻⁶	151 10 ⁻⁶
Intervallo di ebollizione (°C)	30-225	210-235	65	78
Flash point	-43	52	11	13
Temperatura autoignizione (°C)	370	254	464	423
RON	91-100	--	109	109
MON	82-92	--	80	90
Numero di Cetano	<15	37-56	<15	<15
Calore di vaporizzazione (kJ/kg)	380	375	1185	920
Potere calorifico inf. (MJ/kg)	43.5	45	20.1	27

- che il rendimento di un motore a combustione interna a ciclo Otto o Diesel è:

$$\eta = 1 - \frac{1 - \left(\frac{1}{r_e}\right)^\gamma}{1 - \left(\frac{1}{r_c}\right)^\gamma}$$

Dove: $r_c = V_2/V_1$ $r_e = V_2/V_3$ (detti rapporti di compressione) rispetto alle temperature (valori tabellati).

γ = costante delle adiabatiche (C_p/C_v) che per i gas combusti vale circa 1,2.

Da studi effettuati emerge che il rendimento teorico è quindi di 44% per il ciclo Diesel contro il 37% del ciclo Otto. I cicli reali sono ben diversi soprattutto agli alti regimi di giri, inoltre il motore deve alimentare i servizi interni (movimento delle valvole, lubrificazione, circolazione del fluido refrigerante etc.) ed esterni (luci, condizionatore, autoradio, etc.), per cui i rendimenti reali si attestano su valori più modesti che giungono sino al 25% per un Diesel e sotto il 15% per un motore a benzina (soprattutto nella circolazione urbana). Ciò significa che dell'energia disponibile solo tale percentuale si trasforma in lavoro mentre la rimanente si disperde in calore ceduto all'ambiente circostante.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 555 di
691

- i consumi a litro dei mezzi di trasporto vanno dai circa 18 km/l (autovetture a basso consumo, ipotesi molto vantaggiosa) ai circa 2,5 km/l (camion - autobus);
- il rendimento di un motore elettrico è mediamente dell'80% (ipotesi cautelativa soprattutto considerando le specifiche dei nuovi mezzi di trasporto ferroviario) e parte dell'energia impiegata si trasforma in calore per effetto Joule;
- un vettore tipo Freccia Argento (ETR 600 in uso su linee AV con velocità massime di 250 km/h) è dotato di un motore elettrico di potenza 5,5 MW.

Riassumendo i dati della (Tab a), considerando il traffico che verrà commutato da ruota gommata a linea ferroviaria AV/AC, avremo:

<i>n.treni</i>	<i>n. autovetture</i>	<i>n. camion</i>	<i>n. autobus</i>
75	3250	2333	371
	<i>Quant. Merci</i>	t/g	35000
	<i>Quant. Passeggeri</i>	pax/g	13000
	<i>Px per Autobus</i>	n.	35
	<i>Pax per Autovetture</i>	n.	4
	<i>Merci per trasporto</i>	t	15

Tab e

Quantità merci e Passeggeri giornalieri desunti dalla "Relazione Quadro Programmatico" del SIA. Ipotetica suddivisione attuale dei passeggeri (per Autobus o per Autovetture) e delle merci (su camion). Dai succitati dati si è ottenuto: il numero di treni previsti per assorbire l'aumento di carico del trasporto ferroviario; il numero ipotetico di autovetture attualmente adibite al trasporto dei passeggeri; il numero di autobus che attualmente assorbirebbe il carico di passeggeri; il numero ipotetico di camion per l'attuale trasporto delle merci. Per semplificazione si è ritenuto che tutti i passeggeri siano trasportati solamente da autovetture o solamente da autobus, nella successiva simulazione è stata usata la condizione a maggior vantaggio di sicurezza rappresentata dal trasporto in autobus.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 556 di
691

Potere Cal. Inf. Benz.	MJ/kg	43,5
Potere Cal. Inf. Gasol.	MJ/kg	45
Valore medio	MJ/kg	44,25
densità benzina	kg/l	0,78
densità gasolio	kg/l	0,85
valore medio	kg/l	0,82
Consumo Autovetture	km/l	18
Consumo Autotrasp.	km/l	2,5
Rendimento Diesel	0-1	0,3
Rendimento Benzina	0-1	0,2
Rendimento medio	0-1	0,25
Distanza percorsa	km	44,25

Tab f

in verde i dati usati, la distanza percorsa è rappresentata dalla tratta complessiva in progetto (lotto1 e lotto2), tale ipotesi è a vantaggio di sicurezza poiché i percorsi stradali sarebbero lievemente più lunghi e coinvolgerebbero tratti urbani a maggiori emissioni.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 557 di
691

Pot. Cal. Inf. Medio a lit	
36,06	<i>MJ/l</i>
Autotrazione pesante	
17,70	<i>I usati Autotraz pesante</i>
638,33	<i>Energia MJ</i>
446,83	<i>Calore prod. MJ</i>
10,10	<i>Calore prod MJ/Km</i>
Autovetture	
2,46	<i>I usati Autovetture</i>
88,66	<i>Energia MJ</i>
62,06	<i>Calore prod. MJ</i>
1,40	<i>Calore prod MJ/Km</i>

Tab g

Calore prodotto per ogni singolo mezzo delle diverse tipologie usate (autotrazione pesante comprende camion ed autobus).

<i>Calore autov/g</i>	<i>Calore merci/g</i>	<i>Calore Autobus/g</i>
201694,04	1042603,01	165965,38

Tab h

Calore (MJ) prodotto giornalmente dal numero di mezzi dedotto nelle tabelle precedenti.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
 COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 558 di
 691

Energia oraria assorb. Motore treno*	MJ	19800
Tempo percorrenza**	ore	0,26
Energia utilizzata per la tratta	MJ	5148
Rendimento motore elettrico	0-1	0,8
Calore prodotto per effetto joule ***	MJ	1029,6
Superficie occupata non traspirante	ha	56,56
* 5,5 MWh Freccia Argento a piena potenza		
** tempo di percorrenza di 44,25 km alla velocità di 170 km/h		
*** valore per singolo percorso		

Tab i

Calore (MJ) prodotto dal motore elettrico considerato per ogni singola tratta.

77220,00	MJ	Calore prodotto dai treni
1208568,39	MJ	Calore prodotto dai mezzi a motore

Tab I

Calore (MJ), prodotto dai motori dei treni, relativamente al numero di transiti giornalieri previsti, e calore (MJ) giornaliero risultante dalla sola somma del trasporto merci ed autobus.

Ai fini degli effetti sul microclima, una parte del calore agisce sul ciclo dell'acqua favorendo l'evapotraspirazione, che consiste nel passaggio dallo stato liquido a quello di vapore dell'acqua presente nel terreno e nelle copertura vegetale.

Tale fenomeno è proporzionale al flusso di calore latente che, per un litro di acqua, è pari a:

$$Q_l = 2272 \text{ kJ}$$

Considerando un'altezza di evapotraspirazione annua ad ettaro di 300 mm, e quindi un volume di 3000 mc, allora la quantità totale di calore necessaria sarà:

$$Q = 2272 \text{ kJ} * 3000000 = 6816000000 \text{ kJ} \text{ pari a } \mathbf{6816 \text{ GJ}}$$
 per ogni ettaro di terreno

Dalla superficie che attualmente è allo stato naturale (agricolo, copertura vegetale, prato, etc.), che verrà occupata permanentemente dallo sviluppo del progetto (67,71

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 559 di 691

ha), è stata detratta la superficie comunque soggetta ad evapotraspirazione ottenendo la superficie non filtrante pari a 35,77 ha, alla quale è stata aggiunta la parte occupata permanentemente dalla pista lungo linea di 20,79 ha, ottenendo un totale di **56,56 ettari** di superficie non traspirante. Bisogna infatti considerare che dell'intera superficie totale occupata, la porzione destinata alla realizzazione del rilevato ferroviario (opera in terra) sarà comunque un'area permeabile quindi soggetta a fenomeni di assorbimento ed evapotraspirazione.

Dalla simulazione sono stati ottenuti i seguenti dati in tabella:

441127,46	GJ	Calore annuo prodotto da trasporto gommato
28185,30	GJ	Calore annuo prodotto dai treni
412942,16	GJ	Differenza Calore (Trasporti - Treni)
385512,96	GJ	Calore che avrebbe assorbito il suolo perso
27429,20	GJ	Differenza tra Calore evitato e Calore suolo perso

Tab m

Quanto riportato nell'ultima riga evidenzia che la quantità di calore evitata dall'attuazione del progetto (che favorisce il transito ferroviario a scapito di quello gommato) compensa le perdite dovute all'eliminazione di parte del suolo e gioca a favore di un miglioramento locale del microclima.

Regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua

Le acque meteoriche, dipendentemente da fattori quali:

- pendenza del terreno;
- copertura vegetale;
- uso del suolo;
- evapotraspirazione;
- permeabilità dei terreni affioranti;

tendono ad infiltrarsi nel sottosuolo ed accumularsi in falda oppure a concentrarsi lungo le linee di deflusso superficiale.

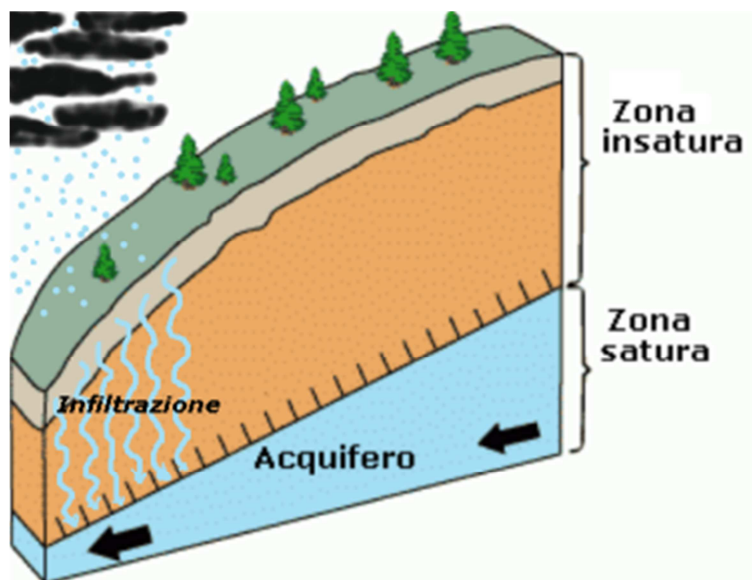
Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
 COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 560 di
 691



In particolare, la permeabilità è da considerarsi relativamente a tutto lo spessore di terreno (suolo e strati geologici) compreso tra la superficie topografica e la falda idrica sotterranea. Essendo il suolo il prodotto più spinto del disfacimento del substrato in posto, possiamo ritenere che abbia caratteristiche idrogeologiche simili alla roccia madre, per cui, in funzione dell'eseguità dello spessore del suolo rispetto all'intero spessore di terreno interessato dalla filtrazione (fatta eccezione per falde affioranti o poste a breve profondità), possiamo ritenere che il contributo maggiore, nel controllo di tale fenomeno, sia dato dalle caratteristiche geologiche del substrato.

La valutazione delle aliquote di infiltrazione, effettuata sulla base dei valori di precipitazione annua decurtata delle quantità defluenti in superficie e di quelle perse per evapotraspirazione saranno sicuramente maggiori rispetto a 3000 mc annui, ma ad ogni modo non verranno sensibilmente variare dall'attuazione del progetto poiché parte degli interventi insistono su aree:

- già impiegate per scopi non agricoli (basti pensare che una buona porzione del tracciato del primo e secondo lotto si svilupperà in appoggio al rilevato ferroviario già esistente necessitando quindi di ulteriori superfici minime);
- in cui il tracciato si svilupperà in viadotto e quindi l'occupazione del territorio sarà limitata alla sola impronta dei piloni;

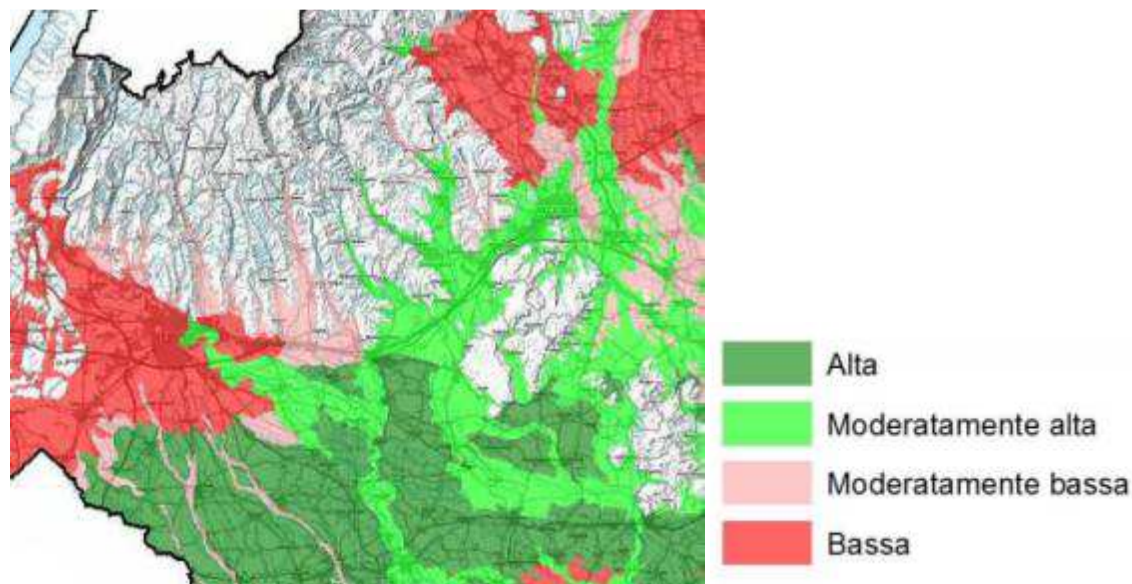
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 561 di 691

- in cui verranno realizzati rilevati ferroviari che consentiranno fenomeni di filtrazione (seppur minimi) essendo costituiti da materiale in terra.

Le acque regimate dall'intervento di progetto, che verranno veicolate lungo le linee di drenaggio superficiale, potranno comunque sempre dar luogo a fenomeni di infiltrazione evidenziando appunto che i corpi idrici superficiali sono sempre interconnessi con la falda sottostante.

Ricarica falde e capacità depurativa

La regione Veneto, concordemente con la Strategia Tematica Europea sulla Protezione del suolo (COM/231/2006) che dal D.Lgs. 152/06 nella Parte III relativa alla tutela delle acque, ha redatto uno studio ai fini della redazione della "Carta della Capacità Protettiva e del rischio di percolazione dell'azoto dei suoli della pianura veneta" da cui è tratta la figura seguente che inquadra l'area di studio.



Stralcio carta della Capacità Protettiva del suolo in scala 1:250.000 (ARPA Veneto)

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 562 di
691

CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA	Flussi relativi di percolazione	Perdite di NO ₃ ⁻
AA (alta)	<12%	<5%
MA (moderatamente alta)	12-28%	5-10%
MB (moderatamente bassa)	29-40%	11-20%
BB (bassa)	>40%	>20%

Tablelle delle Classi di Capacità Protettiva (ARPA Veneto)

Sebbene lo studio sia basato sul controllo dell'inquinamento da azoto, si evince come esso sia messo in relazione ai flussi di percolazione e quindi alla permeabilità del suolo. In verità, come evidenziato nello studio, non solo la permeabilità ma anche altri fattori determinano la capacità protettiva del suolo, come ad esempio: il Ph, la capacità di scambio cationico, il contenuto in sostanza organica, il contenuto d'acqua e la composizione granulometrica.

A titolo di esempio si riporta anche lo schema di classificazione utilizzato dalla Regione Friuli Venezia Giulia in cui si tiene conto di fattori ad ampio spettro.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 563 di 691

Tab. 1 - Guida per l'attribuzione dei punteggi di capacità di attenuazione del suolo della pianura del Friuli-Venezia Giulia.				
Classi di capacità di attenuazione	CSC meq/100 g	AWC mm	Classe granulometrica substrato	Permeabilità mm/h
Elevata	>10	>150	Fine, Molto fine, Limosa fine, Franca fine, Limosa grossolana, Scheletrico argillosa, più tutte le classi fortemente contrastanti comprese quelle su Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale in cui il primo termine sia Fine, Molto fine o Limosa fine	<0.36
Moderata	5-10	75-150	Franca grossolana, Scheletrico franca, più le rimanenti classi su Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale	0.36-36
Bassa	<5	<75	Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale, più le classi fortemente contrastanti in cui il primo termine sia Sabbiosa, Scheletrico sabbiosa e Frammentale	>36

Dalla tabella si può notare come le caratteristiche evidenziate mettano in risalto una duplice azione del suolo nei confronti di sostanze provenienti dall'esterno: chimica e fisica. Da un lato il potere filtrante tende a frenare la percolazione inquinante, dall'altro avvengono delle reazioni chimiche che tendono a tamponare la sostanza immessa. Tra queste possiamo citare ad esempio:

- reazioni di solubilizzazione di anidride carbonica (CO₂) nella fase liquida del suolo e conseguente formazione di acido carbonico (H₂CO₃);
- reazioni di equilibrio che si stabiliscono in soluzione tra bicarbonati (HCO₃⁻), carbonati (CO₃²⁻) e carbonati di calcio e/o sodio (CaCO₃, Na₂CO₃);
- reazioni acido base delle specie monomeriche e polimeriche dell'alluminio (Al) e delle sostanze umiche;
- reazioni di scambio che si realizzano a livello di superfici di minerali argillosi e sostanze umiche;

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 564 di 691

- reazioni di idrolisi, complessazione, scambio ionico che portano all'alterazione dei minerali;
- processi di ossidazione della sostanza organica;
- assorbimento di ioni dalla fase liquida operata dagli apparati radicali delle piante;
- secrezioni acide operate dalle radici delle piante e dalla biomassa microbica del suolo.

Tutte le azioni (fisiche e chimiche) dipendono dalle quantità in gioco, ad esempio dal punto di vista chimico le reazioni avvengono in base a specifici rapporti stechiometrici per cui il suolo (ed anche il sottosuolo) funzionano da sistema tampone mitigando eventuali fenomeni di inquinamento sempre in funzione delle quantità di sostanze immesse, come dimostrato dalla casistica reale. Se ne deduce quindi un sostanziale effetto minimo nella capacità di protezione delle falde che non produce particolare danno alla matrice ambientale a causa dell'eliminazione di parte del suolo. Ad ogni modo, in funzione di tali aspetti, il progetto in esame ha previsto una serie di contromisure volte ad evitare fenomeni di filtrazione delle falde, infatti nelle aree di cantiere verrà realizzata una impermeabilizzazione (geotessile e strato anticapillare) posta sotto le superfici di lavoro (pavimentazione industriale già di per se impermeabile) e lungo il tratto ferroviario verrà disposto un geotessile filtrante ed uno strato anticapillare (terreno a bassissima permeabilità).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 565 di 691

Piano di utilizzo terre e rocce da scavo

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-29

Q V-29: *Con riferimento al paragrafo 6.2 "scavi per la realizzazione di pali e diaframmi" deve essere precisato che il reimpiego del fango bentonitico in esubero in un ulteriore e successivo scavo potrà avvenire a valle di una valutazione tecnica atta a determinare la sua reimpigabilità, dovranno cioè essere definiti dei criteri per stabilire quando il fango è da ritenersi "esausto" e pertanto dovrà essere gestito come rifiuto.*

R V-29: Il riutilizzo del fango bentonitico in esubero avverrà a valle di una valutazione tecnica che ne determini la reimpigabilità o l'eventuale gestione come rifiuto (cap. 6.2 della relazione del Piano di utilizzo (cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 566 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-30

Q V-30: *Integrare la documentazione al paragrafo 6.6 "Altri Materiali" considerando che l'eventuale reimpiego come sottoprodotto di specifiche tipologie di materiali è disciplinato dall'art. 184-bis del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e non risulta soggetto a specifiche autorizzazioni da parte della Autorità Competente ma piuttosto alla redazione di una documentazione tecnica attestante la conformità alla disciplina rappresentata nel succitato articolo.*

R V-30: E' stata integrata la documentazione al paragrafo 6.6 "in relazione all' art. 184-bis del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Piano di utilizzo cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 567 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-31

Q V-31: *Deve essere indicato, almeno preliminarmente, quali tipologie di materiali ricadranno nella fattispecie "riutilizzo dei materiali assoggettati a trattamento rientranti nella normale pratica industriale" riportati nel capitolo 7.*

R V-31: E' stato integrato nel cap. 7 in relazione alle normali pratiche industriali che verranno effettuate nel corso della realizzazione dell'opera in progetto(iPiano di utilizzo cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 568 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-32

Q V-32: *Specificare come risulta suddiviso per tipologia di materiale (Ghiaie, sabbie, limi, argille ...) il volume relativo a "Approfondimento dello scavo per la preparazione del piano di posa dei rilevati, trincee, gallerie artificiali" (tot. 2.624.018 mc) che risulta da tutti gli scavi al di sotto dei primi 30 cm e la relativa destinazione per ciascuna tipologia.*

R V-32: Il capitolo relativo al bilancio dei materiali è stato aggironato (Piano di utilizzo cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 569 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-33

Q V-33: *In merito ai risultati della caratterizzazione dei materiali (pag. 151 e seguenti) sono evidenziati 81 superamenti delle CSC di colonna A dei quali 34 sono attribuibili a valori di fondo mentre i rimanenti 47 sono dovuti a cause antropiche. Posto che i materiali con concentrazione delle sostanze di cui all'Allegato 5 Tabella 1 del titolo V parte IV del D. Lgs. 152/2006 superiore ai limiti di colonna A possono essere riutilizzati solo in siti a destinazione produttiva o commerciale e non nella ricomposizione di cave, è necessario che la relazione quantifichi la volumetria presunta dei materiali che si ritiene abbiano caratteristiche non conformi alla col. A ma solo alla B e quella dei materiali che invece risultano conformi ai limiti di col. A, in quale posizione del tracciato questi materiali si trovano e da quali lavorazioni saranno originati e qual è la destinazione prevista per ciascuno dei volumi identificati. Per addivenire a tale quantificazione potrebbe essere necessario procedere all'esecuzione di ulteriori campionamenti e verifiche analitiche allo scopo di meglio delimitare le aree che presentano caratteristiche diverse (entro col. A o superiore a col. A).*

R V-33: In fase esecutiva si procederà all'esecuzione e alle verifiche analitiche allo scopo di meglio delimitare le aree che presentano caratteristiche diverse (entro col. A o superiore a col. A) (Piano di utilizzo cod. IN0D01DI2RGCA0001002E).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 570 di 691

Matrice Rumore

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-34

Q V-34: *Vanno adottati per i ricettori isolati come definiti dalle linee guida Italferr, segnatamente nell'area che vede il distacco della nuova linea dalla storica, le stesse dinamiche di tutela ambientale ottenibili con interventi orientati alla sorgente come previsto per gli agglomerati urbani, rivedendo contestualmente anche lo studio acustico.*

R V-34: Nello studio acustico aggiornato del 1° sub lotto (doc. IN0D01DI2RGIM0006002D_00A) e del 2° sub lotto (doc. IN0D02DI2RGIM0006502D_00A) sono stati inseriti nuovi interventi a protezione di ricettori definiti secondo le Linee Guida Italferr “isolati”.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 571 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-35

Q V-35: *In relazione allo studio previsionale dell'infrastruttura in esercizio, si effettui un' analisi territoriale mirata ad individuare le situazioni con pertinenze esterne (adibite a permanenza abituale delle persone) ove svolgere le valutazioni previsionali sulle medesime pertinenze (considerando l'accezione di ricettore non solo limitata all'interno del fabbricato), ad esempio nelle aree residenziali attualmente non interessate da infrastrutture impattanti.*

R V-35: La stima dei livelli acustici relativa al piano terra dei fabbricati è rappresentativa del disturbo arrecato nelle pertinenze esterne degli edifici residenziali, Ad ogni modo nell'aggiornamento degli studi acustici sono stati inseriti ulteriori interventi a protezione delle aree in cui vi è comunque permanenza di persone, come ad esempio per la ex cava di Altavilla Vicentina, ora utilizzato dai residenti come area di svago.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 572 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-36

Q V-36: *Con riferimento alla variante sud di S. Bonifacio, si chiede di individuare i ricettori fuori fascia di pertinenza della ferrovia ove eseguire le valutazioni previsionali con riferimento ai limiti della classificazione acustica comunale.*

R V-36: In ottemperanza alla richiesta è stato redatto un apposito approfondimento in relazione al tratto da km 12+750 a km 28+000 che comprende l'intera estesa della "Variante San Bonifacio" (cfr. Risposta alla Richiesta 27 del MATTM).

