

# MASTERPLAN DELLE AZIONI DI PROGETTO

## DATI DI SINTESI

**81,88 kWp**

POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA DEI N°4 GENERATORI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SULLA PARTE PRINCIPALE ESPOSTA A SUD DELLE VISIERE IN CARPENTERIA METALLICA DEGLI IMBOCCHI

103.815 kWh PRODUZIONE ANNUA

598,8 m<sup>2</sup> SUPERFICIE FOTOVOLTAICA INSTALLATA

712 MODULI FOTOVOLTAICI INSTALLATI

**8.090 m<sup>2</sup>**

INTERVENTI DI RICONNESSIONE CON IL PAESAGGIO E GLI ECOSISTEMI MARGINALI ALL'INFRASTRUTTURA

3.840 m<sup>2</sup>

SISTEMAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE DEGLI IMBOCCHI DELLE GALLERIE

1.093 m<sup>2</sup>

MARGINI DELLE FORMAZIONI BOSCHIVE DELL'ACERI-OBTUSATI- QUERCETUM CERRITIS E DEL POPULUS TREMULA

3.157 m<sup>2</sup>

FASCE ARBOREE E/O ARBUSTIVE

**5.504 m<sup>2</sup>**

INTERVENTI DI RICOSTITUZIONE E CREAZIONE DI AMBIENTI DI INTERESSE ECOLOGICO

2.696 m<sup>2</sup>

RIPRISTINO FITOCENOSI ALL'INTERNO DELLE SEQUENZE DINAMICHE DEI POPOLAMENTI VEGETALI NATURALI DI MARGINE: BOSCHI DELL'ACERI OBUSATI- QUERCETUM CERRIDIS

1.857 m<sup>2</sup>

RIPRISTINO FITOCENOSI ALL'INTERNO DELLE SEQUENZE DINAMICHE DEI POPOLAMENTI VEGETALI NATURALI DI MARGINE: BOSCHAGLIE A POPULUS TREMULA

951 m<sup>2</sup>

IMPIANTO DI VEGETAZIONE DI INVITO PER LA FAUNA IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI FAUNISTICI

**3.108 m<sup>2</sup>**

INTERVENTI DI RIVEGETAZIONE DEI VERSANTI ROCCIOSI CON PARETE CHIODATA

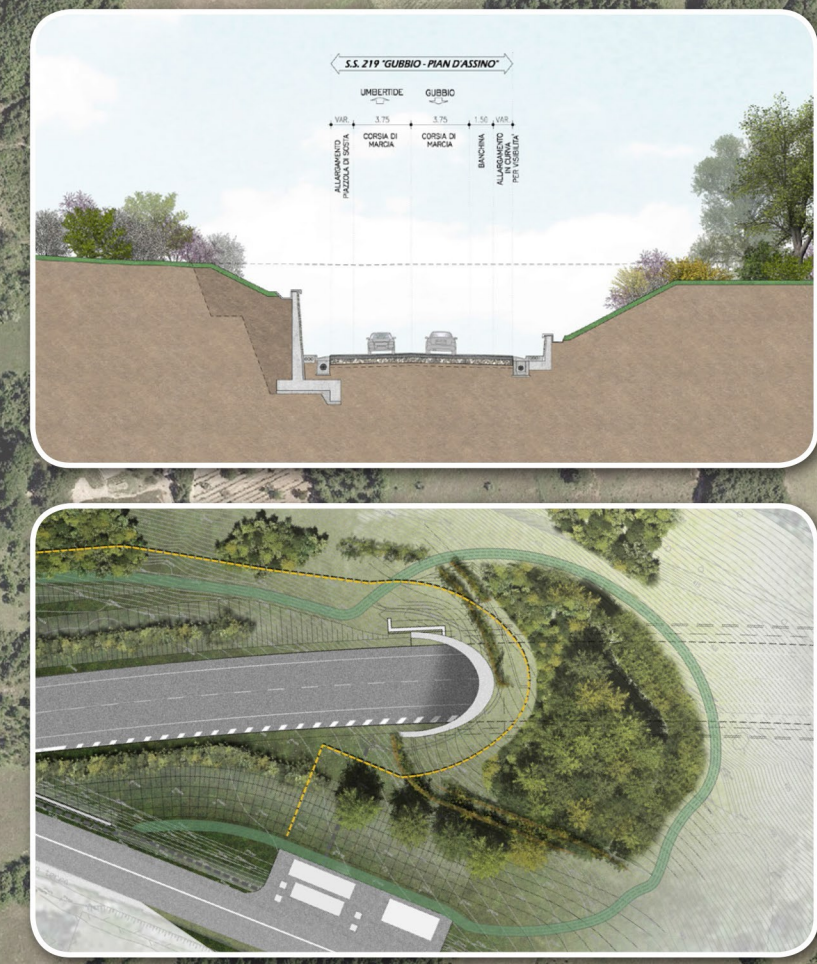
**261.163 m<sup>3</sup>**

VOLUME DI INERTI DESTINATO ALLA RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE DELLA EX CAVA LORETO. COMPLETO RIUTILIZZO DEI MATERIALI IN ESUBERO, RISPETTO AI FABBISOGNI PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE VIABILISTICHE IN PROGETTO, PROVENIENTI DAGLI SCAVI