Sono state quindi simulate le situazioni post operam e post mitigazione con gli interventi di mitigazione già previsti da progetto per i ricettori ricadenti nella fascia di territorio fino a 500 m dalla linea.

Per ciascun ricettore sono stati quindi messi a confronto i livelli risultanti dalla simulazione post mitigazione con interventi da PD, con i limiti della zonizzazione acustica individuando le situazioni di impatto e gli ulteriori interventi di mitigazione da realizzare.

Nello specifico, laddove possibile sono state incrementate in altezza e lunghezza le barriere antirumore, negli altri casi è stata segnalata il permanere di un impatto in facciata. Da evidenziare, che in ogni caso non sono comunque superati i limiti interni considerando un abbattimento degli infissi/facciata pari a 18 dB(A).

Di seguito vengono riportati in sintesi, gli effetti dell'integrazione con i ricettori "fuori fascia" rimandando agli elaborati specifici per i dettagli (doc. IN0D01DI2P5IM0006099A-IN0D01DI2P5IM0006122A).

Scenario di maggiore criticità	lungo periodo
Edifici residenziali ricadenti nella fascia da 250 m a 500 m	382
Lunghezza totale nuovi tratti di barriera in m	4.248
Lunghezza barriere Lungo Periodo da PD	15590
Lunghezza barriere Lungo periodo con aggiornamento concorsualità	18.173
Edifici con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m	93
Piani con impatto in facciata nella fascia da 250 m a 500 m	161

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 573 di 691

Matrice Vibrazioni

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-37

Q V-37: *Venga predisposta una specifica valutazione indirizzata alla messa in opera di sistemi di mitigazione (prioritariamente posti in prossimità dell'infrastruttura ferroviaria) che vada condotta per tutti i tratti contraddistinti dalla presenza di ricettori critici, tali cioè da far prevedere il superamento della soglia di disturbo sulla persona.*

R V-37: Come meglio descritto nella Relazione Generale di Armamento (doc. IN0D01DI2RFSF0000001) in corrispondenza di tutti i tratti critici individuati negli studi vibrazionali sarà inserito un apposito tappetino subballast antivibrante che consente un abbattimento di 30 dB..

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 574 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-38

Q V-38: *Venga predisposto un documento di previsione dell'impatto dei cantieri.*

R V-38: o studio è stato redatto e la valutazione degli effetti è riportata nelle Relazioni Vibrazioni corso d'opera (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9614 (IN0D01DI2RGCA0000002A e IN0D02DI2RGCA0000502A), nelle Tabelle di output del modello di simulazione UNI 9916 (IN0D01DI2RGCA0000003A e IN0D02DI2RGCA0000503A) e nelle Planimetrie delle Aree Critiche (IN0D01DI2P6CA0000001A - IN0D01DI2P6CA0000013A per il Lotto 1 e IN0D02DI2P6CA0000501A IN0D02DI2P6CA0000510A per il Lotto 2) a cui si rimanda.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 575 di 691

Campi elettromagnetici ELF

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-39

Q V-39: *Venga fornita un'indicazioni sul modello di calcolo utilizzato per gli elettrodotti aerei e per i cavidotti.*

R V-39: Il modello di calcolo utilizzato è quello indicato dalla norma CEI 211-04
"Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche".

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 576 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-40

***Q V-40:** Vengano forniti i dettagli dei calcoli delle fasce di rispetto per gli elettrodotti aerei eseguiti per le situazioni complesse, come cambi di direzione e incroci con elettrodotti esistenti.*

R V-40:

Il riferimento utilizzato per la determinazione delle fasce di rispetto è la legge 08/07/2003, con il DM 29.05.208 e per le situazioni complesse si è utilizzato il supplemento alla G.U. 05.07.2008 'Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti'.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 577 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-41

Q V-41: *Per i cavidotti Locara e Altavilla ripetere il calcolo delle fasce di rispetto nei tratti che si sviluppano in prossimità di elettrodotti esistenti, includendo anche questi ultimi nella valutazione.*

R V-41: Ad oggi non sono disponibili, ma sono in fase di acquisizione, i dati relativi agli elettrodotti interferiti dai tracciati dei cavidotti. Anche in considerazione del fatto che la determinazione delle fasce di rispetto dipendono fortemente dalla modalità di realizzazione del cavidotto, si rimanda nella fase di progettazione esecutiva, che avrà i dettagli costruttivi adeguatamente approfonditi, la ripetizione dei calcoli per la determinazione delle fasce di rispetto. Si evidenzia che, nel caso si rilevassero delle situazioni puntuali in cui risulti opportuno modificare l'estensione delle fasce di rispetto, questo sarà possibile comunque farlo adottando apposite soluzioni di mitigazione del campo (schermature).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 578 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-42

Q V-42: *Ripetere la valutazione dei recettori ricadenti all'interno della fascia di rispetto ricalcolata secondo i criteri del punto 3. Nella valutazione va quantificato il contributo del cavidotto al campo totale, e dimostrato che il nuovo cavidotto non determina un aumento dell'esposizione per i recettori individuati. Nella valutazione dei recettori, va tenuto presente che devono risultare al di fuori delle fasce di rispetto anche le pertinenze esterne (giardini, etc) destinate alla presenza giornaliera di persone per un tempo non inferiore a 4 ore. Le valutazioni per tali luoghi vanno effettuate a 1.5 metri sul livello del suolo.*

R V-42: La valutazione dei recettori sarà ripetuta nelle fasi di approfondimento della analisi dei campi elettromagnetici così come indicato nella risposta R-41. Nella valutazione dei ricettori si terrà conto dei ricettori sensibili così come definiti dalla normativa oggi vigente.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 579 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-43

Q V-43: *Dimostrare tramite una valutazione modellistica la validità degli interventi di mitigazione proposti per i cavidotti (pagina 33 e pagina 26 delle due relazioni IN0D00DI2RHLP0400K01B e IN0D00DI2RHLP0500K01B).*

R V-43: Non è disponibile il modello matematico richiesto, ma si precisa che le soluzioni proposte sono già adottate sulla rete Terna in casi analoghi il che ne conferma la validità. Le soluzioni proposte fanno, infatti, parte delle conoscenze di pubblico dominio ed esistono sul mercato software di progettazione, coperti da copyright e referenziati da casi pratici, che permettono di dimensionare l'elemento mitigante e di valutarne l'effetto.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 580 di 691

Matrice Aria

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-44

Q V-44: *Nella caratterizzazione delle sorgenti emmissive delle attività di cantiere vengano indicati i precisi riferimenti degli algoritmi applicati e non solo generici riferimenti alla metodologia adottata (es. non solo capitolo dell'AP42, bensì precisazione delle singole formule applicate).*

R V-44: Lo studio dell'Atmosfera del 1 e 2 sub lotto(cod. lotto1-IN0D00DI2RHIM0001001B e lotto 2-IN0D02DI2RHIM0001201C a cui si rimanda) è stato integrato con i precisi riferimenti agli algoritmi applicati.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 581 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-45

Q V-45: *Per l'emissione dei mezzi di cantiere venga suffragata maggiormente la parametrizzazione adottata del parco mezzi di cantiere in termini di potenze e peso.*

R V-45: Lo studio dell'Atmosfera del 1 e 2 sub lotto (cod. lotto1-IN0D00DI2RHIM0001001B e lotto 2-IN0D02DI2RHIM0001201C a cui si rimanda) è stato integrato con la valutazione del parco mezzi di cantiere indicando i seguenti valori medi delle diverse tipologie di macchine:

	POTENZA (Kw)	PESO (t)
<i>Escavatore</i>	131	21
<i>Livellatrice</i>	102	12
<i>Finitrice</i>	122	18
<i>Fresa</i>	494	34
<i>Pala gommata</i>	193	26
<i>Dumper</i>	364	30
<i>Autocarro</i>	245	9
<i>Bilico</i>	328	19
<i>Perforatrice</i>	238	35

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 582 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-46

Q V-46: *Vengano descritte le parametrizzazioni delle sorgenti volumetriche e areali utilizzate per il calcolo di dispersione con CALPUFF.*

R46: Le sorgenti volumetriche ed areali sono state definite in corrispondenza della effettiva superficie occupata dalle diverse attività emmissive. Per le sorgenti volumetriche relative alle aree di attività delle macchine operatrici si è impostata un'altezza di 3 m.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 583 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-47

Q V-47: *Venga esplicitata la fonte bibliografica scelta per il fattore di emissione adottato per i percorsi su strada dei mezzi pesanti di trasporto da e per il cantiere.*

R V-47: I fattori di emissione adottati per i percorsi dei mezzi pesanti sono quelli riportati sul sito SINANET per il parco veicolare circolante in Italia valutati per il 2013 utilizzando il modello COPERT 4v 10.0 da ISPRA, che risultano essere pari a quelli indicati nella seguente tabella:

Tabella Fattori di emissione [g/km] veicoli pesanti (valori medi parco italiano)

Inquinante	Urbano	Extra urbano	Autostrada
CO	2,40	1,30	1,31
NO _x	8,30	4,96	4,75
NO ₂	0,99	0,60	0,58
PM ₁₀	0,29	0,17	0,15
SO ₂	0,0041	0,0027	0,0027

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 584 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. V-48

Q V-48: *Venga chiarito se nel calcolo di dispersione siano stati inseriti in input i fattori di emissioni riferiti alle ore di esercizio delle attività di cantiere o le emissioni giornaliere ottenute dopo aver diviso per 24 ore le emissioni di una giornata lavorativa. Nel caso sia stata adottata quest'ultima soluzione, si fa presente che i risultati non possono essere commentati come cautelativi anche se estendono l'esercizio della fonte emissiva ad un intero anno. Un corretto calcolo di dispersione dovrebbe infatti utilizzare in input i fattori di emissione relativi all'esercizio delle varie sorgenti e modulare tale emissioni rispetto al ciclo di lavorazione specifico (con coerenti emissioni nulle nelle ore previste di non lavorazione). Come già commentato, le stime dovrebbero riferirsi almeno sia alle polveri PM10 che agli ossidi di azoto, anch'essi emessi dai motori dei macchinari e dei veicoli".*

R V-48: Nel calcolo delle emissioni si è fatto riferimento ad un intervallo di emissioni di 8 ore calcolando una emissione media oraria. Tale valore è stato ipotizzato costante nelle simulazioni e quindi applicato sull'intero arco delle 24 ore. Per questi motivi il calcolo effettuato è da considerarsi cautelativo.

Lo studio di impatto è stato esteso a: CO, NO₂ e SO₂.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 585 di 691

ALLEGATO 1 - Elementi per la quantificazione dei servizi ecosistemi garantiti dal suolo

Capacità d'uso

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. ALL.1a

Q ALL.1a: *La capacità d'uso dei suoli ai fini agroforestali misura la potenzialità dei suoli ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. I terreni ricadenti nel comune oggetto d'intervento rientrano tra le classi che caratterizzano tutta la pianura padana, presentano un buon valore produttivo dal punto di vista agricolo - forestale e sono caratterizzati da moderate limitazioni che riducono la scelta delle colture o richiedono moderate pratiche di conservazione.*

R ALL.1a: Come descritto in risposta alla richiesta n. V-28 del presente documento a cui si rimanda, le Relazioni (QRA 1° SUBLOTTO IN0D01DIRRGSA000A001F / QRA 2° SUBLOTTO IN0D02DI2RGSA000A201F) sono state aggiornate sulla base delle analisi condotte.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 586 di 691

Serbatoio di carbonio

RISPOSTA ALLA RICHIESTA N. ALL.1b

Q ALL.1b: *I suoli di pianura contengono mediamente dalle 80 alle 150 tonnellate per ettaro di carbonio, senza considerare il carbonio contenuto nella vegetazione. Ogni tonnellata di carbonio corrisponde a 3,67 t di CO2 sottratte all'atmosfera. Nell'analisi dell'impatto dell'intervento andrebbero conteggiate anche le maggiori emissioni di CO2 provocate dall'eliminazione del suolo.*

R ALL.1b: Come descritto in risposta alla richiesta n. V-28 del presente documento a cui si rimanda, sono state aggiornate le Relazioni (QRA 1° SUBLOTTO IN0D01DIRRGS000A001F / QRA 2° SUBLOTTO IN0D02DI2RGSA000A201F) con le informazioni richieste.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 587 di 691

Regolazione del microclima

RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1c

Q ALL.1c: *Gli ecosistemi, in quanto sia sorgente che fonte di gas a effetto serra e regolando l'evapotraspirazione, hanno un effetto di regolazione del clima, sia a livello globale che locale. Localmente la vegetazione influenza il microclima, in particolare in ambiente urbano, con l'ombreggiamento da parte delle chiome e regolando temperatura e umidità. Oltre a essere parte del ciclo dell'acqua, l'evapotraspirazione è legata al "calore latente": più alta è l'evapotraspirazione maggiore è l'energia usata per convertire l'acqua dalla fase liquida alla fase gassosa, e, di conseguenza, minore è l'energia disponibile in forma di "calore sensibile" che gioca un ruolo primario nel condizionare la temperatura dell'aria.*

A titolo di esempio suoli di bassa pianura con tessitura da medio impasto a fine hanno mediamente un contenuto in acqua disponibile per l'evapotraspirazione variabile dai 225 ai 300 mm, pari a circa 2.250-3.000 m³ a ettaro di acqua. Per fare evaporare questa acqua è necessaria una quantità di energia pari a circa 5.500-7.000 GJ, o circa 1.500.000-2.000.000 kWh di energia che viene sottratta al "calore sensibile". La quantità normalmente stoccata è invece più che doppia. E' su questa quantità che bisogna far riferimento quando si considerano le funzioni idrologiche assolve dai suoli.

R ALL.1c: Come descritto in risposta alla richiesta n. V-28 del presente documento a cui si rimanda, sono state aggiornate le Relazioni (QRA 1° SUBLOTTO IN0D01DIRRGSAA000A001F / QRA 2° SUBLOTTO IN0D02DI2RGSA000A201F) con le informazioni richieste.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 588 di 691

Regolazione del deflusso superficiale e dell'infiltrazione dell'acqua

RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1d

Q ALL.1d: *Il suolo condiziona il ciclo dell'acqua, ed in particolare la quantità di acqua che filtra in profondità e quanta invece va ad alimentare il deflusso superficiale dei corsi di acqua (naturali o artificiali).*

Quanta parte delle precipitazioni si filtra nel suolo dipende dalla sua capacità di infiltrazione, caratteristica che varia nel tempo e nello spazio, in base alle caratteristiche degli eventi piovosi (quantità, intensità e durata), alle caratteristiche del suolo e alle sue condizioni di umidità (ad es. per i suoli di bassa pianura con tessitura da medio impasto a fine può arrivare fino a 3.000 mc/ha).

R ALL.1d: Come descritto in risposta alla richiesta n. V-28 del presente documento a cui si rimanda, sono state aggiornate le Relazioni (QRA 1° SUBLOTTO IN0D01DIRRGS000A001F / QRA 2° SUBLOTTO IN0D02DI2RGSA000A201F) con le informazioni richieste.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 589 di 691

Ricarica delle falde e capacità depurativa

RISPOSTA ALLA OSSERVAZIONE N. ALL.1e

Q ALL.1e: *L'acqua che si infiltra nel suolo subisce un processo di "purificazione" attraverso processi bio-chimici svolti dalla parte minerale del suolo, e ancor più dalla sua componenti biologica. Questa funzione è difficilmente quantificabile, essendo legata non solo alle proprietà del suolo, al clima e alle pratiche di gestione, ma anche agli input in termini di sostanze potenzialmente inquinanti. La capacità di scambio cationica del suolo (cioè la sua "attività" fisico-chimica), il suo contenuto in sostanza organica, la reazione (pH) dell'orizzonte di superficie e la sua profondità sono comunque indicatori affidabili della sua capacità depurativa. Si ritiene necessario evidenziare che i terreni ricadenti nell'area comunale ricadono in classe di capacità protettiva per le acque superficiali alta e per le acque profonde moderatamente alta, inoltre hanno permeabilità da moderatamente bassa a moderatamente alta; si tratta perciò di terreni che esercitano un buon effetto protettivo nei confronti delle acque sotterranee.*

R ALL.1e: Come descritto in risposta alla richiesta n. V-28 del presente documento a cui si rimanda, sono state aggiornate le Relazioni (QRA 1° SUBLOTTO IN0D01DIRRGS000A001F / QRA 2° SUBLOTTO IN0D02DI2RGSA000A201F) con le informazioni richieste.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 590 di 691

REGIONE VENETO AREA INFRASTRUTTURE - DIPARTIMENTO TERRITORIO

STUDIO DI INCIDENZA

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.1

Q ST.INC.1: *In riferimento allo studio per la Valutazione di Incidenza (Selezione Preliminare) risulta limitata ad una sola parte delle opere previste dal presente progetto (cassa di espansione Zevio, tracciato ferroviario e cantieri fissi), tralasciando le cave a prestito, le rimanenti opere infrastrutturali non coincidenti con il tracciato ferroviario e le relative opere complementari.*

R ST.INC.1: Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato prendendo in considerazione tutte le opere previste dal progetto definitivo.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 591 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.2

Q ST.INC.2: *Gli ambiti interessati dal presente progetto coinvolgono superfici che presentano caratteristiche di idoneità per specie di interesse comunitario per le quali risultano designati i siti della rete Natura 2000:*

Anacamptis pyramidalis, Himantoglossum adriaticum, Lycaena dispar, Vertigo angustiar, Acipenser naccarii, Barbus plebejus, Cobitis bilineata, Cottus gobio, Lampetra zanandrea, Protochondrostoma genei, Rutilus pigus, Sabanejewia larvata, Salmo marmoratus, Bambina variegata, Bufo viridis, Hyla intermedia, Rana dalmatina, Rana latastei, Triturus carnifex, Emys orbicularis, Hierophis viridiflavus, Lacerta bilineata, Natrix tessellata, Podarcis muralis, Podarcis siculus, Zamenis longissimus, Alcedo atthis, Anthus campestris, Ardea purpurea, Calandrella brachydactyla, Caprimulgus europaeus, Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Dryocopus martius, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco peregrinus, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Lanius minor, Pernis apivorus, Hystrix cristata, Pipistrellus kuhlii, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros.

- *Non è possibile risalire chiaramente alle relazioni tra il fattore di perturbazione e gli habitat e le specie di interesse comunitario che subiscono l'incidenza, oltreché non si ritiene pertinente la valutazione effettuata sulla significatività di queste incidenze.*

R ST.INC.2: Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) ha preso in considerazione la D.G.R 2200/2014.

Il DGR 2200/2014 della Regione del Veneto introduce come strumento tecnico di supporto all'iter di Valutazione di Incidenza la "Carta delle specie del Veneto" in cui sono indicate le potenzialità distributive delle specie animalie e vegetali nel territorio regionale. Per le finalità del presente studio tale strumento è stato consultato come strumento di controllo. Tuttavia è da considerarsi che la suddetta cartografia, disponibile anche in formato digitale (SHP) e quindi di agevole consultazione, presenta una scala di descrizione particolarmente ampia considerando, per ogni specie, la distribuzione potenziale su quadrati di maglia aventi lato di 10 km. Tale scala mal si addice alle analisi necessarie per le finalità del presente studio, rimanendo quindi preferibili le analisi che tengano di conto delle checklist proprie dei formulari standard dei singoli siti della rete Natura 2000 che presentano aggiornamenti recenti.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 592 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.3

Q ST.INC.3: *Le misure di mitigazione introdotte nello studio non rappresentano misure atte a contrastare i fattori perturbativi responsabili dell'incidenza significativa negativa ma rappresentano misure di compensazione in quanto corrispondenti ad interventi specificatamente definiti per recuperare e ricostituire porzioni di vegetazione degli habitat per i quali è riconosciuta l'incidenza significativa negativa ovvero per 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion " e 91EO* "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)".Pertanto, tali interventi risultano ammissibili nei soli casi in cui è dimostrabile la sussistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico secondo le disposizioni di cui all'art. 5, commi 9 e 10, del DPR 357/97 e in assenza di soluzioni alternative alle cause responsabili degli effetti significativi negativi. Le stesse misure poi devono essere pertinenti e sufficienti nel compensare l'elemento che ne subisce l'incidenza, secondo il principio di equivalenza.*

R ST.INC.3: Il progetto è stato aggiornato prevedendo la realizzazione di un bacino a scopo irriguo in comune di Zevio, rispetto al quale sono state previste azioni di mitigazione ritenute idonee ad annullare le incidenze negative sugli habitat e sulle specie delle aree natura 2000. Si fa riferimento all'aggiornamento dello studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 593 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.4

Q ST.INC.4: *Si segnala altresì che il progetto risulta essere ricadente nel medesimo ambito di influenza di alcuni progetti lungo l'asta del fiume Adige rispetto ai quali non è possibile escludere effetti congiunti e sinergici.*

- *Di questi si richiede particolare attenzione per quello relativo al "Progetto integrato per la messa in sicurezza idraulica del fiume Adige e potenziamento del ruolo ecologico del fiume e delle sue pertinenze in comune di Verona (VR)" (approvato con D.G.R. n. 1348/2015) al fine di non interferire con l'attuazione delle compensazioni previste per tale progetto.*

R ST.INC.4: È stata analizzata la possibile interferenza con altri progetti e in particolare con le opere di compensazione ambientale previste dal "Progetto integrato per la messa in sicurezza idraulica del Fiume Adige e potenziamento del ruolo ecologico del fiume e delle sue pertinenze in comune di Verona" rilevando che gli ambiti geografici non coincidono. In particolare gli interventi di compensazione più prossimi, quelli previsti da detto progetto in sinistra idrografica presso l'ansa di San Pancrazio, distano almeno 300m dalle opere di progetto previste nell'area del Parco Adige Sud.

Si fa riferimento all'aggiornamento dello studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 594 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.5

Q ST.INC.5: *Per ottemperare alla procedura di valutazione di incidenza secondo quanto fissato dalla D.G.R. n. 2299/2014, risulta necessario provvedere a rielaborare lo studio secondo le indicazioni di cui al par. 2.1 dell'allegato A alla predetta deliberazione e congiuntamente fornire il dato in formato vettoriale relativo agli elementi trattati al punto 2.1, 2.2 e 2.3 della Selezione Preliminare, la dichiarazione liberatoria di responsabilità sulla proprietà industriale e intellettuale (allegato F) e la dichiarazione sostitutiva di certificazione sulle competenze (allegato G).*

R ST.INC.5: Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato secondo quanto richiesto dalla D.G.R. n. 2299/2014.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 595 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.6

Q ST.INC.6 *Rispetto al dato in formato vettoriale, si precisa inoltre che dovrà essere altresì comprensivo del metadato secondo lo standard "RNDDT - DM 10 novembre 2011", per la cui compilazione si può far riferimento al seguente link: <http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/metadati>.*

R ST.INC.6: come da richiesta è in corso l'implementazione dei dati in formato vettoriale per i sistemi informativi geografici comprensivo del metadato secondo lo standard "RNDDT - DM 10 novembre 2011.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 596 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.7

Q ST.INC.7 Per quanto attiene la rielaborazione dello studio, si segnali in particolare:

- i. per la fase 2.2 della Selezione Preliminare, descrivere i fattori perturbativi (in riferimento a tutti gli interventi che saranno attuati) rispetto all'elenco introdotto con la decisione di esecuzione della Commissione 2011/484/Ue (di cui all'allegato B della D.G.R. n. 2299/2014), fornendo per ciascuno di questi una chiara ed esaustiva qualificazione e quantificazione, anche cartograficamente, dei domini spaziali (rispetto ai valori/proprietà riscontrabili nell'ambito interferito) e temporali di influenza (rispetto alle modalità di accadimento caratteristiche per ciascun fattore).*
- ii. per la fase 3.1 della Selezione Preliminare, identificare esclusivamente gli habitat e le specie che sono rinvenibili all'interno dell'area di analisi, esplicitando per ciascuno di questi il grado di conservazione a livello locale in coerenza con l'ecologia che li contraddistingue e rispetto ai singoli parametri che lo compongono come da summenzionata decisione della Commissione (si ricorda che qualora venissero riscontrate delle incongruenze rispetto alla vigente cartografia degli habitat si dovrà provvedere alla rettifica cartografica secondo le indicazioni di cui alla circolare del 8/05/2009, prot. reg. n. 250930, "circolare esplicativa in merito alla classificazione degli habitat di interesse comunitario e alle verifiche, criteri e determinazioni da assumersi nelle valutazioni di incidenza di cui alla Direttiva 92/43/CEE e all'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i.")*
- iii. per la fase 3.3 della Selezione Preliminare, identificare la relazione tra gli effetti (conseguenti ai summenzionati fattori di perturbazione) e ciascuno degli habitat e delle specie in riferimento alla diversa localizzazione all'interno dell'area di analisi e alla ripartizione nei singoli interventi e verificarne la relativa vulnerabilità in riferimento al relativo grado di conservazione*
- iv. per la fase 3.4 della Selezione Preliminare, quantificare e motivare sulla base di evidenze scientifiche comprovabili e con metodi coerenti rispetto agli effetti individuati per ciascun habitat e specie, se l'effetto sia negativo e se l'effetto sia significativo. L'effetto è una incidenza significativa negativa se il grado di conservazione degli habitat e delle specie all'interno dell'area di analisi cambia sfavorevolmente in riferimento al sito e alla regione biogeografica, rispetto alla situazione in assenza del piano progetto o intervento che si sta valutando. Il ricorso al giudizio esperto va evitato, se ciò è possibile, poiché tale prassi comporterebbe l'onere del necessario monitoraggio.*

R ST.INC.7:

- i. Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato secondo quanto richiesto*

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 597 di 691

- ii. Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato secondo quanto richiesto
- iii. Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato secondo quanto richiesto
- iv. Lo studio di incidenza (Sublotto 1 IN0D01DI2RHIM0004001D / Sublotto 2 IN0D02DI2RHIM0004201F) è stato integrato e aggiornato secondo quanto richiesto.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 598 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA ST.INC.8

Q ST.INC.8 *I suddetti elaborati dovranno essere trasmessi in formato digitale (non protetto da password, leggibile, stampabile e copiabile), a mezzo PEC e firmati dal dichiarante con firma elettronica qualificata o con firma elettronica digitale ai sensi del D.lgs. n. 82/2005 e ss.mm.ii. e del D.P.C.M. n. 129/09. Nelle more di applicabilità di quanto previsto dal D.lgs. n. 82/2005 e ss.mm.ii. e dal D.P.C.M. n. 129/09.*

R ST.INC.8: Gli elaborati relativi allo studio di incidenza saranno trasmessi come richiesto.

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 599 di 691

CONSORZIO APV (Prot 592/15 GENN 2016)

1° SUB LOTTO VERONA-MONTEBELLO VICENTINO (KM 0+000.00- KM 32+525.00)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-0

Di seguito si riportano le controdeduzioni alle richieste avanzate dal Consorzio Alta Pianura Veneta che sono state valutate, punto per punto, come riportato nella tabella sottostante: le controdeduzioni sono segnate nella colonna di destra, mentre in quella di sinistra sono le osservazioni e richieste dell'APV. Le controdeduzioni hanno richiesto la necessità di verifiche idrauliche.

Per quanto riguarda la richiesta del Consorzio di aumento dimensioni dei manufatti in previsioni di possibili espansioni residenziali/urbane, corre l'obbligo di evidenziare che le risposte che seguono si riferiscono ad aspetti esclusivamente di natura tecnica: ciò premesso la valutazione finale in ordine all'ammissibilità e compatibilità delle suddette richieste è demandata, come prevede la normativa vigente, all'istruttoria che il Ministero delle Infrastrutture deve formulare al CIPE per le determinazioni approvative di propria competenza.

Q APV_SL01-0: *Per la tratta in oggetto sono state schematizzate le prescrizioni puntuali relative alle Interferenze idrauliche con la futura rete ferroviaria in base alle scelte progettuali adottate:*

RICHIESTE	CONTRODEDUZIONI
<p>1. Km 1150 a Km 1225 - Scolo Orti - Deviazione scolo orti L=460m sezione trapezia in terra B=4,0 m H = 1,5 m - Osservazione: Le misure devono essere riferite alia Base minore della sezione trapezia. Si precisano quindi le dimensioni con b=4,0 m e H= 1,5 m</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, al paragrafo 10.3.1 dedicato alla deviazione dello scolo Orti.</p>
<p>2. Km 4475 a Km 4586 - Tratto privato Fossa Zenobria - Sifone rettangolare 2000x2000 mm - Osservazione: Sifone rettangolare doppia canna dimensioni 2000x2000 mm. Aumento dimensioni per passibili espansioni residenziali a nord.</p>	<p>L'opera prevista nel PD, un sifone 2.0mx2.0m risulta correttamente dimensionata. (IN09) Per le verifiche idrauliche è stata presa in considerazione una portata di 450l/s, valore comunicato dal Consorzio APV .</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 600 di 691

<p>3. Km 4475 a Km 4586 - Fossa Zenobria - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Sifone rettangolare doppia canna dimensioni 2000x2000 mm. Aumento dimensioni per possibili espansioni residenziali a nord.</p>	<p>L'opera prevista nel PD è un sifone 2.0mx2.0m correlata di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rampa di salita sul lato sud con pendenza pari a 0.3; • griglia metallica a monte dell'imbocco ; • pozzo di monte con dimensioni interne 4.00x4.00 m per garantire l'accessibilità per le operazioni di manutenzione; • pozzi per il drenaggio delle acque su entrambi i lati del sifone ; • parapetti metallici anticaduta. <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.2.3 e agli elaborati grafici relativi alla WBS IN09.</p> <p>Come sopra, si precisa che l'opera prevista nel PD risulta correttamente dimensionata rispetto allo stato attuale dei luoghi.</p>
<p>4. Km 5301,943 - Fossa Rosella - Deviazione T. Rosella sezione trapezia rivestita In cls L=160 m B = 5,00 m H = 3,00 m + Tombino dimensioni 8000x3000 mm - Osservazione: Le dimensioni di B vanno riferite SEMPRE alla BASE MINORE DEL TRAPEZIO. Confermati b=5m;H=3m;+Tombino scatolare di dimensioni 8000x4000 mm</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Quanto detto si evince dalla tavola IN0D00DI2PZIN120X003</p> <p>Per quanto riguarda, invece, lo scatolare previsto per la risoluzione dell'interferenza con il raccordo autostradale le verifiche idrauliche sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una portata di 350l/s, comunicata dal Consorzio APV; • una pendenza 0.01% (come da elaborato specifico IN0D00DI2PZIN1200001A); • una scabrezza di Gauckler-Strickler $66\text{mm}^{1/3}\text{s}^{-1}$. <p>da cui si ottiene un grado di riempimento del 41%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p> <p>La richiesta di un tombino di altezza 4.0 m non può tecnicamente essere recepita vista l'interferenza strutturale che si avrebbe con il raccordo autostradale stesso.</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 601 di
691

	<p>Ulteriori informazioni sono contenute negli elaborati di progetto relativi alla WBS IN12. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 4 per le verifiche idrauliche</p>
<p>5. Km 5600 - Scolo Privato . - Deviazione scolo privato sezione trapezia rivestita in cls L=300 m B=0,5 m H = 0,5 m - Osservazione: Adeguamento sezione trapezia rivestita In els: b=1,50 m H=1,50 m</p>	<p>L'opera in PD ripropone una sezione simile a quella attuale, dal momento che, probabilmente, l'incisione non risulta caratterizzata da un importante deflusso idraulico.</p>
<p>6. Km 5650 a Km 6375 - Fossa Roselletta - - Osservazione: Manca la Tavola di riferimento. N.B. deve essere assicurata l'attuale continuità Idraulica.</p>	<p>La continuità idraulica viene garantita dalla deviazione del fosso. Informazioni di dettaglio possono essere acquisite nelle planimetrie idrauliche del progetto definitivo. L'elaborato di riferimento è IN0D00DI2L7IF0001008C, mentre la planimetria di progetto è codificata IN0D00DI2L6IF0001004E.</p>
<p>7. Km 6600 a Km 6625 - Fosso Privato - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Ripristino canale esistente con rivestimento In cls b = 1,50 m; H = 1,50 m</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza fra il tracciato ferroviario e lo scolo privato viene risolta con un collettore $\Phi 800$. Le verifiche idrauliche, per valutare l'adeguatezza dell'opera sono state condotte, utilizzando i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 200 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 2.5% ; • scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s⁻¹ ; <p>da cui, si ottiene, in condizioni di moto uniforme, un grado di riempimento del 69%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.3 Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 7 per le verifiche idrauliche</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 602 di
691

<p>8. Km 6700 a Km 6725 - Fosso Privato - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Ripristino canale esistente con rivestimento In cls b = 1,50 m; H=1,50 m</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza fra il tracciato ferroviario e lo scolo privato viene risolta con un collettore $\Phi 800$. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.3</p>
<p>9. Km 6825 a Km 6900 - Scolo Privato Via Coetta - Sifone rettangolare 2000x2000 mm - Osservazione: Sifone rettangolare 3000x2000 mm. Aumento dimensioni per possibili espansioni residenziali a nord.</p>	<p>L'opera prevista nel PD, un sifone 2.0m x 2.0m risulta correttamente dimensionata. (IN18) Per le verifiche idrauliche è stata presa in considerazione una portata di 100l/s, valore comunicato dal Consorzio APV .</p>
<p>10. Km 7025 a Km 7050 - Fosso Irriguo - Sifone n. 2 tubi di diametro 1500 mm - Osservazione: Sifone rettangolare 3000x2000 mm per facilitare 1 lavori di pulizia (problemi di deposito materiate sul fonda sifone).</p>	<p>La scelta progettuale del PD, di adottare due opere in affiancamento anziché una sola, è finalizzata a garantire adeguati parametri di sicurezza durante le attività di manutenzione. La presenza, infatti, di due opere consente di intercluderne una per lo svolgimento delle attività di pulizia garantendo, comunque, la continuità idraulica tenendo funzionante il secondo circolare. Le verifiche idrauliche, per valutare l'adeguatezza dell'opera sono state condotte, considerando una portata di 350l/s, valore comunicato dal Consorzio APV. L'opera di PD prevede che la parte superiore della calotta di protezione venga gettata insieme alla fondazione dei muri ad U in uscita dalla galleria, pertanto, l'eventuale inserimento di uno scatolare comporterebbe un abbassamento della quota di scorrimento il che impedisce l'accoglimento della richiesta.</p>
<p>11. Km 7250 a Km 7275 - Fosso Irriguo - Sifone n. 2 tubi di diametro 1500 mm - Osservazione: Sifone rettangolare 3000x2000 mm per facilitare i lavori di pulizia problemi</p>	<p>La scelta progettuale del PD, di adottare due opere in affiancamento anziché una sola, è finalizzata a garantire adeguati parametri di sicurezza durante le attività di manutenzione.</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 603 di
691

<p><i>di deposito materiale sul fondo sifone).</i></p>	<p>La presenza, infatti, di due opere consente di intercluderne una per lo svolgimento delle attività di pulizia garantendo, comunque, la continuità idraulica tenendo funzionante il secondo circolare. Le verifiche idrauliche, per valutare l'adeguatezza dell'opera sono state condotte, considerando una portata di 350l/s, valore comunicato dal Consorzio APV .</p>
<p>12. Km 7650 a Km 7675 - Fossa Sorgente - Deviazione fossa sorgente L=75 m Sezione trapezia rivestita in cls B =2 m e H = 2 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni della sezione rivestita In cls a b=3m e H=2 m . Le dimensioni di B vanno riferite SEMPRE alla BASE MINORE DEL TRAPEZIO.</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche, queste sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 600 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.05% (praticamente nulla); • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s⁻¹ . <p>Da cui si ottiene, in condizioni di moto uniforme, un grado di riempimento del 62.97% e un franco idraulico di circa 74 cm conforme alle norme di buona progettazione. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.3.3 . Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 12 per le verifiche idrauliche</p>
<p>13. Km 7700 - Fossa Pila - Deviazione fossa Pila L =60 m Sezione trapezia rivestita In cls B=2 m e H = 1,5 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni della sezione rivestita in cls a b=3m e H= 2 m. Le dimensioni di B vanno riferite sempre alla base minore del trapezio.</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche, queste sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 150 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.0006 m/m; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s⁻¹ . <p>Da cui si ottiene, in condizione di moto uniforme, un grado di riempimento del 37%</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 604 di
691

	<p>e un franco idraulico di circa 94.54 cm conforme alle norme di buona progettazione. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.3.4 . Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 13 per le verifiche idrauliche</p>
<p>14. Km 8950 a Km 8975 - Fossa Maritima - Deviazione Fossa Mariona Sezione trapezia rivestita In cls B=2,00 m; H=1,5 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni della sezione rivestita In cls a b=3m e H= 2 m. Le dimensioni di B vanno riferite sempre alla base minore del trapezio.</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche, queste sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 100 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.0023m/m; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s⁻¹ . <p>Da cui si ottiene, in condizione di moto uniforme, un grado di riempimento dell'19.67% ,con un franco di 120.50cm, valore conforme alle norme di buona progettazione. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.3.5. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 14 per le verifiche idrauliche</p>
<p>15. Km 8975 - Fossa Lendinara - Deviazione Fossa Lendinara L»85 m. Sezione Trapezia rivestita in cls B = 2,00 m; H = 1,0 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni deHa sezione rivestita In cls a b*2m e H= 1,5 m. Le dimensioni di B vanno riferite sempre alta base minore del trapezio.</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche, queste sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 500 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.0012m/m; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s⁻¹ . <p>Da cui si ottiene, in condizione di moto uniforme, un grado di riempimento dell'90%, con un franco di 10cm, valore conforme alle</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 605 di 691

	<p>norme di buona progettazione. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.3.6.. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 15 per le verifiche idrauliche</p>
<p>16. Km 9225 a Km 9250 - Tubo in pressione Impianto Irriguo di Lavagno - Deviazione tubo In pressione diam. 800 mm Impianto Irriguo Lavagno - Osservazione: Deviazione con tubo diam. 600 mm + tubo camicia diam. 1000 mm.</p>	<p>Il PD prevede il ripristino del collettore esistente.</p>
<p>17. Km 9294 a Km 9300 - Fosso Privato - Deviazione scolo privato L=75 m. Sezione Trapezia rivestita In cls B = 1,00 m; H=1,0 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni della sezione rivestita In cls a b=2 m e H= 1,50 m Le dimensioni di B vanno riferite sempre alla base minore del trapezio.</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. Per quanto riguarda le verifiche idrauliche, queste sono state condotte considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 100 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.009m/m; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui si ottiene, in condizione di moto uniforme, un grado di riempimento dell'55.47%, con un franco di 44.53cm, valore conforme alle norme di buona progettazione. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.3.8.. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 17 per le verifiche idrauliche</p>
<p>18. Km 9450 a Km 9475 - Fosso Privato - Deviazione scolo privato L=75 m. Sezione Trapezia rivestita in cls B =1,00 m; H=1,0 m - Osservazione: Adeguamento delle dimensioni della sezione rivestita in cls a b=2 m e H= 1,50 m. Le</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore. L'adeguamento della sezione trasversale dello scolo privato può essere tecnicamente recepitibile. Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 606 di
691

<p><i>dimensioni di B vanno riferite sempre alla base minore del trapezio.</i></p>	<p>dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p>
<p>19. Km 10225 - Scolo Privato - Tombino diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare dimensioni 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p> <p>L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.4..</p>
<p>20. Km 10325 a Km 10350 - Scolo Privata - Tombino diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare dimensioni 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 607 di 691

	<p>portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p> <p>L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.5..</p>
<p>21. Km 10725 a Km 10750 - Scoto Privata - Tombino diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare dimensioni 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p> <p>L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.6..</p>
<p>22. Km 11500 - Scolo Privato prospiciente il T. Illasi - - Osservazione: Transito ai lati garantito per una larghezza non</p>	<p>Le opere di attraversamento idraulico nel PD sono state progettate con l'obiettivo di evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un rigurgito a monte provocato dalla

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.</p> <p>COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 608 di 691

<p><i>inferiore a m 10,00 da ciglio del canale stesso.</i></p>	<p>presenza di pile in alveo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • possibili fenomeni di erosione localizzata alla base delle opere di fondazione, causati dall'aumento della velocità della corrente in corrispondenza della sezione controllata dal ponte. <p>Al fine di evitare, dunque, effetti negativi sia al deflusso delle acque che alla struttura si è optato per uno scavalco completo del corso d'acqua che non interessasse né le aree dell'alveo attivo né gli argini, ma che necessariamente deve prevedere una deroga rispetto alla distanza di 10m fra la struttura ed il ciglio arginale.</p> <p>Il mantenimento, infatti, di questa distanza avrebbe comportato campate troppo lunghe, tecnicamente non realizzabili; pertanto, l'unica soluzione alternativa sarebbe stata quella di prevedere una pila in alveo che avrebbe, inevitabilmente, comportato gli effetti negativi di cui sopra.</p> <p>Si precisa inoltre che, vista l'importanza del corso d'acqua, la necessità di un transito sul ciglio del canale è stato comunque previsto.</p>
<p>23. Km 11700 - Torrente Prognolo - - Osservazione: Transito ai lati garantito per una larghezza non inferiore a m 10,00 da ciglio del canale stesso e ubicazione adeguata dei piloni lungo il Torrente Prognolo</p>	<p>Le opere di attraversamento idraulico nel PD sono state progettate con l'obiettivo di evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un rigurgito a monte provocato dalla presenza di pile in alveo; • possibili fenomeni di erosione localizzata alla base delle opere di fondazione, causati dall'aumento della velocità della corrente in corrispondenza della sezione controllata dal ponte. <p>Al fine di evitare, dunque, effetti negativi sia al deflusso delle acque che alla struttura si è optato per uno scavalco completo del corso d'acqua che non interessasse né le aree dell'alveo attivo né gli argini, ma che necessariamente deve prevedere una deroga rispetto alla distanza di 10m fra la struttura ed il ciglio arginale.</p> <p>Il mantenimento, infatti, di questa distanza avrebbe comportato campate troppo lunghe,</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 609 di
691

	<p>tecnicamente non realizzabili; pertanto, l'unica soluzione alternativa sarebbe stata quella di prevedere una pila in alveo che avrebbe, inevitabilmente, comportato gli effetti negativi di cui sopra.</p> <p>Si precisa inoltre che, vista l'importanza del corso d'acqua, la necessità di un transito sul ciglio del canale è stato comunque previsto.</p>
<p>24. Km 12300 a Km 12325 - Canale Maestro - - Osservazione: Transito al lati garantito per una larghezza non inferiore a m 5,00 da ciglio del canale stesso e ubicazione adeguata del piloni lungo Il Canale Maestro</p>	<p>Le opere di attraversamento idraulico nel PD sono state progettate con l'obiettivo di evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un rigurgito a monte provocato dalla presenza di pile in alveo; • possibili fenomeni di erosione localizzata alla base delle opere di fondazione, causati dall'aumento della velocità della corrente in corrispondenza della sezione controllata dal ponte. <p>Al fine di evitare, dunque, effetti negativi sia al deflusso delle acque che alla struttura si è optato per uno scavalco completo del corso d'acqua che non interessasse né le aree dell'alveo attivo né gli argini.</p> <p>Si precisa inoltre che, vista l'importanza del corso d'acqua, la necessità di un transito sul ciglio del canale è stato comunque previsto.</p>
<p>25. Km 12300 a Km 12325 - Scoto Sereghetta - - Osservazione: Transito al lati garantito per una larghezza non Inferiore a m 5,00 da ciglio del canale stesso e ubicazione adeguata del piloni lungo il Scolo Sereghetta</p>	<p>Le opere di attraversamento idraulico nel PD sono state progettate con l'obiettivo di evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un rigurgito a monte provocato dalla presenza di pile in alveo; • possibili fenomeni di erosione localizzata alla base delle opere di fondazione, causati dall'aumento della velocità della corrente in corrispondenza della sezione controllata dal ponte. <p>Al fine di evitare, dunque, effetti negativi sia al deflusso delle acque che alla struttura si è optato per uno scavalco completo del corso d'acqua che non interessasse né le aree dell'alveo attivo né gli argini.</p> <p>Si precisa inoltre che, vista l'importanza del corso d'acqua, la necessità di un transito sul ciglio del canale è stato comunque previsto.</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 610 di 691

<p>26. Km 13175 a Km 13200 - Porcilana Sud - Tombino 2000x2000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza fra il tracciato ferroviario e lo scolo privato viene risolta con uno scatolare 2.0mx2.0m sulla base delle verifiche idrauliche, condotte utilizzando i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 50 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.2% (tavola progettuale IN0D00DI2PZIN3000001A); • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui, in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 11%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.14. e agli elaborati relativi alla WBS IN30. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 26 per le verifiche idrauliche</p>
<p>27. Km 14225 a Km 14250 - Scolo Privato - n. 2 tubi diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale del PD, di adottare due opere in affiancamento anziché una sola, è finalizzata a garantire adeguati parametri di sicurezza durante le attività di manutenzione.</p> <p>La presenza, infatti, di due opere consente di intercluderne una per lo svolgimento delle attività di pulizia garantendo, comunque, la continuità idraulica tenendo funzionante il secondo circolare.</p> <p>Inoltre si è preferito prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare visto che la sezione circolare garantisce meglio un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V \cdot S$, a parità di portata si ottengono</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 611 di 691

	<p>necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle).</p> <p>La portata massima stimata infatti risulta estremamente bassa, 40 l/s.</p> <p>La stima è avvenuta considerando la portata massima contenuta nella sezione trasversale in virtù delle caratteristiche dello scolo comunicate dal Consorzio APV.</p> <p>Per le verifiche idrauliche è stata presa in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una pendenza longitudinale dell'0.01%; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50mm^{1/3} s-1 <p>Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 27 per le verifiche idrauliche</p>
<p>28. Km 14650 - Scolo Privato - Tombino Tosso tubo diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle).</p> <p>Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p> <p>L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.18..</p>
<p>29. Km 15550 - Scolo Privato - Tombino fosso Scatolare 2000x2000 mm - Osservazione:</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza fra il tracciato ferroviario e lo scolo privato viene risolta con uno scatolare 2.0m x2.0m.</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 612 di 691

<p><i>Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</i></p>	<p>La verifica idraulica è stata condotta stimando la portata massima, in condizioni di moto uniforme, che può defluire nella sezione trasversale dell'incisione in base alla geometria comunicata dal Consorzio APV</p> <p>Per le verifiche idrauliche è stata presa in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pendenza dell'0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s-1 . <p>La portata massima stimata risulta pari a pari 71l/s;</p> <p>Da cui, considerando il valore di portata stimato, ed eseguendo la verifica idraulica dell'opera in progetto (pendenza 0.01% e scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1) si ottiene un grado di riempimento del 38.61%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.20..</p> <p>Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 29 per le verifiche idrauliche</p>
<p>30. Km 16150 a Km 16175 - Scolo Privato - Tombino fosso 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 613 di
691