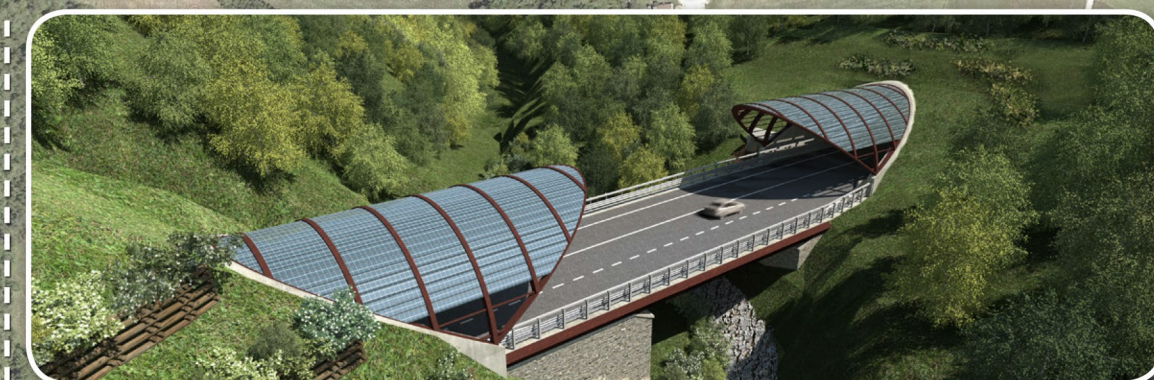
MATERIALI E SOLUZIONI ARCHITETTONICHE PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO



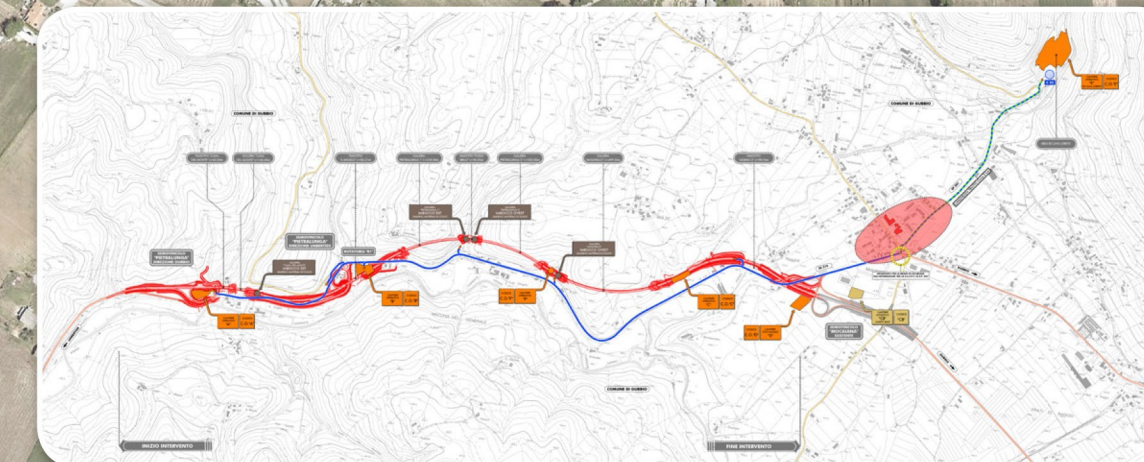
INTERVENTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI PER INSERIMENTO DELLE OPERE NEL CONTESTO



INTERVENTI PER L'INSERIMENTO NEL CONTESTO DEI VIADOTTI MEDIANTE VELETTA IN ALLUMINIO CON FINITURA COR-TEN (PER LA MITIGAZIONE DEI SOTTOSERVIZI IMPIANTISTICI) E RIVESTIMENTO IN PIETRA NATURALE DELLE SPALLE DI SOSTEGNO