	<p>della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo. L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.21..</p>
<p>31. Km 16500 - Dugale Principale - - Osservazione: Ponte</p>	<p>L'interferenza fra il torrente Dugale e il tracciato ferroviario viene risolta, in PD, prevedendo un ponte a campata unica con lunghezza di 22.0 m, con una distanza minima tra la sommità arginale e l'intradosso dell'impalcato pari a circa 2.86 m. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.22..</p>
<p>32. Km 16636 - Derivazione Canale Maestro - Sifone canale Irriguo n. 2 tubazioni diametro 1500 mm - Osservazione: Sifone rettangolare doppia canna dimensioni 2000x2000 mm.</p>	<p>La scelta progettuale del PD, di adottare due opere in affiancamento anziché una sola, è finalizzata a garantire adeguati parametri di sicurezza durante le attività di manutenzione. La presenza, infatti, di due opere consente di intercluderne una per lo svolgimento delle attività di pulizia garantendo, comunque, la continuità idraulica tenendo funzionante il secondo circolare. Per le verifiche idrauliche è stata stimata la portata massima contenuta nella sezione trasversale in base alle caratteristiche del canale comunicate dallo Consorzio APV. Si precisa che nella stessa nota il consorzio ha dichiarato di non aver rilevato la presenza di acqua. Per la stima della portata è stata presa in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una pendenza pari a $i=0.01\%$; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 614 di
691

	<p>da cui la portata massima risulta pari a 40 l/s. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 32 per le verifiche idrauliche</p>
<p>33. Km 16795 - Canale Maestro + Scolo Cerasolo - Tombino scatolare 3000x2000 mm - Osservazione: Due canne distinte a quote diverse entrambe di dimensioni 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il Canale Maestro e lo scolo Cerasolo è stato risolto con uno scatolare 3.0m x2.0m sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 30 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza dell'0.01%; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui , in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 15.50%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.23. e negli elaborati grafici della WBS IN36.</p> <p>Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 33 per le verifiche idrauliche</p>
<p>34. Km 17266 - Canale irriguo pensile (diramazione Canale Maestro + scolo pubblico non demaniale sottopassante la Strada Porcilana - Tombino scolo pubblico scatolare 2000x2000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il canale irriguo è stato risolto con uno scatolare 2.0m x 2.0m sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 20 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.001% (tavola progettuale IN0D00DI2PZIN3700001A); • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui, in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 35.47%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 615 di
691

	<p>ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.24. e negli elaborati grafici della WBS IN37. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 34 per le verifiche idrauliche</p>
<p>35. Km 17275 - Scolo pubblico demaniale sottopassante la Strada Porcilana - Sifone canale Irriguo. N. 2 Tubazioni diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento n. 2 scatolari 2000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con lo scolo pubblico è stato risolto con uno sifone doppia canna DN 1500 sulla base delle verifiche idrauliche condotte considerando la portata di 20l/s rilevata e comunicata dal Consorzio APV .</p>
<p>36. Km 17650 - Scola Irriguo - N. 2 tubi di diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento n. 2 scatolari 2000x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p>
<p>37. Km 17850 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p> <p>38. Km 17928 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento</p>	<p>La linea ferroviaria lungo tutto il tratto interferisce con aree agricole servite da scoli privati che nella configurazione attuale risultano esclusivamente utilizzati per finalità irrigue. Dal momento che lo stesso Consorzio Alta Pianura Veneta, nelle comunicazioni pervenute non ha evidenziato una stima della portata delle incisioni interferite (scheda n° 7 – 8 – 9 – 10 – 11) la soluzione progettuale proposta era quella di un</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 616 di
691

<p>- Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p> <p>39. Km 17990 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p> <p>40. Km 18060 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p> <p>41. Km 18125 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>riammaglio della rete minore superficiale direttamente con i fossi di laminazione previsti in parallelo al tracciato ferroviario.</p>
<p>42. Km 18203 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il fosso pubblico è stata risolta prevedendo un tombino circolare DN 1500 sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando la portata massima che può essere contenuta nella sezione trasversale del fosso.</p> <p>Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una pendenza longitudinale dell'0.01%; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 66mm^{1/3} s-1 ; <p>da cui la portata massima risulta 180l/s. Adottando il valore di portata precedentemente calcolato è stata eseguita la verifica dell'opera in progetto in condizioni di moto uniforme ipotizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una pendenza longitudinale

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 617 di
691

	<p>dell'0.01%;</p> <ul style="list-style-type: none"> • una scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1 <p>Da cui si ottiene un grado di riempimento del 24%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.27..</p>
<p>43. Km 18410 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Perdiana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p> <p>44. Km 18490 - Fosso pubblico non demaniale che attraversa la Strada Porcilana - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>La linea ferroviaria lungo tutto il tratto interferisce con aree agricole servite da scoli privati che nella configurazione attuale risultano esclusivamente utilizzati per finalità irrigue.</p> <p>Dal momento che lo stesso Consorzio Alta Pianura Veneta, non evidenzia una stima della portata delle incisioni interferite (scheda n°13-14) la soluzione progettuale proposta era quella di un riammaglio della rete minore superficiale direttamente con i fossi di laminazione previsti in parallelo al tracciato ferroviario.</p>
<p>45. Km 18641 - Fossa Smania - Tombino Fossa Smania Scatolare 3000x2500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 4000x2500 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il fosso pubblico è stata risolta prevedendo un tombino scatolare 3.0m x 2.5m sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 150 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • i seguenti parametri geometrici: pendenza 0.01%, in riferimento alla tavola IN0D00DI2PZIN4000001, e scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui, in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 16.69%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 618 di
691

	<p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.28. e gli elaborati grafici annessi alla WBS IN40 Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 45 per le verifiche idrauliche</p>
<p>46. Km 19062 - Canale Irriguo - Condotta Irrigua interrata - Osservazione: Adeguamento diametro condotta 1500 mm</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza con il canale irriguo viene già risolta, in accordo con quanto richiesto, dal momento che il PD prevede già un collettore di diametro 1500mm.</p>
<p>47. Km 19066 - Fosso Dugaletta - Tombino scolo consortile scatolare 2000x2000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il fosso pubblico è stata risolta prevedendo un tombino scatolare 2.0m x 2.0m sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 150 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.001% §; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui, in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 29%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.30. e gli elaborati grafici annessi alla WBS IN43 Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 47 per le verifiche idrauliche</p>
<p>48. Km 19145 - Scolo Drizzagno Dugalone - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>La linea ferroviaria lungo tutto il tratto interferisce con aree agricole servite da scoli privati che nella configurazione attuale risultano esclusivamente utilizzati per finalità irrigue. Dal momento che lo stesso Consorzio Alta Pianura Veneta non ha evidenziato una</p>
<p>49. Km 19460 - Scolo Pubblico non</p>	

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 619 di
691

<p><i>demaniale - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</i></p>	<p>stima della portata delle incisioni interferite la soluzione progettuale proposta era quella di un riammaglio della rete minore superficiale direttamente con i fossi di laminazione previsti in parallelo al tracciato ferroviario.</p>
<p>50. Km 19530 - scolo pubblico non demaniale affiancato da tubo irriguo di derivazione dal Canale Maestro - Tombino scolo consortile scatolare 2000x2000 mm + condotta Irrigua Interrata - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm + adeguamento contorta interrata diametro 1500 mm</p>	<p>L'interferenza del tracciato ferroviario con il fosso pubblico è stata risolta prevedendo un tombino scatolare 2.0m x 2.0m sulla base delle verifiche idrauliche condotte adottando la portata massima che può essere contenuta nella sezione trasversale del fosso.</p> <p>Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s-1 . <p>da cui la portata massima risulta essere: 86l/s</p> <p>Eseguendo una verifica, in condizioni di moto uniforme, dell'opera in progetto adottando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata massima stimata; • i seguenti parametri geometrici: pendenza 0.01% (in riferimento all'elaborato IN0D00DI2PZIN4400001) e scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>si ottiene un grado di riempimento del 44.43%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.31</p> <p>Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 50 per le verifiche idrauliche</p>
<p>51. Km 20879 - scolo pubblico non</p>	<p>Le dimensioni dello scolo pubblico</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 620 di
691

<p><i>demaniale - Deviazione Fosso L = 65 m. Sezione Trapezia rivestita in cls B = 1,00 m; H=1,0 m - Osservazione: Le dimensioni di B vanno riferite SEMPRE alla BASE MINORE DEL TRAPEZIO, Adeguamento b=1,50 m; H=1,00 m Previsione di futuri adeguamenti del corso d'acqua</i></p>	<p>sono state determinate in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV .</p>
<p>52. Km 21088 - Scolo Palù - Ponte - Osservazione: Ponte</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza con lo scolo Palù viene già risolta nel PD prevedendo uno scavalco del corso d'acqua in viadotto. La soluzione progettuale risulta già in accordo con quanto riportato nella presente richiesta.</p>
<p>53. Km 22370 - Scolo Biache - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>La risoluzione dell'interferenza con lo scolo Bianche viene risolta mediante uno scatolare 4.0m x 2.0m (IN81), struttura più ampia di quella richiesta dall'Ente; si rimanda alle planimetrie di progetto (IN0D00DI2L7IF0001029C)</p>
<p>54. Km 23175 a Km 23625 - Scolo Dugaletta - Deviazione Dugaletta L=180 m. Sezione Trapezio rivestita In cls B =4,00 m, H = 3,50 m - Osservazione: Adeguamento con rivestimento In cls b = 4 m e altezza H = 3,50 m B = 15 m</p>	<p>Come richiesto il valore di B, presente negli elaborati di progetto, risulta effettivamente riferito alla base minore; il PD già risponde alla presente richiesta del Consorzio APV.</p>
<p>55. Km 23982 - Scolo pubblico non demaniale - Tombino con tubazione diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino circolare DN1500 in base alle verifiche idrauliche condotte stimando la portata massima contenuta nella sezione trasversale del fosso stesso. Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s⁻¹ . <p>da cui la portata massima risulta essere: 40l/s</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 621 di
691

	<p>Da cui, applicando la suddetta portata, in condizioni di moto uniforme, ed eseguendo la verifica idraulica dell'opera in progetto (pendenza 0.01% e scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1) si ottiene un grado di riempimento del 25.69%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.35..</p> <p>Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 55 per le verifiche idrauliche</p>
<p>56. Km 24300 - Scolo pubblico non demaniale - Tombino fosso tubazione diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino circolare DN1500 in base alle verifiche idrauliche condotte stimando la portata massima contenuta nella sezione trasversale del fosso stesso.</p> <p>Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s-1 . <p>da cui la portata massima risulta essere: 61l/s</p> <p>Applicando la suddetta portata, in condizioni di moto uniforme, ed eseguendo la verifica idraulica dell'opera in progetto (pendenza 0.01% e scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1) si ottiene un grado di riempimento del 63%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%.</p> <p>Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 622 di
691

	<p>idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.35.. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 56 per le verifiche idrauliche</p>
<p>57. Km 25353 - Scolo Dugaletta - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Deviazione e adeguamento con rivestimento in cls b=4 m e H=3,5 m</p>	<p>Lo scolo Dugaletta, al fine di mantenere la continuità idraulica è stato deviato sotto il viadotto in progetto, con una sezione trasversale avente base minore 4.0m e altezza 3.3m; quanto previsto è in linea con la sezione trasversale attuale. Ulteriori informazioni sono contenute nelle planimetrie di progetto (rif. IN0D00DI2L7IF0001031C).</p>
<p>58. Km 25912 - scolo pubblico non demaniale - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>La linea ferroviaria lungo tutto il tratto interferisce con aree agricole servite da scoli privati che nella configurazione attuale risultano esclusivamente utilizzati per finalità irrigue. Dal momento che lo stesso Consorzio Alta Pianura Veneta non evidenzia una stima della portata delle incisioni interferite la soluzione progettuale proposta era quella di un riammaglio della rete minore superficiale direttamente con i fossi di laminazione previsti in parallelo al tracciato ferroviario.</p>
<p>59. Km 26065 - scolo pubblico non demaniale - Tombino fosso tubazione diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino circolare DN1500 in base alle verifiche idrauliche condotte stimando la portata massima contenuta nella sezione trasversale del fosso stesso. Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s⁻¹. <p>da cui la portata massima risulta essere: 26l/s Nota la portata massima è stata eseguita la verifica dell'opera, in condizioni di moto uniforme, adottando i seguenti parametri:</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 623 di 691

	<ul style="list-style-type: none"> • pendenza 0.01%; • scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui si ottiene un grado di riempimento del 32%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.37.. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 59 per le verifiche idrauliche</p>
<p>60. Km 26125 - scolo pubblico non demaniale - Non segnalate le caratteristiche di dimensionamento - Osservazione: Adeguamento con scolare 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino circolare DN1500 in base alle verifiche idrauliche condotte stimando la portata massima contenuta nella sezione trasversale del fosso stesso. Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s-1 . <p>da cui la portata massima risulta essere: 26l/s Nota la portata massima è stata eseguita la verifica dell'opera, in condizioni di moto uniforme, adottando i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pendenza 0.01%; • scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui si ottiene un grado di riempimento del 32%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica",</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 624 di
691

	<p>IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.37.. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 60 per le verifiche idrauliche</p>
<p>61. Km 26526 - Fosso - Tombino fosso scatolare 2000x2000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza del fosso con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino scatolare 2.0m x 2.0m in base a quanto rilevato dalla cartografia per il fosso esistente. Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.</p>
<p>62. Km 26541 - Fosso - Tombino fosso tubazione diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000x2000 mm</p>	<p>L'attraversamento è trattato al paragrafo 10.1.39 della relazione idrologica e idraulica IN0D00DI2RIID0001001C.</p>
<p>63. Km 26667 - scolo pubblico non demaniale - Tombino fosso tubazione diametro 1500 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 2000 x2000 mm</p>	<p>La scelta progettuale di prediligere un tombino circolare piuttosto che uno scatolare è finalizzata a garantire sempre un minimo deflusso a valle riducendo possibili depositi sul fondo (In caso di portata minima, il circolare presenta una sezione utile al deflusso più piccola, calotta inferiore, quindi, essendo il rapporto $Q=V*S$, a parità di portata si ottengono necessariamente velocità maggiori del deflusso a valle). Probabilmente, infatti, lo scolo interferito non dovrebbe essere caratterizzato da valori di portata ingenti tant'è che lo stesso Consorzio APV, per l'incisione oggetto di osservazione non ha fornito né una stima della portata né una caratterizzazione geometrica dell'alveo.. L'opera prevista in PD risulta, inoltre, compatibile con la sezione trasversale dello scolo privato nella configurazione attuale dei luoghi. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica",</p>

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 625 di
691

	<p>IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.21. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 63 per le verifiche idrauliche</p>
<p>64. Km 26958 - Scolo Pralcardo - Tombino dimensioni 2000x2000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</p>	<p>L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino scatolare 2.0mx2.0m in base alle verifiche idrauliche condotte stimando la portata massima contenuta nella sezione trasversale del fosso stesso. Il valore di portata è stato stimato in base alle caratteristiche comunicate dal Consorzio APV e in considerazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pendenza 0.01% • una scabrezza di Gauckler-Strickler 50 mm^{1/3} s-1 . <p>da cui la portata massima risulta essere: 29l/s Nota la portata massima è stata eseguita la verifica dell'opera, in condizioni di moto uniforme, adottando i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pendenza 0.01%; • scabrezza di Gauckler-Strickler 100 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui si ottiene un grado di riempimento del 35%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Ulteriori informazioni sono contenute nell'elaborato di progetto "relazione idrologica e idraulica", IN0D00DI2RIID0001001C, in particolare, si rimanda al paragrafo 10.1.40..</p>
<p>65. Km 27275 - Scolo Pubblico Demaniale Strada delle Piere e Scolo pubblico non demaniale - - Osservazione: n 2 tombini di dimensioni 3000x2000 mm</p> <p>66. Km 27279 - Scolo Conterno 1 - Tombino Scoto Conterno scatolare</p>	<p>Le due incisioni poste ai lati della viabilità interferita verranno trattate come un unico contributo una volta eliminata l'interferenza viaria. L'interferenza dello scolo pubblico con il tracciato ferroviario viene risolto prevedendo un tombino scatolare 2.0m x3.0m in base alle verifiche idrauliche</p>

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 626 di 691

<p><i>2000x3000 mm - Osservazione: Adeguamento con scatolare 3000x2000 mm</i></p>	<p>condotte adottando::</p> <ul style="list-style-type: none"> • la portata di 200 l/s, comunicata dal Consorzio APV ; • una pendenza 0.001%; • una scabrezza di Gauckler-Strickler 80 mm^{1/3} s-1 . <p>Da cui, in condizioni di moto uniforme, si ottiene un grado di riempimento del 56.71%, valore conforme sia alle norme di buona progettazione che alle specifiche tecniche ferroviarie per le quali il grado di riempimento deve essere inferiore al 70%. Si rimanda all'APPENDICE PUNTO 65 per le verifiche idrauliche</p>
---	--

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 627 di 691

APPENDICE VERIFICHE IDRAULICHE

Si premette che le verifiche idrauliche sono state condotte in condizioni di moto uniforme.

Si premette che queste hanno tenuto in considerazione sia del materiale, delle opere idrauliche inserite in PD, che della possibilità che nel tempo le caratteristiche stesse del materiale potessero modificarsi.

La verifica idraulica, in condizioni di moto uniforme, è stata adeguatamente tarata con la scelta del coefficiente di scabrezza di Gauckler – Strickler.

Di seguito i valori tabellati per i manufatti in cls in relazione alle diverse condizioni di esercizio.

	ϵ mm	Bazin γ $\text{mm}^{1/2}$	Kutter m $\text{mm}^{1/2}$	Strickler k $\text{mm}^{1/3} \cdot \text{s}^{-1}$
Manufatti in cemento				
cemento amianto (nuovi)	0,03	< 0,06	< 0,12	130 - 105
in servizio	0,10 - 0,4	0,1	0,12	105 - 85
cemento armato con intonaco perfettamente liscio, nuove	0,10 - 0,15	0,06	0,12	100
come sopra, in servizio da più anni	01-mar	0,23	0,30 - 0,35	75 - 70
gallerie con intonaco di cemento, a seconda del grado di finitura e delle condizioni di servizio	01-ott	0,23 - 0,36	0,30 - 0,45	70 - 60

Con l'obiettivo di tener conto della vetustà nel tempo del materiale, dovuta alle condizioni di esercizio, è stato scelto un valore medio, rispetto a quelli sopra, compreso tra 100 - 80 $\text{mm}^{1/3} \cdot \text{s}^{-1}$.

Per la stima della portata massima contenuta sono state fatte delle considerazioni in riferimento alla documentazione fotografica fornita dall'APV, da cui si evince che i canali risultano spesso incisi, abbastanza regolari, maltenuti, con presenza di vegetazione e talvolta ciottoli. Probabilmente, in tali condizioni, il valore del coefficiente di scabrezza che sarebbe stato opportuno assumere dovrebbe ricadere in

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 628 di 691

un range fra 10-30 mm^{1/3} · s-1; tuttavia, a vantaggio di sicurezza, è stato assunto un valore pari a 50 mm^{1/3} · s-1.

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 629 di
691

APPENDICE PUNTO 4

FOSSA ROSELLA

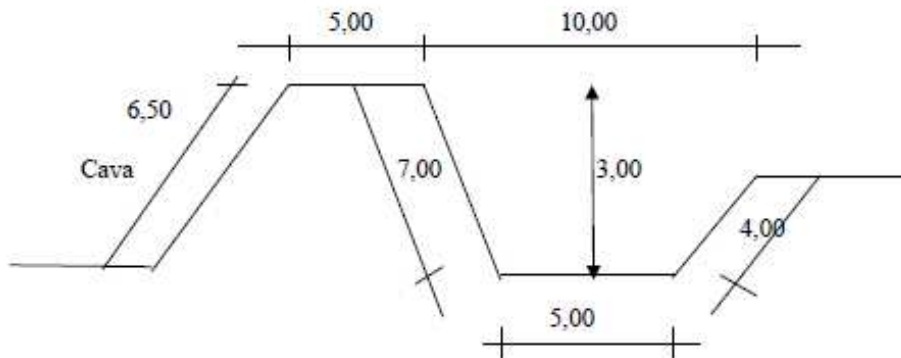
La Rosella nasce a Montorio dal Fiume Fibbio e scolma acqua di risorgiva con una portata di 3.500 l/s. Seguendo il percorso cartografico della TAV da Ovest a Est, la Rosella risulta interessata dai lavori di realizzo dell'alta velocità nel punto di confluenza della Zenobria (tracciato demaniale) e il ponte della tangenziale EST.

La Rosella, in tale punto, si presenta in destra idraulica con argine pensile e in sinistra con argine incassato al piano campagna con una bocca di m 10,00

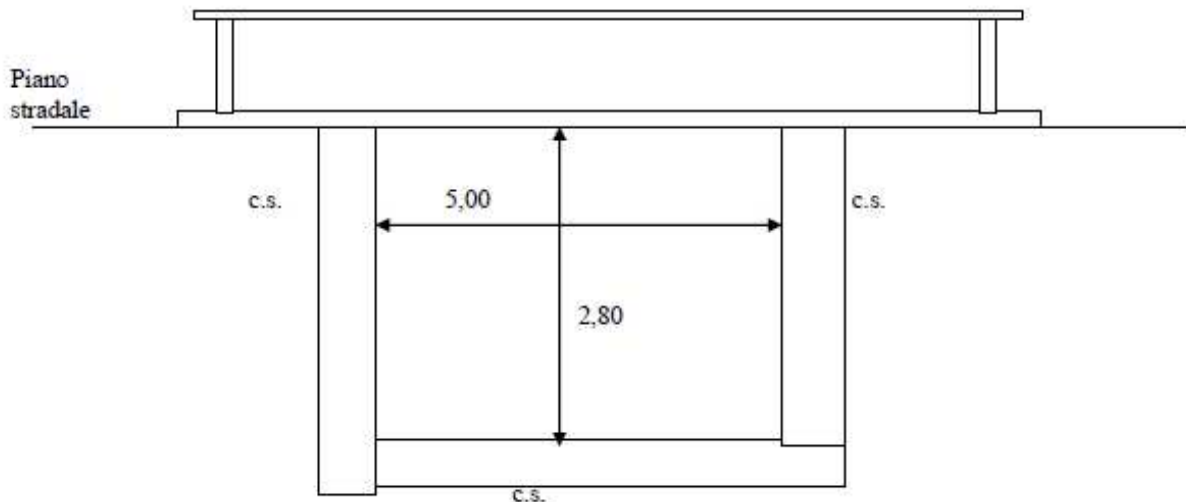
In dx idraulica la scarpata interna e esterna ha dimensioni stimate in 7,00 m e rive inclinate di 45° con alla sommità un piano carreggiabile di m 5,00.

In sx idraulica la Rosella presenta una riva a 45° profonda m 4,00 dal piano campagna e un fondo largo m 5,00.

Profilo Rosella al punto di confluenza della Zenobria



Fossa Rosella presso il ponte tangenziale EST



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 630 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	300	cm	(Altezza sezione)
b=	500	cm	(Base minore sezione)
B=	500	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	15,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	3,5	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
15	530,00	0,750	0,142	0,162933	0,21724
30	560,00	1,500	0,268	0,498636	0,33242
45	590,00	2,250	0,381	0,946585	0,4207
60	620,00	3,000	0,484	1,479214	0,49307
75	650,00	3,750	0,577	2,079058	0,55442
90	680,00	4,500	0,662	2,73383	0,60752
105	710,00	5,250	0,739	3,434392	0,65417
120	740,00	6,000	0,811	4,173697	0,69562
135	770,00	6,750	0,877	4,946171	0,73277
150	800,00	7,500	0,938	5,747321	0,76631
165	830,00	8,250	0,994	6,573467	0,79678
180	860,00	9,000	1,047	7,42156	0,82462
195	890,00	9,750	1,096	8,289042	0,85016
210	920,00	10,500	1,141	9,173751	0,87369
225	950,00	11,250	1,184	10,07384	0,89545
240	980,00	12,000	1,224	10,98773	0,91564
255	1010,00	12,750	1,262	11,91405	0,93444
270	1040,00	13,500	1,298	12,85161	0,95197
285	1070,00	14,250	1,332	13,79936	0,96838
300	1100,00	15,000	1,364	14,7564	0,98376

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
106,37	712,75	5,319	0,746	3,501	0,65817

GRADO DI RIEMPIMENTO 35.46%

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 631 di 691

APPENDICE PUNTO 7

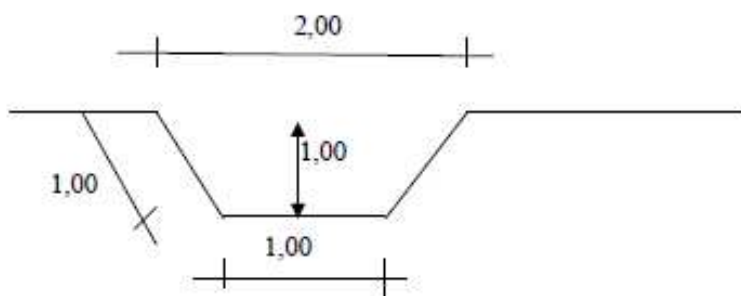
AREA AGRICOLA IN LOCALITA' " S.DOMENICO" A S.MARTINO B.A. COMPRESA TRA LA TANGENZIALE EST E VIA COETTA

Il tracciato TAV, nel suo percorso da Ovest a Est, interseca due collettori demaniali irrigui, (privi di dicitura), non in manutenzione al Consorzio.

Entrambi veicolano acqua sorgiva derivata dalla Roselletta con gradente da Ovest a Est nella Fossa Nuova con una portata stimata per entrambi di 200 l/s.

Presentano entrambi un profilo incassato con uno sviluppo delle sponde di m 1,00, un fondo largo m1,00 e una bocca di m 2,00.

Profilo del vaso di due fossi demaniali compresi tra la Fossa Roselletta, Tangenziale, Via Coetta e corte San Domenico



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 632 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

Dati canale: Diametro= **0,8** metri
Area 0,5026544 mq
Pendenza canale= **0,025** m/m in % **2,5**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **2** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,03	0,36	0,07	0,07	0,040	2,677
10%	73,74	1,29	0,05	0,51	0,10	0,17	0,080	3,353
15%	91,15	1,59	0,08	0,64	0,12	0,29	0,120	3,814
20%	106,26	1,85	0,10	0,74	0,14	0,42	0,160	4,172
25%	120,00	2,09	0,13	0,84	0,15	0,56	0,200	4,464
30%	132,84	2,32	0,15	0,93	0,16	0,71	0,240	4,710
35%	145,08	2,53	0,18	1,01	0,17	0,87	0,280	4,922
40%	156,93	2,74	0,20	1,10	0,18	1,03	0,320	5,106
45%	168,52	2,94	0,23	1,18	0,19	1,19	0,360	5,267
50%	180,00	3,14	0,25	1,26	0,20	1,36	0,400	5,407
55%	191,48	3,34	0,28	1,34	0,21	1,53	0,440	5,530
60%	203,07	3,54	0,30	1,42	0,21	1,70	0,480	5,635
65%	214,92	3,75	0,33	1,50	0,22	1,87	0,520	5,723
70%	227,16	3,96	0,35	1,59	0,22	2,04	0,560	5,795
75%	240,00	4,19	0,38	1,68	0,22	2,21	0,600	5,849
80%	253,74	4,43	0,40	1,77	0,23	2,37	0,640	5,884
85%	268,85	4,69	0,43	1,88	0,23	2,52	0,680	5,895
90%	286,26	5,00	0,45	2,00	0,23	2,66	0,720	5,873
95%	308,32	5,38	0,48	2,15	0,22	2,77	0,760	5,794
100%	360,00	6,28	0,50	2,51	0,20	2,72	0,800	5,407

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

69%	224,28	3,91	0,35	1,57	0,22	2,00	0,551	5,780
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.
COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
 (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
 IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 633 di
 691

APPENDICE PUNTO 12

FOSSA SORGENTE E FOSSA PILA

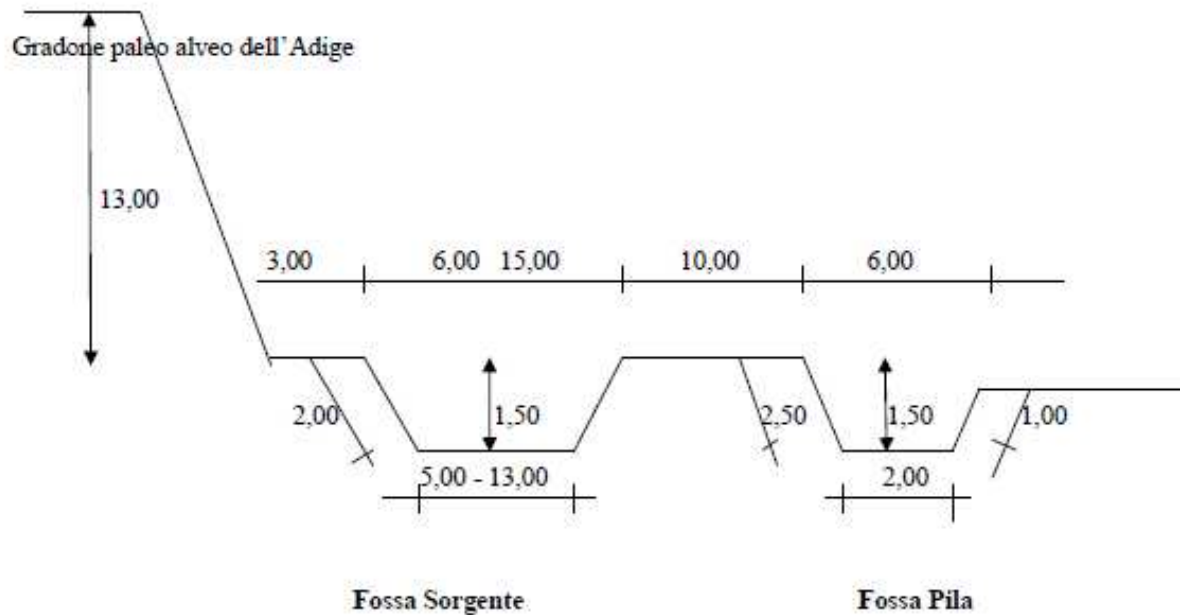
In Via Chievo di San Martino B.A., in proprietà Nordera presso l'unglia inferiore del gradone del paleo Alveo dell'Adige, nasce la Fossa Sorgente e parallelamente, a una distanza di m 10,00, la Fossa Pila. Entrambi i collettori sono demaniali e veicolano le acque di risorgiva di più sorgenti con andamento da Sud a Nord, negli allevamenti ittici.

La Fossa Sorgente presenta un profilo incassato con dimensioni della bocca variabile dai 6 ai 15 m, sponde profonde m 2,00 con una portata media stimata di 600 l/s

La Fossa Pila ha un profilo incassato con sponde regolari aventi una dimensione in dx idraulica di m 2,50 e in sx idraulica di m 1,00 con fondo di m 2 ed una portata media stimata di 150 l/s.

La TAV, dopo un percorso in galleria, uscirebbe dal gradone del paleo alveo per proseguire in sopraelevata interferendo con i collettori descritti.

Via Chievo



Verifica idraulica opera in progetto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 634 di
691

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	600	cm	(Base maggiore)
Angolo	45,02282	gradi	
Area=	8,00	mq	
Pendenza	0,05	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	6	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	228,30	0,210	0,092	0,076554	0,36453
20	256,59	0,440	0,171	0,242971	0,55217
30	284,89	0,690	0,242	0,479679	0,69511
40	313,18	0,960	0,307	0,780893	0,81332
50	341,48	1,250	0,366	1,144543	0,91549
60	369,77	1,560	0,422	1,570213	1,00636
70	398,07	1,890	0,475	2,058363	1,08886
80	426,36	2,241	0,525	2,609951	1,16489
90	454,66	2,611	0,574	3,226242	1,2358
100	482,96	3,001	0,621	3,908689	1,30255
110	511,25	3,411	0,667	4,65887	1,36585
120	539,55	3,841	0,712	5,478443	1,42625
130	567,84	4,291	0,756	6,369115	1,48418
140	596,14	4,762	0,799	7,332625	1,53996
150	624,43	5,252	0,841	8,370732	1,59388
160	652,73	5,762	0,883	9,485205	1,64615
170	681,02	6,292	0,924	10,67781	1,69697
180	709,32	6,843	0,965	11,95033	1,74647
190	737,62	7,413	1,005	13,30453	1,79479
200	765,91	8,003	1,045	14,74215	1,84204

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
125,95	556,39	4,107	0,738	6,000	1,46101

GRADO DI RIEMPIMENTO 62.97%

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 635 di
691

APPENDICE PUNTO 13

FOSSA SORGENTE E FOSSA PILA

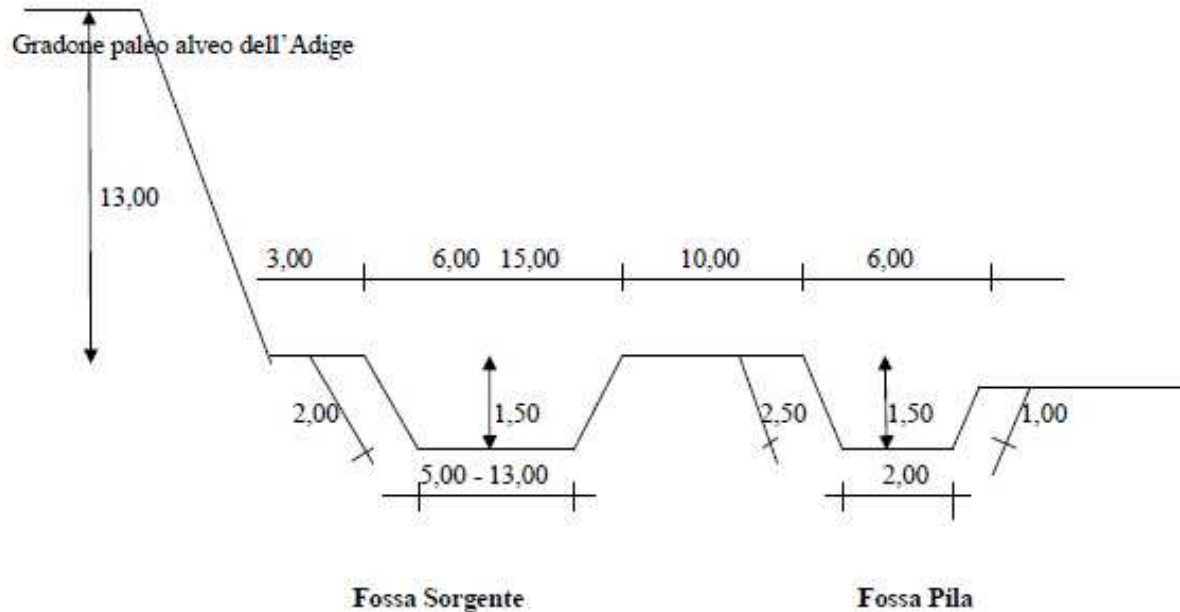
In Via Chievo di San Martino B.A., in proprietà Nordera presso l'unghia inferiore del gradone del paleo Alveo dell'Adige, nasce la Fossa Sorgente e parallelamente, a una distanza di m 10,00, la Fossa Pila. Entrambi i collettori sono demaniali e veicolano le acque di risorgiva di più sorgenti con andamento da Sud a Nord, negli allevamenti ittici.

La Fossa Sorgente presenta un profilo incassato con dimensioni della bocca variabile dai 6 ai 15 m, sponde profonde m 2,00 con una portata media stimata di 600 l/s

La Fossa Pila ha un profilo incassato con sponde regolari aventi una dimensione in dx idraulica di m 2,50 e in sx idraulica di m 1,00 con fondo di m 2 ed una portata media stimata di 150 l/s.

La TAV, dopo un percorso in galleria, uscirebbe dal gradone del paleo alveo per proseguire in sopraelevata interferendo con i collettori descritti.

Via Chievo



Verifica idraulica opera in progetto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 636 di
691

H=	150	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	500	cm	(Base maggiore)
Angolo	45,02282	gradi	
Area=	5,25	mq	
Pendenza	0,06	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	1,5	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
7,5	221,22	0,156	0,070	0,051972	0,33395
15	242,44	0,323	0,133	0,164696	0,51066
22,5	263,66	0,501	0,190	0,324123	0,64738
30	284,89	0,690	0,242	0,525462	0,76146
37,5	306,11	0,891	0,291	0,766475	0,8605
45	327,33	1,103	0,337	1,046113	0,94872
52,5	348,55	1,326	0,380	1,363982	1,02876
60	369,77	1,560	0,422	1,720082	1,10241
67,5	390,99	1,806	0,462	2,114671	1,17092
75	412,22	2,063	0,500	2,548174	1,23521
82,5	433,44	2,331	0,538	3,021132	1,29597
90	454,66	2,611	0,574	3,534171	1,35375
97,5	475,88	2,901	0,610	4,087971	1,40897
105	497,10	3,203	0,644	4,683259	1,46198
112,5	518,32	3,517	0,678	5,320787	1,51304
120	539,55	3,841	0,712	6,001334	1,56238
127,5	560,77	4,177	0,745	6,72569	1,6102
135	581,99	4,524	0,777	7,494658	1,65666
142,5	603,21	4,882	0,809	8,309049	1,70189
150	624,43	5,252	0,841	9,169678	1,74601

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
55,46	356,93	1,417	0,397	1,500	1,05854

GRADO DI RIEMPIMENTO 36.97%

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 637 di 691

APPENDICE PUNTO 14

FOSSA MARIONA E FOSSA LENDINARA

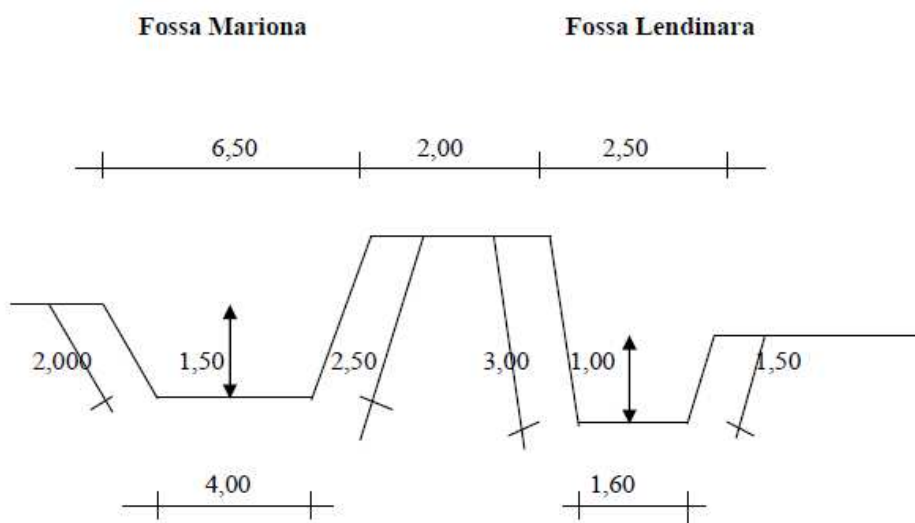
Nel suo percorso sopraelevato, la TAV tra il Fiume Fibbio e Via Mariona, attraversa due collettori demaniali: la Fossa Mariona e la Fossa Lendinara.

Con andamento da Nord a Sud, i collettori percorrono la tratta in parallelo divisi da un argine pensile con una sommità carrabile di circa m 2,00, con fondi ad altimetrie differenti, recapitando le acque derivante dal Fiume Fibbio in via Mariona e più a Sud nel ricevente fiume Antanello.

La Fossa Mariona presenta un vaso incassato con sponde di m 2,00 in dx e 2,50 in sx e fondo largo m4,00 con una portata stimata di 100 l/s.

La Fossa Lendinara presenta un vaso incassato con sponde alte m 3,00 in dx e 1,50 in sx e fondo largo m 1,60 ed una portata stimata di 500 l/s.

Nel punto di interferenza con la TAV entrambi i collettori rivestono una importanza idraulica di alta valenza in quanto scolmano o irrigano un'area agricola di circa 200 ha.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 638 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	150	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	500	cm	(Base maggiore)
Angolo	45,02282	gradi	
Area=	5,25	mq	
Pendenza	0,23	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	1	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
7,5	221,22	0,156	0,070	0,101755	0,65383
15	242,44	0,323	0,133	0,322456	0,99981
22,5	263,66	0,501	0,190	0,634597	1,26751
30	284,89	0,690	0,242	1,028797	1,49085
37,5	306,11	0,891	0,291	1,500674	1,68476
45	327,33	1,103	0,337	2,048174	1,85748
52,5	348,55	1,326	0,380	2,670526	2,01421
60	369,77	1,560	0,422	3,367732	2,15841
67,5	390,99	1,806	0,462	4,140294	2,29254
75	412,22	2,063	0,500	4,989044	2,41841
82,5	433,44	2,331	0,538	5,915045	2,53738
90	454,66	2,611	0,574	6,919517	2,6505
97,5	475,88	2,901	0,610	8,003798	2,75862
105	497,10	3,203	0,644	9,169306	2,86239
112,5	518,32	3,517	0,678	10,41752	2,96236
120	539,55	3,841	0,712	11,74995	3,05897
127,5	560,77	4,177	0,745	13,16816	3,1526
135	581,99	4,524	0,777	14,67372	3,24356
142,5	603,21	4,882	0,809	16,2682	3,33212
150	624,43	5,252	0,841	17,95322	3,4185

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
29,50	283,48	0,677	0,239	1,000	1,47704

GRADO DI RIEMPIMENTO 19.67%

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1>	
	<h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 639 di 691

APPENDICE PUNTO 15

FOSSA MARIONA E FOSSA LENDINARA

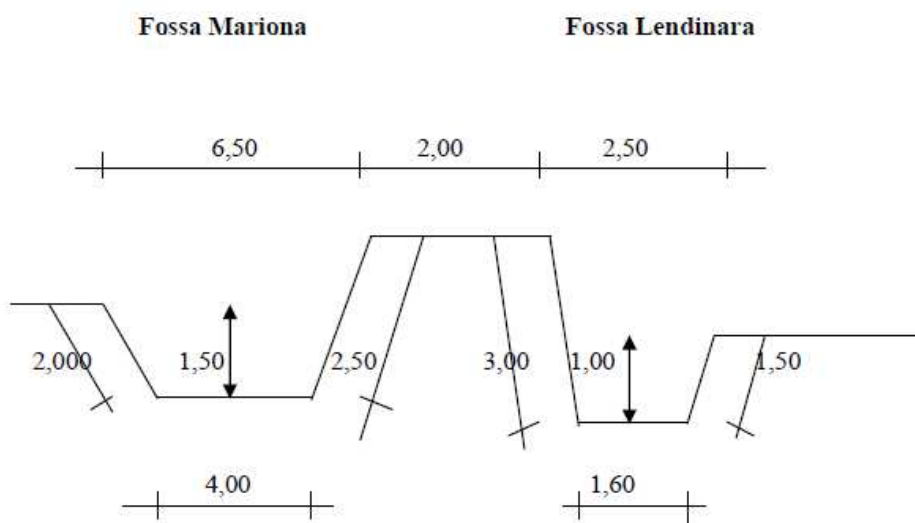
Nel suo percorso sopraelevato, la TAV tra il Fiume Fibbio e Via Mariona, attraversa due collettori demaniali: la Fossa Mariona e la Fossa Lendinara.

Con andamento da Nord a Sud, i collettori percorrono la tratta in parallelo divisi da un argine pensile con una sommità carrabile di circa m 2,00, con fondi ad altimetrie differenti, recapitando le acque derivante dal Fiume Fibbio in via Mariona e più a Sud nel ricevente fiume Antanello.

La Fossa Mariona presenta un vaso incassato con sponde di m 2,00 in dx e 2,50 in sx e fondo largo m 4,00 con una portata stimata di 100 l/s.

La Fossa Lendinara presenta un vaso incassato con sponde alte m 3,00 in dx e 1,50 in sx e fondo largo m 1,60 ed una portata stimata di 500 l/s.

Nel punto di interferenza con la TAV entrambi i collettori rivestono una importanza idraulica di alta valenza in quanto scolmano o irrigano un'area agricola di circa 200 ha.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 640 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	100	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	400	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	45,02282	gradi	
<i>Area=</i>	3,00	mq	
Pendenza	0,12	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	5	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
5	214,15	0,103	0,048	0,037448	0,36534
10	228,30	0,210	0,092	0,118597	0,56473
15	242,44	0,323	0,133	0,232915	0,72218
20	256,59	0,440	0,171	0,376409	0,85541
25	270,74	0,563	0,208	0,546909	0,9722
30	284,89	0,690	0,242	0,743115	1,07687
35	299,03	0,823	0,275	0,964226	1,17217
40	313,18	0,960	0,307	1,209755	1,25999
45	327,33	1,103	0,337	1,479427	1,34169
50	341,48	1,250	0,366	1,773118	1,41827
55	355,63	1,403	0,394	2,090809	1,49052
60	369,77	1,560	0,422	2,432564	1,55905
65	383,92	1,723	0,449	2,798505	1,62436
70	398,07	1,890	0,475	3,188802	1,68685
75	412,22	2,063	0,500	3,603662	1,74685
80	426,36	2,241	0,525	4,043319	1,80464
85	440,51	2,423	0,550	4,508031	1,86046
90	454,66	2,611	0,574	4,998072	1,9145
95	468,81	2,803	0,598	5,513733	1,96693
100	482,96	3,001	0,621	6,055315	2,0179

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
90,02	454,71	2,611	0,574	5,000	1,91469

GRADO DI RIEMPIMENTO 90%

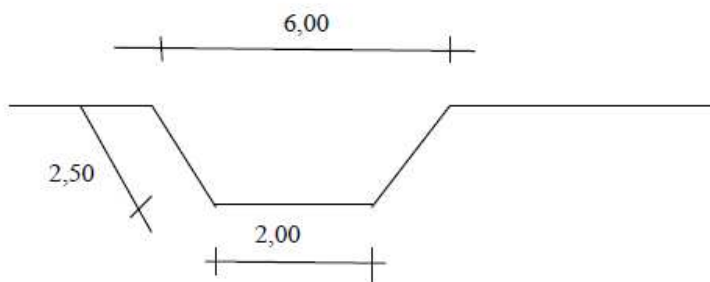
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 641 di 691

APPENDICE PUNTO 17

SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE (a m 60,00 dalla condotta in pressione cabine Antanello – Busolo)

A Est della provinciale n° 20 Zevio - Vago di Lavagno, a 60 m dalla carreggiata, il tracciato della TAV interseca uno scolo pubblico non demaniale munito di manufatti irrigui in pietra. Con un profilo incassato, il collettore presenta una sezione regolare con una bocca di m 6,00 sponde profonde m 2,50 e fondo largo m 2,00 con una portata stimata di 100 l/s. Il fossato copre un bacino idraulico di 30 ha, viene impinguato in estate dal Scolo Lisca e veicola le acque con gradiente Nord Sud nel collettore Antanello.

Profilo scolo pubblico non demaniale a 60 m dalla tubazione in pressione imp. Busolo - Antanello



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 642 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	100	cm	(Altezza sezione)
b=	100	cm	(Base minore sezione)
B=	300	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	45,02282	gradi	
<i>Area=</i>	2,00	mq	
Pendenza	0,09	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	1	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
5	114,15	0,053	0,046	0,016176	0,30809
10	128,30	0,110	0,086	0,051339	0,46668
15	142,44	0,173	0,121	0,101354	0,5875
20	156,59	0,240	0,153	0,164999	0,6874
25	170,74	0,313	0,183	0,241836	0,77375
30	184,89	0,390	0,211	0,331778	0,85056
35	199,03	0,473	0,237	0,434922	0,92028
40	213,18	0,560	0,263	0,55147	0,98454
45	227,33	0,653	0,287	0,681689	1,04448
50	241,48	0,750	0,311	0,825887	1,10089
55	255,63	0,853	0,334	0,984397	1,15439
60	269,77	0,960	0,356	1,157569	1,20544
65	283,92	1,073	0,378	1,345763	1,2544
70	298,07	1,190	0,399	1,549348	1,30155
75	312,22	1,313	0,421	1,768695	1,34712
80	326,36	1,441	0,441	2,004178	1,3913
85	340,51	1,573	0,462	2,256171	1,43424
90	354,66	1,711	0,482	2,525048	1,47608
95	368,81	1,853	0,502	2,811182	1,51692
100	382,96	2,001	0,522	3,114946	1,55685

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
55,47	256,95	0,863	0,336	1,000	1,15928

GRADO DI RIEMPIMENTO 55.47%

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1>	
	<h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 643 di 691

APPENDICE PUNTO 26

PORCILLANA NORD E PORCILLANA SUD

La TAV in comune di Caldiero, interseca la Strada Regionale “Porcillana” ai cui lati scorrono due scoli demaniali denominati Porcillana Nord e Porcillana Sud.

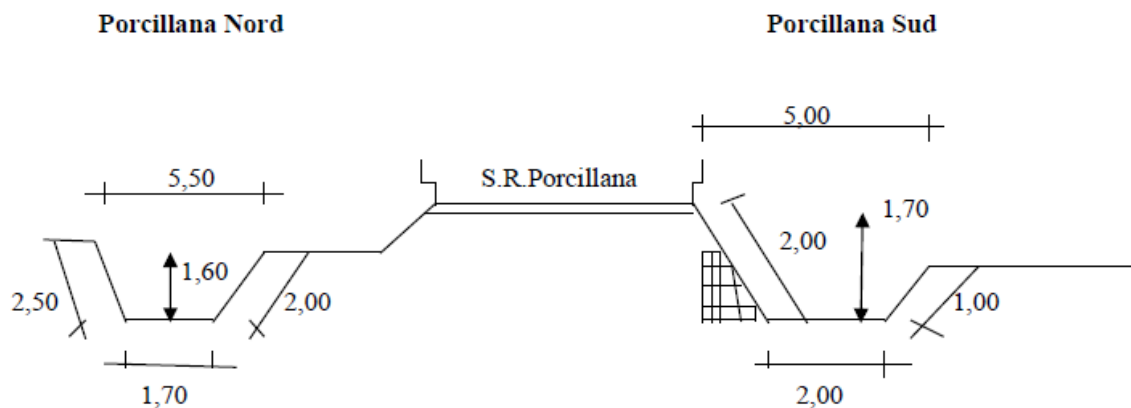
Tali canali presentano a lato strada muretti spondali in pietrame posato a secco aventi la funzione di presidio e di dreno di acque sorgive presenti nella tratta stradale.

La Porcillana Nord è affiancata da una strada di servizio per le manutenzioni del canale corrente parallelo alla Strada Regionale “Porcillana”

Presenta un vaso regolare con una bocca di m 5,50, una scarpa a campagna di m 2,50 e a strada di m 2,00 con un fondo largo m 1,70.

La Porcillana Sud presenta una bocca di m 5,00 con sponda presidiata da pietrame posato a secco a lato strada di m 2,00, a campagna di m 1,00 e un fondo di m 2,00

Al momento del sopralluogo i collettori presentavano una portata d’acqua stimata in l/s 50 ciascuno.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 644 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	m ²	
Pendenza	0,2	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,5	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,144668	0,72334
20	240,00	0,400	0,167	0,433409	1,08352
30	260,00	0,600	0,231	0,807622	1,34604
40	280,00	0,800	0,286	1,241604	1,552
50	300,00	1,000	0,333	1,719983	1,71998
60	320,00	1,200	0,375	2,23258	1,86048
70	340,00	1,400	0,412	2,77225	1,98018
80	360,00	1,600	0,444	3,333778	2,08361
90	380,00	1,800	0,474	3,913243	2,17402
100	400,00	2,000	0,500	4,507631	2,25382
110	420,00	2,200	0,524	5,114579	2,32481
120	440,00	2,400	0,545	5,732208	2,38842
130	460,00	2,600	0,565	6,358998	2,44577
140	480,00	2,800	0,583	6,993709	2,49775
150	500,00	3,000	0,600	7,635317	2,54511
160	520,00	3,200	0,615	8,282969	2,58843
170	540,00	3,400	0,630	8,935949	2,62822
180	560,00	3,600	0,643	9,593648	2,6649
190	580,00	3,800	0,655	10,25555	2,69883
200	600,00	4,000	0,667	10,92121	2,7303

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
21,94	243,87	0,439	0,180	0,500	1,14017

GRADO DI RIEMPIMENTO 11%

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 645 di 691

APPENDICE PUNTO 27

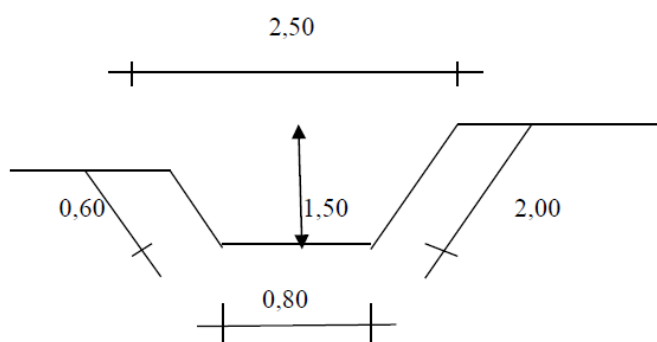
SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE Progressiva ferroviaria 14.250,00

Il tracciato TAV interseca al punto kilometrico 14.250,00 un'area produttiva agricola di circa 15 Ha servita da uno scolo pubblico non demaniale sfociante nella Porcillana Sud.

Nel punto di intersezione lo scolo presenta una bocca di m 2,50, fondo m 1,00 e sponde inclinate 1/1 di m 0,60 e m 2,00.

Al momento della rilevazione non vi era presenza di acqua.

scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 646 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	85	cm	(Altezza sezione)
b=	80	cm	(Base minore sezione)
B=	250	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	45,02282	gradi	
<i>Area=</i>	1,40	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,4	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
4,25	92,03	0,036	0,039	0,002056	0,05741
8,5	104,05	0,075	0,072	0,006528	0,08678
12,75	116,08	0,118	0,102	0,0129	0,10907
17	128,10	0,165	0,129	0,021025	0,12748
21,25	140,13	0,215	0,154	0,030855	0,14339
25,5	152,15	0,269	0,177	0,042388	0,15753
29,75	164,18	0,327	0,199	0,055642	0,17038
34	176,20	0,388	0,220	0,070648	0,18223
38,25	188,23	0,452	0,240	0,087448	0,19329
42,5	200,26	0,521	0,260	0,106085	0,20371
46,75	212,28	0,593	0,279	0,126607	0,2136
51	224,31	0,668	0,298	0,149062	0,22304
55,25	236,33	0,747	0,316	0,173502	0,23211
59,5	248,36	0,830	0,334	0,199978	0,24085
63,75	260,38	0,917	0,352	0,22854	0,2493
68	272,41	1,007	0,370	0,259241	0,2575
72,25	284,44	1,100	0,387	0,292132	0,26547
76,5	296,46	1,198	0,404	0,327265	0,27325
80,75	308,49	1,299	0,421	0,364691	0,28084
85	320,51	1,403	0,438	0,40446	0,28827

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
84,57	319,29	1,392	0,436	0,400	0,28752

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 647 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
Area 1,7671444 mq
Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **0,4** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

45%	168,01	2,93	0,79	2,20	0,36	0,40	0,672	0,506
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 648 di 691

APPENDICE PUNTO 29

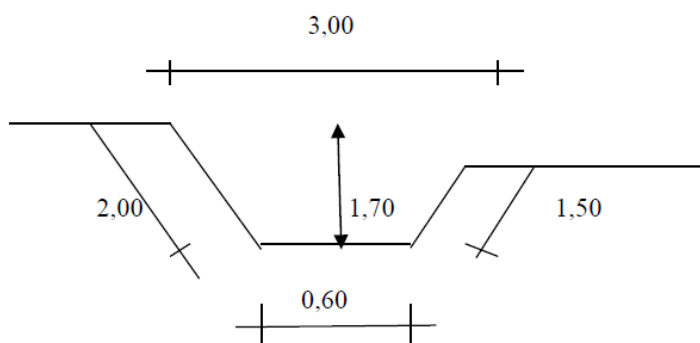
SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE Progressiva ferroviaria 15.550,00

Il tracciato TAV interseca al punto chilometrico 15.550,00 un'area agricola servita da uno scolo pubblico non demaniale sfociante nella Porcillana Sud.

Nel punto di intersezione lo scolo presenta una bocca di m 3,00, fondo m 0,60 e sponde inclinate 1/1 di m 2,00 e 1,50 servente un'area di circa 50 ha.

Al momento della rilevazione non vi era presenza di acqua.

scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 649 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	120	cm	(Altezza sezione)
b=	60	cm	(Base minore sezione)
B=	300	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	45,02282	gradi	
<i>Area=</i>	2,16	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,71	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
6	76,98	0,040	0,051	0,002739	0,06916
12	93,95	0,086	0,092	0,008803	0,10188
18	110,93	0,140	0,127	0,017702	0,12606
24	127,91	0,202	0,158	0,029423	0,14591
30	144,89	0,270	0,186	0,044064	0,16316
36	161,86	0,346	0,214	0,06176	0,17865
42	178,84	0,429	0,240	0,082663	0,19289
48	195,82	0,519	0,265	0,10693	0,2062
54	212,80	0,616	0,289	0,13472	0,21876
60	229,77	0,720	0,313	0,166193	0,23073
66	246,75	0,832	0,337	0,201507	0,24221
72	263,73	0,951	0,361	0,240819	0,25328
78	280,71	1,077	0,384	0,284283	0,26399
84	297,68	1,210	0,407	0,332052	0,27439
90	314,66	1,351	0,429	0,384277	0,28451
96	331,64	1,498	0,452	0,441105	0,2944
102	348,61	1,653	0,474	0,502683	0,30406
108	365,59	1,815	0,497	0,569156	0,31353
114	382,57	1,985	0,519	0,640665	0,32281
120	399,55	2,161	0,541	0,717352	0,33193

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
119,44	397,96	2,144	0,539	0,710	0,33109

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 650 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,71	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,032349	0,16174
20	240,00	0,400	0,167	0,096913	0,24228
30	260,00	0,600	0,231	0,18059	0,30098
40	280,00	0,800	0,286	0,277631	0,34704
50	300,00	1,000	0,333	0,3846	0,3846
60	320,00	1,200	0,375	0,49922	0,41602
70	340,00	1,400	0,412	0,619894	0,44278
80	360,00	1,600	0,444	0,745455	0,46591
90	380,00	1,800	0,474	0,875028	0,48613
100	400,00	2,000	0,500	1,007937	0,50397
110	420,00	2,200	0,524	1,143655	0,51984
120	440,00	2,400	0,545	1,281761	0,53407
130	460,00	2,600	0,565	1,421915	0,54689
140	480,00	2,800	0,583	1,563841	0,55851
150	500,00	3,000	0,600	1,707309	0,5691
160	520,00	3,200	0,615	1,852128	0,57879
170	540,00	3,400	0,630	1,998139	0,58769
180	560,00	3,600	0,643	2,145205	0,59589
190	580,00	3,800	0,655	2,293211	0,60348
200	600,00	4,000	0,667	2,442057	0,61051

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
77,21	354,43	1,544	0,436	0,710	0,45978

GRADO DI RIEMPIMENTO 38.61%

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 651 di 691

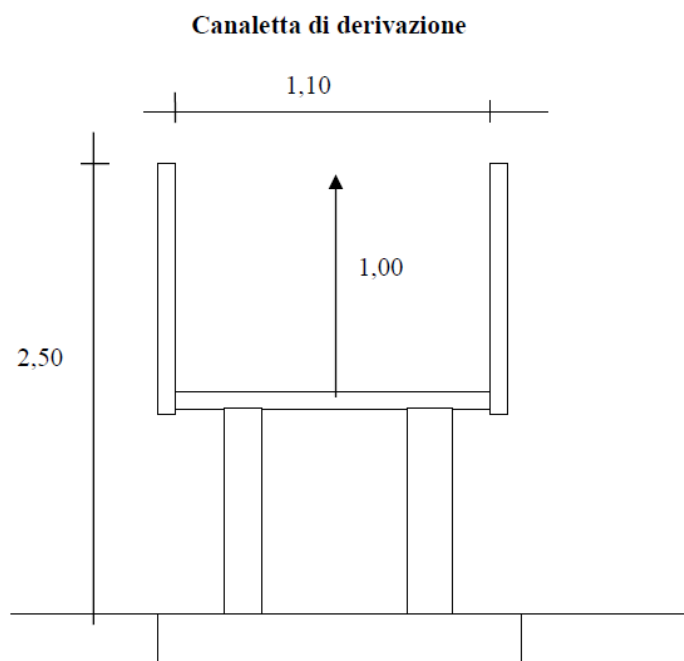
APPENDICE PUNTO 32

CANALETTA DI DERIVAZIONE DAL CANALE MAESTRO

Il tracciato TAV , in rilevato, interseca al punto chilometrico 16.625 – 16.650 una canaletta irrigua poggiante su piloni in cemento armato di derivazione dal Canale Maestro.

Nel punto di intersezione la derivazione risulta essere stata realizzata in calcestruzzo in gettato in opera a forma di scatolare aperta, avente dimensioni alla base di m 1,10 e altezza di m 1,00 posta ad una altezza di m 2,50 dal piano campagna a servizio di un'area di circa ha 50.

Al momento della rilevazione non vi era presenza di acqua.



Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 652 di
691

H=	100	cm	(Altezza sezione)
b=	110	cm	(Base minore sezione)
B=	110	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	1,10	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,44	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
5	120,00	0,055	0,046	0,005635	0,10246
10	130,00	0,110	0,085	0,016961	0,15419
15	140,00	0,165	0,118	0,031731	0,19231
20	150,00	0,220	0,147	0,048948	0,22249
25	160,00	0,275	0,172	0,068009	0,2473
30	170,00	0,330	0,194	0,088508	0,2682
35	180,00	0,385	0,214	0,110156	0,28612
40	190,00	0,440	0,232	0,132742	0,30169
45	200,00	0,495	0,248	0,156103	0,31536
50	210,00	0,550	0,262	0,180114	0,32748
55	220,00	0,605	0,275	0,204676	0,33831
60	230,00	0,660	0,287	0,229709	0,34804
65	240,00	0,715	0,298	0,255148	0,35685
70	250,00	0,770	0,308	0,280941	0,36486
75	260,00	0,825	0,317	0,307042	0,37217
80	270,00	0,880	0,326	0,333415	0,37888
85	280,00	0,935	0,334	0,360029	0,38506
90	290,00	0,990	0,341	0,386857	0,39076
95	300,00	1,045	0,348	0,413875	0,39605
100	310,00	1,100	0,355	0,441066	0,40097

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
99,81	309,61	1,098	0,355	0,440	0,40078

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1>	
	<h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 653 di 691

APPENDICE PUNTO 33

CANALE MAESTRO E SCOLO CERESOLO

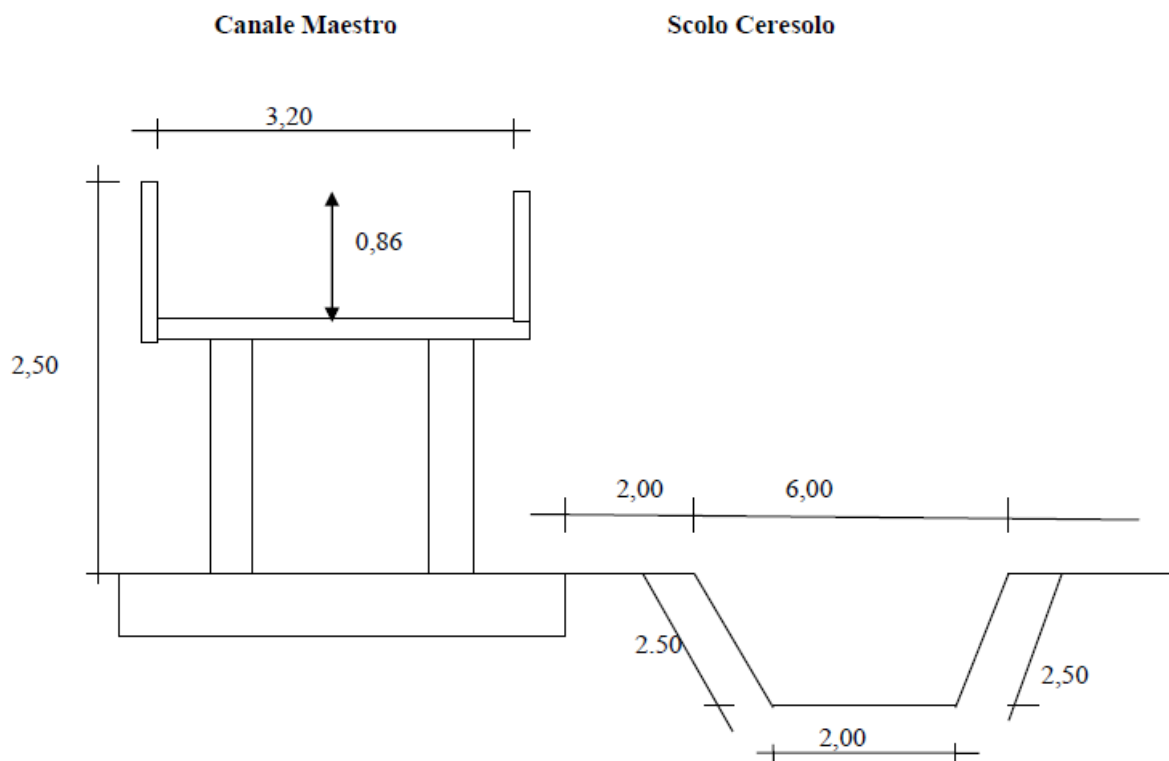
Il Canale Maestro, realizzato negli anni 20, ha una funzione prettamente irrigua a servizio di un' area agricola di circa 3.000 ettari compresa tra il Comune di Zevio, dove attinge acqua dall'Antanello e i Comuni di Caldiero, Belfiore e S. Bonifacio, distribuendo l'acqua su canalette aperte in calcestruzzo, collettori naturali principali e secondari per una estensione complessiva di circa Km 11,5.

La TAV, intercetta al punto chilometrico 16.750 – 16,650 il Canale Maestro nel punto in cui scorre parallelo allo scolo Ceresolo e la S.R. Porcillana in prossimità della botte sifone su un ponte poderale
Canale Maestro: l'asta irrigua si profila su uno scatolare aperto sopraelevato, poggiante su piloni in cemento armato ad una altezza di m 2,50 dal piano campagna.

Presenta una base di m 3,20 per una altezza di m 0,86

Al momento della rilevazione non vi era presenza di acqua.

Scolo Ceresolo: si presenta con vaso regolare, con sponde 1/1 aventi uno sviluppo di m 2,50 e base di m 2,00 con una portata d'acqua stimata in 30 l/s con derivazione dal Canale Principale.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 654 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	300	cm	(Base minore sezione)
B=	300	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	6,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,3	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	320,00	0,300	0,094	0,049529	0,1651
20	340,00	0,600	0,176	0,151016	0,25169
30	360,00	0,900	0,250	0,285732	0,31748
40	380,00	1,200	0,316	0,445181	0,37098
50	400,00	1,500	0,375	0,624025	0,41602
60	420,00	1,800	0,429	0,818549	0,45475
70	440,00	2,100	0,477	1,026015	0,48858
80	460,00	2,400	0,522	1,244334	0,51847
90	480,00	2,700	0,563	1,471868	0,54514
100	500,00	3,000	0,600	1,707309	0,5691
110	520,00	3,300	0,635	1,949595	0,59079
120	540,00	3,600	0,667	2,197851	0,61051
130	560,00	3,900	0,696	2,451352	0,62855
140	580,00	4,200	0,724	2,709485	0,64512
150	600,00	4,500	0,750	2,971735	0,66039
160	620,00	4,800	0,774	3,237658	0,67451
170	640,00	5,100	0,797	3,506875	0,68762
180	660,00	5,400	0,818	3,779059	0,69983
190	680,00	5,700	0,838	4,053923	0,71121
200	700,00	6,000	0,857	4,331218	0,72187

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
31,00	362,01	0,930	0,257	0,301	0,32332

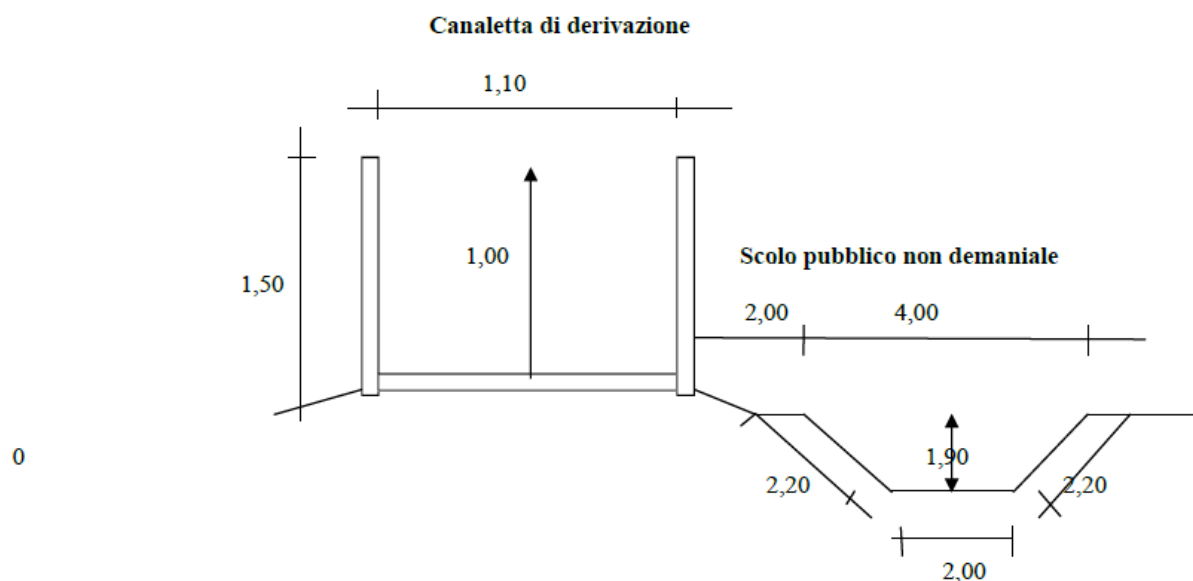
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 655 di 691

APPENDICE PUNTO 34

CANALETTA IRRIGUA PENSILE DI DERIVAZIONE DAL CANALE MAESTRO CON ADIACENTE UN SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE SOTTOPASSANTE LA STRADA REGIONALE PORCILLANA

La TAV interseca al chilometro 17.275,00 una derivazione del canale Maestro costituita da una canaletta pensile Sa forma di scatolare aperta in cemento armato con adiacente un scolo pubblico non demaniale in attraversante la strada regionale Porcillana.

La canaletta presenta una dimensione alla base di m 1,10 e m 1 in altezza, mentre il fossato presenta un profilo a vaso incassato avente una bocca di m 4,00, rive rispettivamente di m 2,20 e fondo di m 2,00 con una portata di acqua stimata in m³ 20 l/s.



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 656 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,2	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,01023	0,05115
20	240,00	0,400	0,167	0,030647	0,07662
30	260,00	0,600	0,231	0,057108	0,09518
40	280,00	0,800	0,286	0,087795	0,10974
50	300,00	1,000	0,333	0,121621	0,12162
60	320,00	1,200	0,375	0,157867	0,13156
70	340,00	1,400	0,412	0,196028	0,14002
80	360,00	1,600	0,444	0,235734	0,14733
90	380,00	1,800	0,474	0,276708	0,15373
100	400,00	2,000	0,500	0,318738	0,15937
110	420,00	2,200	0,524	0,361655	0,16439
120	440,00	2,400	0,545	0,405328	0,16889
130	460,00	2,600	0,565	0,449649	0,17294
140	480,00	2,800	0,583	0,49453	0,17662
150	500,00	3,000	0,600	0,539898	0,17997
160	520,00	3,200	0,615	0,585694	0,18303
170	540,00	3,400	0,630	0,631867	0,18584
180	560,00	3,600	0,643	0,678373	0,18844
190	580,00	3,800	0,655	0,725177	0,19084
200	600,00	4,000	0,667	0,772246	0,19306

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
70,95	341,89	1,419	0,415	0,200	0,14076

GRADO DI RIEMPIMENTO 35.47%

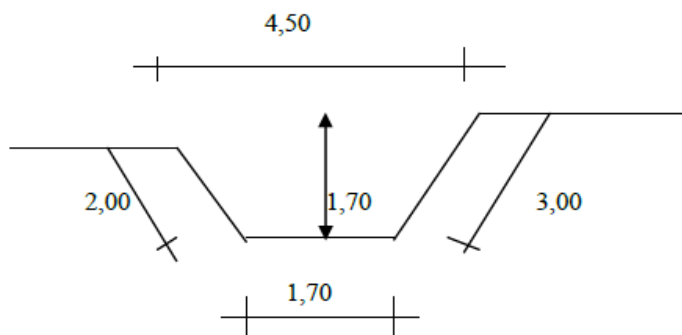
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 657 di 691

APPENDICE PUNTO 45

SCOLO SMANIA

La TAV interseca al Km 18.640,00 lo scolo pubblico demaniale Smania che nasce da sorgive in località Villabella di S. Bonifacio con una portata acquifera stimata di 150 l/s. Presenta un profilo incassato con una bocca di m 4,50, sponde inclinate 1 su 1 dalle dimensioni rispettivamente di m 2,00 e m 3,00 con un fondo di m 1,70; a servizio di un'area di circa ha 50.

Scolo pubblico demaniale "Scolo Smania"



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 658 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	250	cm	(Altezza sezione)
b=	300	cm	(Base minore sezione)
B=	300	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	7,50	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,15	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
12,5	325,00	0,375	0,115	0,022485	0,05996
25	350,00	0,750	0,214	0,067943	0,09059
37,5	375,00	1,125	0,300	0,127543	0,11337
50	400,00	1,500	0,375	0,197334	0,13156
62,5	425,00	1,875	0,441	0,274895	0,14661
75	450,00	2,250	0,500	0,35858	0,15937
87,5	475,00	2,625	0,553	0,447208	0,17037
100	500,00	3,000	0,600	0,539898	0,17997
112,5	525,00	3,375	0,643	0,635975	0,18844
125	550,00	3,750	0,682	0,734909	0,19598
137,5	575,00	4,125	0,717	0,836279	0,20273
150	600,00	4,500	0,750	0,939745	0,20883
162,5	625,00	4,875	0,780	1,045027	0,21436
175	650,00	5,250	0,808	1,151896	0,21941
187,5	675,00	5,625	0,833	1,260158	0,22403
200	700,00	6,000	0,857	1,369651	0,22828
212,5	725,00	6,375	0,879	1,480238	0,23219
225	750,00	6,750	0,900	1,591801	0,23582
237,5	775,00	7,125	0,919	1,704238	0,23919
250	800,00	7,500	0,938	1,817462	0,24233

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
41,72	383,44	1,252	0,326	0,150	0,11993

GRADO DI RIEMPIMENTO 16.69%

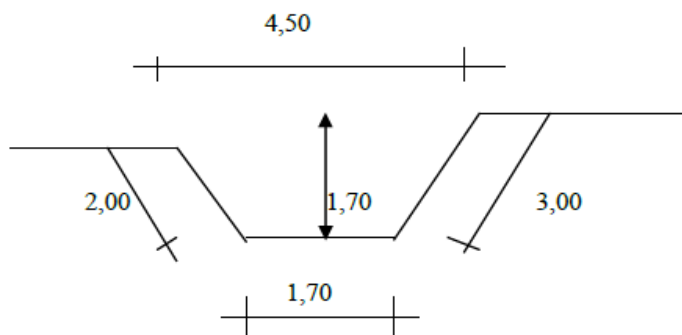
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 659 di 691

APPENDICE PUNTO 47

SCOLO SMANIA

La TAV interseca al Km 18.640,00 lo scolo pubblico demaniale Smania che nasce da sorgive in località Villabella di S. Bonifacio con una portata acquifera stimata di 150 l/s. Presenta un profilo incassato con una bocca di m 4,50, sponde inclinate 1 su 1 dalle dimensioni rispettivamente di m 2,00 e m 3,00 con un fondo di m 1,70; a servizio di un'area di circa ha 50.

Scolo pubblico demaniale "Scolo Smania"



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 660 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	m ²	
Pendenza	0,001	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,15	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,01023	0,05115
20	240,00	0,400	0,167	0,030647	0,07662
30	260,00	0,600	0,231	0,057108	0,09518
40	280,00	0,800	0,286	0,087795	0,10974
50	300,00	1,000	0,333	0,121621	0,12162
60	320,00	1,200	0,375	0,157867	0,13156
70	340,00	1,400	0,412	0,196028	0,14002
80	360,00	1,600	0,444	0,235734	0,14733
90	380,00	1,800	0,474	0,276708	0,15373
100	400,00	2,000	0,500	0,318738	0,15937
110	420,00	2,200	0,524	0,361655	0,16439
120	440,00	2,400	0,545	0,405328	0,16889
130	460,00	2,600	0,565	0,449649	0,17294
140	480,00	2,800	0,583	0,49453	0,17662
150	500,00	3,000	0,600	0,539898	0,17997
160	520,00	3,200	0,615	0,585694	0,18303
170	540,00	3,400	0,630	0,631867	0,18584
180	560,00	3,600	0,643	0,678373	0,18844
190	580,00	3,800	0,655	0,725177	0,19084
200	600,00	4,000	0,667	0,772246	0,19306

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
58,00	315,99	1,160	0,367	0,150	0,1297

GRADO DI RIEMPIMENTO 29%

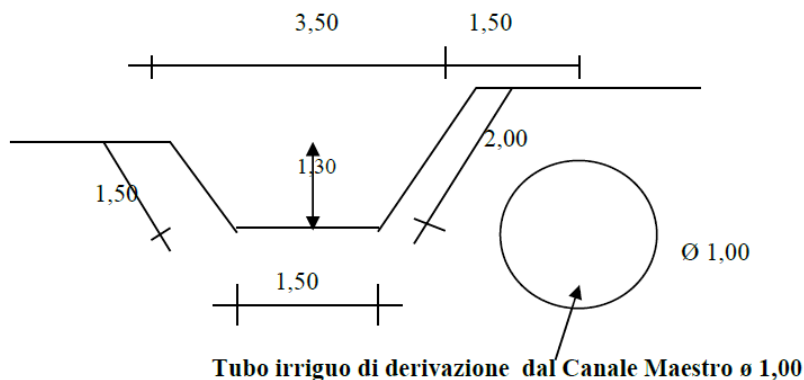
 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 661 di 691

APPENDICE PUNTO 50

SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE AFFIANCATO DA UN TUBO IRRIGUO DI DERIVAZIONE DAL CANALE MAESTRO

La TAV interseca al Km 19.535,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di circa 15 ha. affiancato da una derivazione del Canale Maestro costituito da una tubazione interrata diametro 1,00 m. Presenta un profilo incassato con una bocca di m 3,50, sponde inclinate 1 / 1 rispettivamente di m 1,50 e 2,00 con un fondo di m 1,50.

Scolo pubblico non demaniale e tubazione irrigua Canale Maestro



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 662 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	100	cm	(Altezza sezione)
b=	150	cm	(Base minore sezione)
B=	350	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	45,02282	gradi	
<i>Area=</i>	2,50	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,86	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
5	164,15	0,078	0,047	0,005062	0,06532
10	178,30	0,160	0,090	0,016037	0,10022
15	192,44	0,248	0,129	0,031534	0,1274
20	206,59	0,340	0,165	0,051062	0,15017
25	220,74	0,438	0,198	0,074376	0,16998
30	234,89	0,540	0,230	0,101348	0,18766
35	249,03	0,648	0,260	0,131919	0,2037
40	263,18	0,760	0,289	0,166064	0,21847
45	277,33	0,878	0,316	0,20379	0,2322
50	291,48	1,000	0,343	0,245119	0,24507
55	305,63	1,128	0,369	0,290085	0,25723
60	319,77	1,260	0,394	0,338733	0,26877
65	333,92	1,398	0,419	0,391112	0,2798
70	348,07	1,540	0,443	0,447278	0,29037
75	362,22	1,688	0,466	0,50729	0,30054
80	376,36	1,841	0,489	0,571208	0,31035
85	390,51	1,998	0,512	0,639097	0,31986
90	404,66	2,161	0,534	0,711021	0,32908
95	418,81	2,328	0,556	0,787045	0,33805
100	432,96	2,501	0,578	0,867238	0,34678

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
99,56	431,70	2,485	0,576	0,860	0,34602

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 663 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,86	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,032349	0,16174
20	240,00	0,400	0,167	0,096913	0,24228
30	260,00	0,600	0,231	0,18059	0,30098
40	280,00	0,800	0,286	0,277631	0,34704
50	300,00	1,000	0,333	0,3846	0,3846
60	320,00	1,200	0,375	0,49922	0,41602
70	340,00	1,400	0,412	0,619894	0,44278
80	360,00	1,600	0,444	0,745455	0,46591
90	380,00	1,800	0,474	0,875028	0,48613
100	400,00	2,000	0,500	1,007937	0,50397
110	420,00	2,200	0,524	1,143655	0,51984
120	440,00	2,400	0,545	1,281761	0,53407
130	460,00	2,600	0,565	1,421915	0,54689
140	480,00	2,800	0,583	1,563841	0,55851
150	500,00	3,000	0,600	1,707309	0,5691
160	520,00	3,200	0,615	1,852128	0,57879
170	540,00	3,400	0,630	1,998139	0,58769
180	560,00	3,600	0,643	2,145205	0,59589
190	580,00	3,800	0,655	2,293211	0,60348
200	600,00	4,000	0,667	2,442057	0,61051

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
88,86	377,71	1,777	0,470	0,860	0,48394

GRADO DI RIEMPIMENTO 44.43%

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 664 di 691

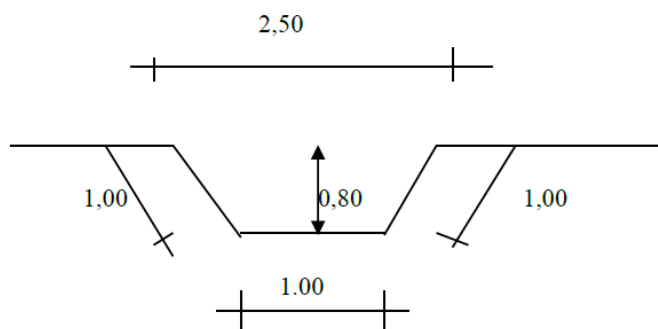
APPENDICE PUNTO 55

SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

La TAV interseca al Km 23.975,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 30 ha.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 2,50, sponde inclinate 1 su 1 rispettivamente di m 1,00 con un fondo di m 1,00.

Scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 665 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	80	cm	(Altezza sezione)
b=	100	cm	(Base minore sezione)
B=	250	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	43,17428	gradi	
<i>Area=</i>	1,40	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,4	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
4	110,97	0,042	0,037	0,002321	0,05592
8	121,94	0,086	0,071	0,007341	0,08535
12	132,91	0,134	0,100	0,014425	0,10805
16	143,88	0,184	0,128	0,023356	0,12692
20	154,85	0,238	0,153	0,034032	0,14328
24	165,82	0,294	0,177	0,046405	0,15782
28	176,79	0,354	0,200	0,060455	0,17099
32	187,76	0,416	0,222	0,076182	0,1831
36	198,73	0,482	0,242	0,093597	0,19435
40	209,70	0,550	0,262	0,112719	0,2049
44	220,67	0,622	0,282	0,13357	0,21487
48	231,64	0,696	0,301	0,156177	0,22434
52	242,61	0,774	0,319	0,180572	0,23339
56	253,58	0,854	0,337	0,206784	0,24207
60	264,55	0,938	0,354	0,234848	0,25044
64	275,52	1,024	0,372	0,264797	0,25852
68	286,49	1,114	0,389	0,296665	0,26635
72	297,46	1,206	0,406	0,330489	0,27395
76	308,43	1,302	0,422	0,366303	0,28136
80	319,40	1,400	0,438	0,404143	0,28858

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
79,57	318,23	1,390	0,437	0,400	0,28782

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 666 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
Area 1,7671444 mq
Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **0,4** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

45%	167,95	2,93	0,79	2,20	0,36	0,40	0,671	0,506
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 667 di 691

APPENDICE PUNTO 56

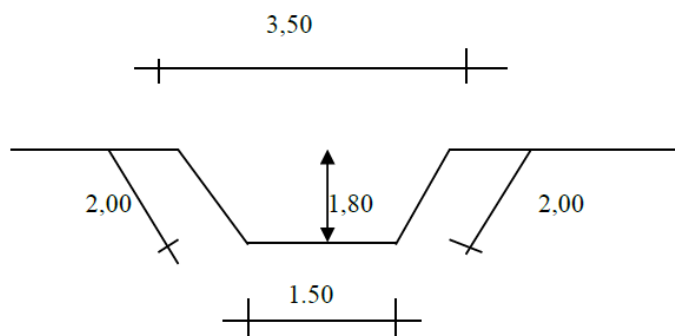
SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

La TAV interseca al Km 24.285,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 15 ha.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 3,50, sponde inclinate 1 su 1 rispettivamente di m 2.00 con un fondo di m 1,50.

Poiché lo scolo si snoda a esse con un raggio di circa 20 m , la TAV lo intercetta due volte.

Scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 668 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	180	cm	(Altezza sezione)
b=	150	cm	(Base minore sezione)
B=	350	cm	(Base maggiore)
Angolo	29,06934	gradi	
Area=	4,50	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,61	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
9	170,59	0,140	0,082	0,004156	0,02979
18	191,19	0,288	0,151	0,012893	0,04476
27	211,78	0,446	0,210	0,024917	0,05593
36	232,38	0,612	0,263	0,039763	0,06497
45	252,97	0,788	0,311	0,057201	0,07263
54	273,57	0,972	0,355	0,07711	0,07932
63	294,16	1,166	0,396	0,09943	0,0853
72	314,75	1,368	0,435	0,124134	0,09073
81	335,35	1,580	0,471	0,151219	0,09573
90	355,94	1,800	0,506	0,180696	0,10037
99	376,54	2,030	0,539	0,212584	0,10473
108	397,13	2,268	0,571	0,246913	0,10885
117	417,72	2,516	0,602	0,283715	0,11277
126	438,32	2,773	0,633	0,323026	0,11651
135	458,91	3,038	0,662	0,364885	0,1201
144	479,51	3,313	0,691	0,409332	0,12356
153	500,10	3,596	0,719	0,45641	0,12691
162	520,70	3,889	0,747	0,506161	0,13016
171	541,29	4,190	0,774	0,558629	0,13331
180	561,88	4,501	0,801	0,613858	0,13638

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
179,38	560,48	4,480	0,799	0,610	0,13617

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 669 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
 Area 1,7671444 mq
 Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
 Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
 Portata di progetto= **0,61** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

63%	210,27	3,67	1,11	2,75	0,40	0,61	0,946	0,547
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 670 di 691

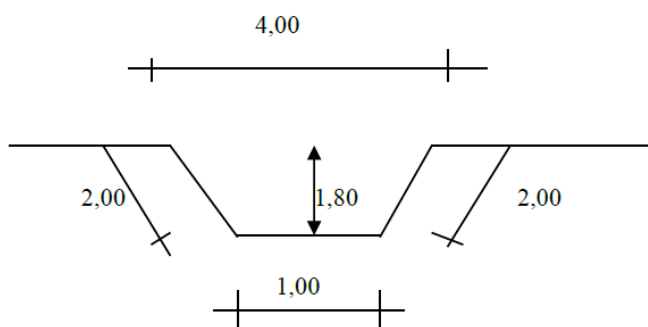
APPENDICE PUNTO 59

SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

La TAV interseca al Km 26.069,46 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 20 ha.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 4,00, sponde inclinate 1 m su 1 m rispettivamente di m 2,00 con un fondo di m 1,00.

Scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 671 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	180	cm	(Altezza sezione)
b=	100	cm	(Base minore sezione)
B=	180	cm	(Base maggiore)
Angolo	12,53516	gradi	
Area=	2,52	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,26	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
9	118,44	0,092	0,078	0,002639	0,02874
18	136,88	0,187	0,137	0,007857	0,04197
27	155,32	0,286	0,184	0,014654	0,0512
36	173,76	0,389	0,224	0,022659	0,05828
45	192,20	0,495	0,258	0,031685	0,06401
54	210,64	0,605	0,287	0,041624	0,06882
63	229,08	0,718	0,314	0,052413	0,07297
72	247,52	0,835	0,337	0,064013	0,07664
81	265,96	0,956	0,359	0,076401	0,07993
90	284,40	1,080	0,380	0,089562	0,08292
99	302,83	1,208	0,399	0,103489	0,08568
108	321,27	1,339	0,417	0,118178	0,08824
117	339,71	1,474	0,434	0,133629	0,09064
126	358,15	1,613	0,450	0,149844	0,0929
135	376,59	1,755	0,466	0,166829	0,09505
144	395,03	1,901	0,481	0,184587	0,0971
153	413,47	2,050	0,496	0,203124	0,09906
162	431,91	2,204	0,510	0,222449	0,10095
171	450,35	2,360	0,524	0,242567	0,10278
180	468,79	2,520	0,538	0,263487	0,10454

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
178,55	465,81	2,494	0,535	0,260	0,10426

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 672 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

CANALE CIRCOLARE

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
Area 1,7671444 mq
Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **0,26** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

32%	137,59	2,40	0,56	1,80	0,31	0,26	0,479	0,461
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 673 di 691

APPENDICE PUNTO 60

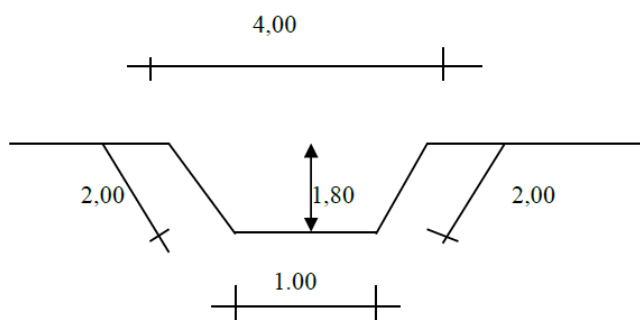
SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

La TAV interseca al Km 26.125,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 25 ha.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 4,00, sponde inclinate 1 m su 1 m rispettivamente di m 2,00 con un fondo di m 1,00.

Poiché lo scolo si snoda a esse con un raggio di circa 20 m , la TAV lo intercetta due volte.

Scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 674 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	180	cm	(Altezza sezione)
b=	100	cm	(Base minore sezione)
B=	180	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	12,53516	gradi	
<i>Area=</i>	2,52	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,26	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
9	118,44	0,092	0,078	0,002639	0,02874
18	136,88	0,187	0,137	0,007857	0,04197
27	155,32	0,286	0,184	0,014654	0,0512
36	173,76	0,389	0,224	0,022659	0,05828
45	192,20	0,495	0,258	0,031685	0,06401
54	210,64	0,605	0,287	0,041624	0,06882
63	229,08	0,718	0,314	0,052413	0,07297
72	247,52	0,835	0,337	0,064013	0,07664
81	265,96	0,956	0,359	0,076401	0,07993
90	284,40	1,080	0,380	0,089562	0,08292
99	302,83	1,208	0,399	0,103489	0,08568
108	321,27	1,339	0,417	0,118178	0,08824
117	339,71	1,474	0,434	0,133629	0,09064
126	358,15	1,613	0,450	0,149844	0,0929
135	376,59	1,755	0,466	0,166829	0,09505
144	395,03	1,901	0,481	0,184587	0,0971
153	413,47	2,050	0,496	0,203124	0,09906
162	431,91	2,204	0,510	0,222449	0,10095
171	450,35	2,360	0,524	0,242567	0,10278
180	468,79	2,520	0,538	0,263487	0,10454

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
178,55	465,81	2,494	0,535	0,260	0,10426

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 675 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

CANALE CIRCOLARE

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
Area 1,7671444 mq
Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **0,26** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

32%	137,59	2,40	0,56	1,80	0,31	0,26	0,479	0,461
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 676 di 691

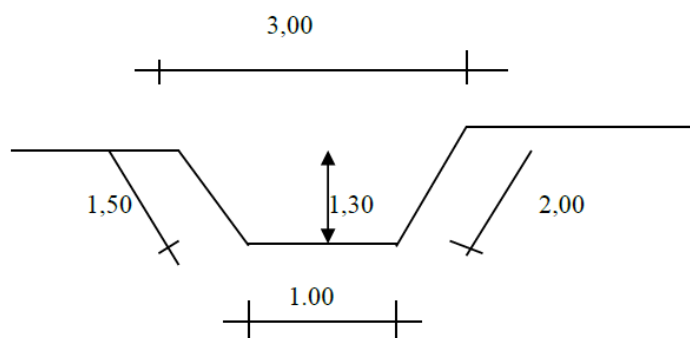
APPENDICE PUNTO 63

SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

La TAV interseca al Km 26.667,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 15 ha.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 3,00, sponde inclinate 1 m su 1 m rispettivamente di m 2,00 e 1,50 m con un fondo di m 1,00.

Scolo pubblico non demaniale



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 677 di
691

Stima della portata massima contenuta nella sezione utile al deflusso – Ante Operam

H=	130	cm	(Altezza sezione)
b=	100	cm	(Base minore sezione)
B=	300	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	37,58765	gradi	
<i>Area=</i>	2,60	mq	
Pendenza	0,001	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,29	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
6,5	116,41	0,068	0,059	0,001629	0,02386
13	132,81	0,143	0,108	0,005118	0,03579
19,5	149,22	0,224	0,150	0,010024	0,0447
26	165,62	0,312	0,188	0,016214	0,05196
32,5	182,03	0,406	0,223	0,023639	0,05818
39	198,43	0,507	0,256	0,032287	0,06367
45,5	214,84	0,614	0,286	0,042163	0,06863
52	231,24	0,728	0,315	0,053287	0,07318
58,5	247,65	0,848	0,343	0,065681	0,07741
65	264,05	0,975	0,369	0,079375	0,08139
71,5	280,46	1,109	0,395	0,094398	0,08516
78	296,86	1,248	0,421	0,110783	0,08875
84,5	313,27	1,395	0,445	0,128564	0,09219
91	329,68	1,547	0,469	0,147775	0,0955
97,5	346,08	1,707	0,493	0,168449	0,0987
104	362,49	1,873	0,517	0,190622	0,1018
110,5	378,89	2,045	0,540	0,214328	0,10481
117	395,30	2,224	0,563	0,239601	0,10775
123,5	411,70	2,409	0,585	0,266477	0,11061
130	428,11	2,601	0,608	0,294989	0,11342

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
128,90	425,33	2,568	0,604	0,290	0,11295

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 678 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

Dati canale: Diametro= **1,5** metri
Area 1,7671444 mq
Pendenza canale= **0,0001** m/m in % **0,01**
Coeff ScabrezzaG.-Strickler= **100**
Portata di progetto= **0,29** mc/s

% riempimento	gradi	rad.	Area defl.	Cont. Bagn.	R idr.	Portata (mc/s)	H riemp	Veloc m/s
5%	51,68	0,90	0,09	0,68	0,13	0,02	0,075	0,257
10%	73,74	1,29	0,18	0,97	0,18	0,06	0,150	0,322
15%	91,15	1,59	0,27	1,19	0,22	0,10	0,225	0,367
20%	106,26	1,85	0,35	1,39	0,25	0,14	0,300	0,401
25%	120,00	2,09	0,44	1,57	0,28	0,19	0,375	0,429
30%	132,84	2,32	0,53	1,74	0,30	0,24	0,450	0,453
35%	145,08	2,53	0,62	1,90	0,33	0,29	0,525	0,473
40%	156,93	2,74	0,71	2,05	0,34	0,35	0,600	0,491
45%	168,52	2,94	0,80	2,21	0,36	0,40	0,675	0,507
50%	180,00	3,14	0,88	2,36	0,37	0,46	0,750	0,520
55%	191,48	3,34	0,97	2,51	0,39	0,52	0,825	0,532
60%	203,07	3,54	1,06	2,66	0,40	0,57	0,900	0,542
65%	214,92	3,75	1,15	2,81	0,41	0,63	0,975	0,550
70%	227,16	3,96	1,24	2,97	0,42	0,69	1,050	0,557
75%	240,00	4,19	1,33	3,14	0,42	0,75	1,125	0,562
80%	253,74	4,43	1,41	3,32	0,43	0,80	1,200	0,566
85%	268,85	4,69	1,50	3,52	0,43	0,85	1,275	0,567
90%	286,26	5,00	1,59	3,75	0,42	0,90	1,350	0,565
95%	308,32	5,38	1,68	4,04	0,42	0,94	1,425	0,557
100%	360,00	6,28	1,77	4,71	0,37	0,92	1,500	0,520

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

35%	144,52	2,52	0,61	1,89	0,32	0,29	0,521	0,472
------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 679 di 691

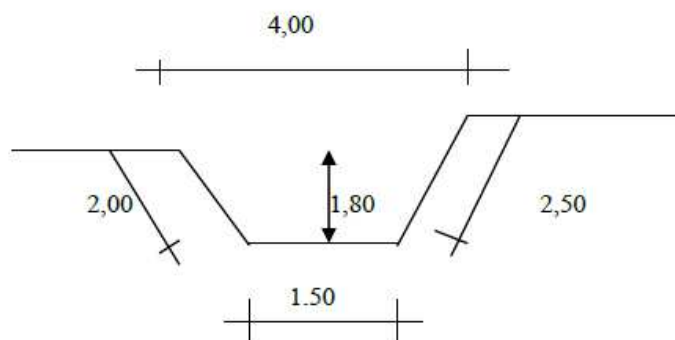
APPENDICE PUNTO 64

SCOLO PUBBLICO DEMANIALE “PREICARDO”

La TAV interseca al Km 26958,00 lo scolo pubblico demaniale “Preicardo” a servizio di un’area agricola di circa 20 ha. e dell’area urbana di Locara di S.Bonifacio.

Presenta un profilo incassato con una bocca di m 4,00, sponde inclinate 1 m su 1 m rispettivamente di m 2.50 e 2,00 m con un fondo di m 1,50 con una portata acquifera stimata in 50 l/s

Scolo pubblico demaniale “Praicardo”



Verifica idraulica opera in progetto

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 680 di
691

H=	200	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	4,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	50	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	0,5	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
10	220,00	0,200	0,091	0,020218	0,10109
20	240,00	0,400	0,167	0,060571	0,15143
30	260,00	0,600	0,231	0,112869	0,18811
40	280,00	0,800	0,286	0,173519	0,2169
50	300,00	1,000	0,333	0,240375	0,24037
60	320,00	1,200	0,375	0,312013	0,26001
70	340,00	1,400	0,412	0,387434	0,27674
80	360,00	1,600	0,444	0,46591	0,29119
90	380,00	1,800	0,474	0,546892	0,30383
100	400,00	2,000	0,500	0,629961	0,31498
110	420,00	2,200	0,524	0,714784	0,3249
120	440,00	2,400	0,545	0,8011	0,33379
130	460,00	2,600	0,565	0,888697	0,34181
140	480,00	2,800	0,583	0,977401	0,34907
150	500,00	3,000	0,600	1,067068	0,35569
160	520,00	3,200	0,615	1,15758	0,36174
170	540,00	3,400	0,630	1,248837	0,3673
180	560,00	3,600	0,643	1,340753	0,37243
190	580,00	3,800	0,655	1,433257	0,37717
200	600,00	4,000	0,667	1,526286	0,38157

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (ml)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
84,25	368,49	1,685	0,457	0,500	0,29676

GRADO DI RIEMPIMENTO 25.69%

APPENDICE PUNTO 65

SCOLO PUBBLICO DEMANIALE "STRADA DELLE PIERE" E SCOLO PUBBLICO NON DEMANIALE

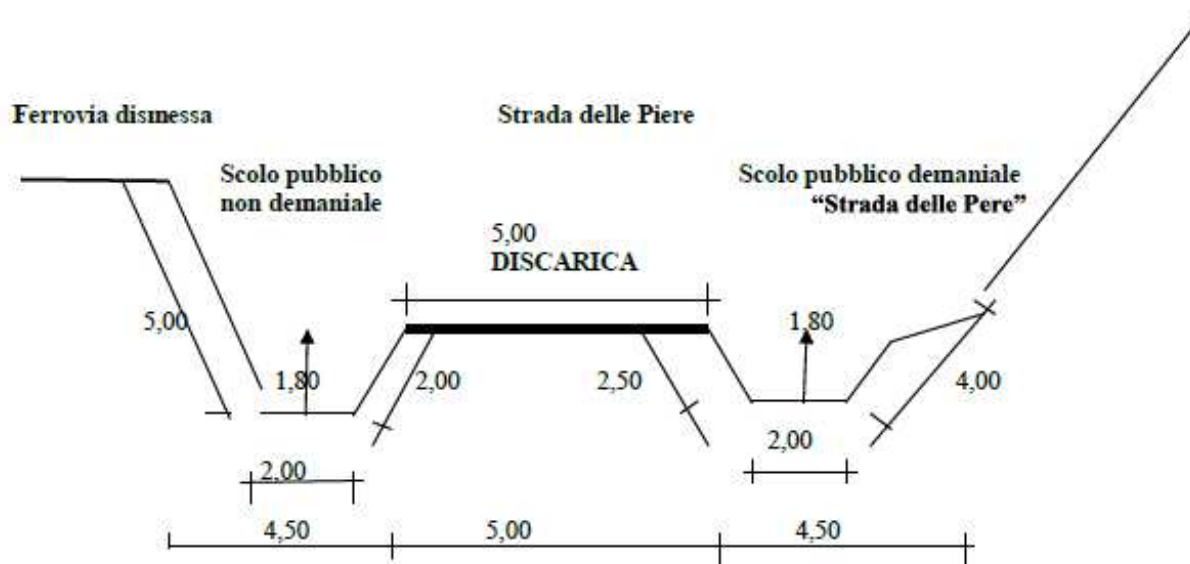
La TAV interseca al Km 27.275,00 uno scolo pubblico non demaniale interpodereale a servizio di un'area agricola di circa 15 ha veicolando acqua di risorgiva stimata in 200 l/s e lo scolo pubblico demaniale "Strada delle Piere" a servizio dell'area urbana di Locara di S. Bonifacio, di un'area agricola di circa 30 ha e per lo sgrondo di una discarica autorizzata adiacente.

I collettori sono divisi dalla strada comunale e compresi tra la dismessa ferrovia Lonigo - Locara e una discarica autorizzata.

Presentano un profilo incassato con sponde inclinate 1 m su 1 m con una bocca di:

- **Scolo pubblico demaniale "Strada delle Piere"**. una bocca di m 4,50, sponde rispettivamente di m 4,00 e 2,50 con un fondo di m 2,00.
- **Scolo Pubblico non demaniale**: una bocca di m 4,50 e sponde rispettivamente di m 2,00 e 5,00 m con un fondo di m 2,00

Scolo pubblico non demaniale e scolo pubblico demaniale "Strada delle Piere"



Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

Pag 682 di
691

Verifica idraulica opera in progetto

H=	300	cm	(Altezza sezione)
b=	200	cm	(Base minore sezione)
B=	200	cm	(Base maggiore)
<i>Angolo</i>	0	gradi	
<i>Area=</i>	6,00	mq	
Pendenza	0,01	%	
K	80	Coefficiente di scabrezza di Gauckler - Strickler	
Portata di progetto	2	mc/sec	

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	Raggio idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
15	230,00	0,300	0,130	0,061727	0,20576
30	260,00	0,600	0,231	0,18059	0,30098
45	290,00	0,900	0,310	0,330037	0,36671
60	320,00	1,200	0,375	0,49922	0,41602
75	350,00	1,500	0,429	0,682124	0,45475
90	380,00	1,800	0,474	0,875028	0,48613
105	410,00	2,100	0,512	1,075473	0,51213
120	440,00	2,400	0,545	1,281761	0,53407
135	470,00	2,700	0,574	1,492672	0,55284
150	500,00	3,000	0,600	1,707309	0,5691
165	530,00	3,300	0,623	1,924994	0,58333
180	560,00	3,600	0,643	2,145205	0,59589
195	590,00	3,900	0,661	2,367535	0,60706
210	620,00	4,200	0,677	2,591658	0,61706
225	650,00	4,500	0,692	2,817314	0,62607
240	680,00	4,800	0,706	3,044291	0,63423
255	710,00	5,100	0,718	3,272413	0,64165
270	740,00	5,400	0,730	3,501535	0,64843
285	770,00	5,700	0,740	3,731536	0,65466
300	800,00	6,000	0,750	3,962313	0,66039

La portata di progetto defluisce con i seguenti dati

H defl (cm)	Contorno bagnato	Area deflusso (mq)	idraulico (m)	Portata (mc/sec)	Velocità (m/sec)
170,12	540,24	3,402	0,630	2,000	0,58779

GRADO DI RIEMPIMENTO 56.71%

Linea AV/AC VERONA – PADOVA

1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI
(PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.
IN0D01DI2RGMD000000 4A

**Pag 683 di
691**

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 684 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-1

Q APV_SL01-1: *Le aree coinvolte nella tratta nei comuni di Verona e San Martino Buon Albergo sono aree classificate di "ricarica degli acquiferi" e pertanto aree fragili e con un equilibrio idraulico-ambientale precario. Vanno pertanto adottati tutti gli studi preliminari appropriati e successivamente tutti gli accorgimenti progettuali idonei al fine di evitare eventuali forme di inquinamento e depauperamento nonché danneggiamento del sistema di risorgive presenti nel territorio.*

R APV_SL01-1: Gli studi preliminari sono stati eseguiti e sono riportati nella Relazione Idrogeologica. E' stato pertanto studiato l'impatto della galleria San Martino Buon Albergo sul sistema idrogeologico. A tal fine è stato implementato un modello numerico di flusso delle acque sotterranee; tale strumento è stato finalizzato al possibile innalzamento del livello freatico indotto dalle diaframature sul lato sopragradiante dell'opera e dal contestuale abbassamento in quello sottogradiante e alla modifica nella direzione del flusso idrico sotterraneo. I risultati della modellazione hanno condotto alle seguenti conclusioni: nello scenario 1 (con direzione di falda perpendicolare alla galleria artificiale) le variazioni del carico piezometrico risultano estremamente modeste in quanto raggiungono valori massimi di circa 0.25 m, sia in termini di innalzamento a monte che di abbassamento a valle dei diaframmi, per un breve tratto centrale della galleria artificiale. Ancor meno significativi risultano gli effetti nello scenario 2 (con direzione di falda incidente a 45° rispetto alla galleria artificiale), nel quale le isovariations del carico piezometrico risultano contenute in circa 0.15 m.

Il primo scenario rappresenta il massimo impatto potenzialmente indotto dalla galleria mentre il secondo rappresenta l'impatto atteso, stante la direzione di falda ricostruita sulla base dei dati attualmente disponibili. Pertanto si ritiene ininfluenza l'impatto della galleria sul sistema delle risorgive; le variazioni di carico idraulico attese alle sorgenti risultano, in tutti i casi, modeste, soprattutto se confrontate alle fluttuazioni stagionali e pluriennali della falda.

Per quanto attiene il possibile depauperamento delle risorgive, essendo ubicate solo a nord dell'infrastruttura il modesto effetto diga dei diaframmi esclude tale eventualità.

Comunque in fase costruttiva è previsto idoneo sistema di monitoraggio ante e post operam da concordare con gli enti competenti in termini di punti di misura tipologia e frequenza delle analisi. Durante la fase costruttiva è previsto il monitoraggio con

 ATI bonifica	<h1>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</h1> <h2>1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA</h2>	
	<p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE</p>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 685 di 691

datalogger delle variazioni del livello di falda indotte dai diaframmi ed il monitoraggio della portata delle sorgenti di terrazzo poste in vicinanza dell'opera.

Per quanto riguarda eventuali forme di inquinamento della falda si evidenzia che i pozzi ad uso potabile del sistema acquedottistico veronese, sono rispettati plani metricamente i 200 m di raggio richiesti dalla normativa vigente; inoltre le profondità dei filtri dei pozzi sono sempre maggiori della profondità dei diaframmi della galleria (20 m).

Successivamente, ai fini di fornire una migliore valutazione degli impatti indotti dalla galleria artificiale di S. Martino Buon Albergo e dalle opere complementari alla sua realizzazione, è stato implementato il modello numerico di flusso delle acque sotterranee (modello idrogeologico) mediante esecuzione di 2 prove di pompaggio per la definizione dei parametri idrogeologici necessari e n° 6 piezometri di area vasta per il monitoraggio della falda distante dall'asse ferroviario.

Più in particolare tale strumento è stato finalizzato alla valutazione delle potenziali interferenze tra opera e falda che potrebbero determinare effetti negativi sulle infrastrutture sotterranee circostanti o sulla medesima opera, che, come già evidenziato, possono essere ricondotte all'innalzamento del livello freatico indotto dalle diaframmiature sul lato sopragradiante dell'opera e dal contestuale abbassamento in quello sottogradiante e alla modifica nella direzione del flusso idrico sotterraneo, oltre che alla progettazione delle opere di impermeabilizzazione con jet-grouting, da realizzare sia alla base della galleria sia alla base dei diaframmi.

I risultati delle prove effettuate hanno confermato lo studio idrogeologico già eseguito utilizzando parametri idrogeologici di letteratura e riportato nella Relazione Idrogeologica, elab.: IN0D00DI2RHGE0002001.

In particolare Il modello idrogeologico eseguito evidenzia che il sopragradiante idraulico generato dalla presenza dei diaframmi della galleria artificiale sarà di alcune decine di centimetri, senza quindi condizionare l'acquifero. Inoltre è stato accertato che la direzione di flusso dell'acquifero forma con l'asse della galleria un angolo prossimo ai 30° facilitando così il deflusso verso valle.

Q APV_SL01-2: *Come rete ricevente le acque del Torrente Illasi, ai fini della sicurezza idraulica delle aree limitrofe in caso di rottura arginale, è consigliato proseguire in destra idraulica il Torrente Illasi con viadotto anziché trincea, per almeno due campate (per circa 50 m).*

R APV_SL01-2: L'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione e dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige, nell'ambito della

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A	Pag 686 di 691

procedura della Conferenza dei Servizi, hann9o avanzato la richiesta di allungamento di 100m sia in sinistra che in destra idrografica del viadotto Illasi. L'eventuale ampliamento dovrà essere valutato, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 687 di 691

2° SUB LOTTO MONTEBELLO VICENTINO - BIVIO VICENZA (KM 32+525,00- KM 44+250,03)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-1

Q APV_SL02-1: *Da Km 38+450 a Km 38+600 - In comune di Montecchio Maggiore (VI), in vista della futura nuova stazione, ma in ogni caso, in corrispondenza con un'area fortemente antropizzata e soggetta a numerosi allagamenti In caso di fenomeni meteorologici avversi, è necessario, ai fini del mantenimento dell'invarianza idraulica e della sicurezza dell'area, valutare la creazione di un invaso per la laminazione delle piene a monte del tracciato ferroviario, in grado di contenere circa 45.000-50.000 me ove il terreno è attualmente interessato da colture agricole ed è soggetto a periodici allagamenti. La nuova posizione del bacino consentirebbe inoltre di poter disporre di un maggiore volume di laminazione, aumentando la sicurezza idraulica della zona.*

R APV_SL02-1: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 688 di 691

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-2

Q APV_SL02-2:

- I. *Da Km 35+050 a Km 36+525 - In comune di Montecchio Maggiore (VI), le acque superficiali, defluendo lungo la rete di scolo gestita dallo scrivente consorzio (direzione NE-SW), incontrano dei restringimenti in corrispondenza del tracciato autostradale e ferroviario attuali, Tali restringimenti comportano una limitazione della portata ed il rigurgito verso monte, in grado di creare allagamenti in occasione di eventi meteorici intensi. Si prescrive di mantenere la continuità idraulica e un adeguato dimensionamento dei manufatti di attraversamento con il tracciato al fine di contenere le problematiche di smaltimento delle portate già esistenti nell'area in oggetto in particolare in corrispondenza delle Progressive 35+425 - 35+475.*
- II. *Inoltre, dal momento che la futura nuova stazione ricadrà in corrispondenza del canale denominato "nuova scolo Cavazza", recentemente realizzato nell'ambito dei lavori per la realizzazione del nuovo svincolo autostradale allo scopo di scaricare parte della portata In eccesso proveniente dal centro abitato di Montecchio Maggiore, è indispensabile adeguare il nuovo Fosso di guardia che andrà realizzato In cis a sud della nuova linea ferroviaria dalla progressiva 35+050 alla progressiva 36+525. Il nuovo fossato dovrà avere una base $b=2.50$ m, $H=1.50$ m con pendenza di fondo direzione Vicenza - Verona.*

R APV_SL02-2: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-3

Q APV_SL02-3: *Tratto ricadente in comune di Montecchio Maggiore e Altavilla Vicentina. Dovrà essere assicurata la continuità di tutti gli attraversamenti esistenti con dimensioni pari o superiori agli esistenti.*

R APV_SL02-3: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (Prot. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 689 di 691

PRESCRIZIONI GENERALI

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_01

Q APV_01: *Tutti i tratti di una nuova inalveazione dovranno essere intestati al Demanio dello Stato. Ramo idrico;*

R APV_01: La prescrizione sarà ottemperata in fase esecutiva

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_02

Q APV_02: *Tutti i fossi di guardia in terra dovranno avere una pendenza arginale pari a 3 (larghezza):2(altezza);*

R APV_02: La prescrizione sarà ottemperata in fase esecutiva

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_03

Q APV_03: *La manutenzione futura dei fossi di guardia, dei sifoni e dei manufatti di attraversamento, dovrà essere a carico dell'Ente gestore della linea ferroviaria;*

R APV_03: La manutenzione delle opere idrauliche sarà oggetto di concessione

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_04

Q APV_04: *Le valutazioni espresse in questa fase sono propedeutiche alla presentazione di specifiche istanze di concessione che dovranno essere dettagliatamente formulate per ogni attraversamento di corso d'acqua demaniale illustrando sia la soluzione finale sia la fase cantieristica;*

R APV_04: La prescrizione sarà ottemperata in fase esecutiva.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_05

Q APV_05: *Nelle fasi di realizzazione delle opere strutturali qualora gli scavi interferissero con i corpi arginali gli stessi dovranno essere protetti con adeguati dispositivi di sostegno a perdere (palancole, diaframmi, ecc.);*

R APV_05: La prescrizione sarà ottemperata in fase esecutiva ove necessario.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_06

Q APV_06: *Il rilevato ferroviario e i relativi manufatti dovranno assicurare l'invarianza idraulica rispetto agli Impulsi meteorici In coerenza con disposizioni della DGR n. 2948 del 06 ottobre 2009. Tutti gli scarichi su corpi idrici superficiali dovranno rispettare la vigente normativa nazionale e regionale sulla qualità delle acque;*

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 690 di 691

R APV_06: In ottemperanza alla richiesta pervenuta dalle Autorità di Bacino competenti, in merito alla necessità di acquisire ulteriori elementi conoscitivi per la verifica della compatibilità idraulica dell'opera, è stata sviluppata una modellazione 2D e 1D. I risultati sono contenuti nella "Nota tecnica integrativa richiesta dall'Autorità di Bacino del Fiume Adige (prot. 160 del 22-01-2016) e dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione (prot. 170 del 25-01-2016)" (IN0D 01 D I2 RI ID0001 002 B) allegata alla presente.

Lo studio condotto ha evidenziato il rispetto dell'invarianza idraulica.

Per quanto concerne la qualità delle acque la normativa di riferimento è stata il PTA della Regione Veneto ed in particolare art. 39 dove la tematica affrontata risulta essere genericamente reti autostradali e grandi infrastrutture.

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_07

Q APV_07: *Nei tratti immediatamente a monte e a valle degli attraversamenti ferroviari, per un'estesa minima di 10 m, le sponde dei corsi d'acqua dovranno essere protette al piede e in sponda con scogliere in pietrame; In corrispondenza degli attraversamenti del Fiume Fibbio (Progr. Km 10+000), Canale Sereghetta (Progr. Km 12+300), Canale Dugale (Progr. Km 16+500), Scolo Palù (Progr. Km 21+100) e Canale Dugaletto (Progr. Km 23+550), deve essere garantita la continuità della transitabilità ai mezzi operativi (larghezza di carreggiata minima 5 m e 3m per la luce libera).*

R APV_07: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° LOTTO FUNZIONALE: VERONA – BIVIO VICENZA	
	DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. COMMISSIONE TECNICA PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI (PROT. 0001350/CTVA del 14/04/2016) – RELAZIONE GENERALE	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D01DI2RGMD000000 4A		Pag 691 di 691

CONSORZIO APV (Prot 3749/15 MARZO 2016)

1° SUB LOTTO VERONA-MONTEBELLO VICENTINO (KM 0+000,00- KM 32+525.00)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL01-3

Q APV_SL01-3: *A completamento della Nota Prot 592/15 GENN 2016, si allega una Planimetria recante sia l'ubicazione ottimale del bacino di invaso per la laminazione delle piene a monte del tracciato ferroviario, (soluzione condivisa anche con l'Ente gestore del servizio idrico integrato "Acque del Chiampo S.p.a.", - Nota Prot. n. 971/2016 del 15/01/2016 -), sia la rappresentazione del tratto di adeguamento del nuovo fosso di guardia sopramenzionato (dal Km 35+025 al km 36+540).*

R APV_SL01-3: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, eventuali richieste di aumento delle dimensioni dei manufatti per possibili espansioni residenziali/urbane, dovranno essere valutate, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE

2° SUB LOTTO MONTEBELLO VICENTINO - BIVIO VICENZA (KM 32+525,00- KM 44+250,03)

RISPOSTA ALLA RICHIESTA APV_SL02-4

Q APV_SL01-3: *Da Km 40+900 a Km 41+000. In tale tratto, a valle della linea ferroviaria, è pianificato un bacino di laminazione. La zona, essendo priva di canali di scolo; comprometterebbe la funzione del manufatto di laminazione, che tratterrebbe le acque meteoriche durante gli eventi meteorologici intensi, ma non permetterebbe un corretto e sicuro suo svuotamento. A tale proposito, si consiglia di studiare una soluzione progettuale alternativa per una completa efficienza dello smaltimento delle acque meteoriche.*

R APV_SL02-4: La richiesta è stata anche avanzata in sede di Conferenza dei Servizi, tuttavia, lo spostamento del bacino dovrà essere valutato, come previsto dalla normativa, dal Ministero delle Infrastrutture e, in ultima istanza, dal CIPE