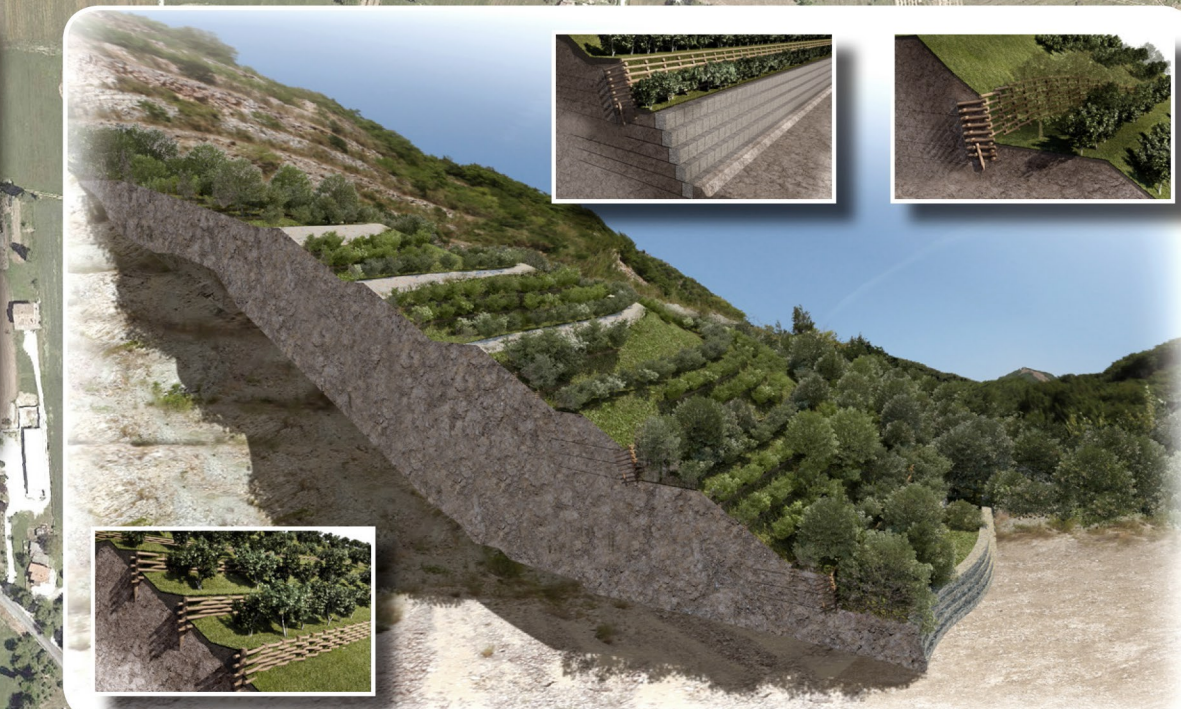
OTTIMIZZAZIONI DEL PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE



PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE ADEGUATO AD UNA CONFIGURAZIONE FUNZIONALE OPERATIVA CHE PREVEDE UN PROCESSO REALIZZATIVO UNICO (IL PD PREVEDEVA UN PROCESSO REALIZZATIVO IN DUE FASI TEMPORALI DISTINTE). IN PARTICOLARE IL NUOVO PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE PREVEDE:

- LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO IN UN'UNICA FASE, SENZA SOLUZIONE DI CONTINUITÀ TEMPORALE, NEL PIENO RISPETTO DELLE TEMPSTICHE IMPOSTE DA ANAS;
- LA SEMPLIFICAZIONE DEL PROCESSO REALIZZATIVO STESSO, GRAZIE ALL'ELIMINAZIONE DI ALCUNE OPERE PROVVISORIE (RAMPA STRADALE, MURI DI CONTENIMENTO, PARATIE ECC.) ALTREMENTI NECESSARIE PER POTER RACCORDARE LA CONFIGURAZIONE DI FASE I ALLA VIABILITÀ ESISTENTE.

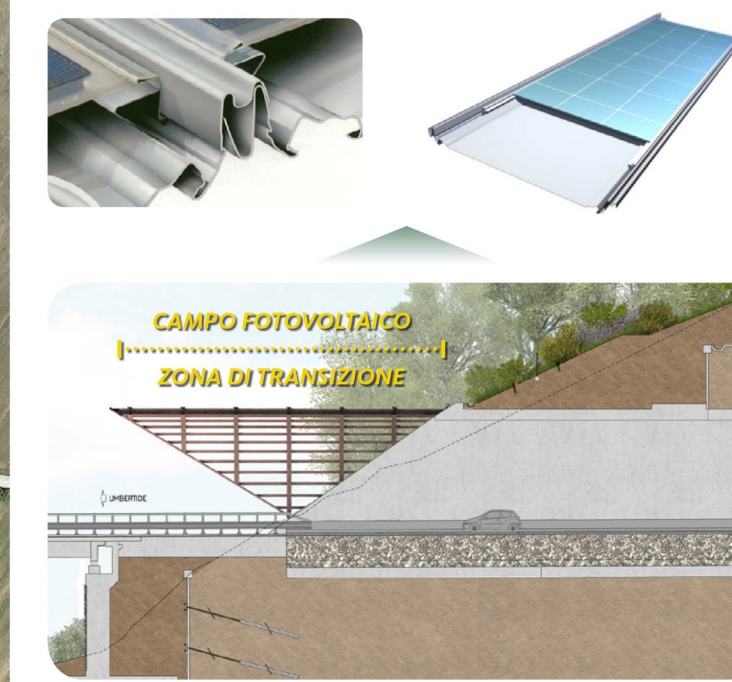
OTTIMIZZAZIONE DEL BILANCIO MATERIALI ATTRAVERSO IL COMPLETO RIUTILIZZO DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI E PROCESSO DI CANTIERIZZAZIONE CHE DELINEA DEFINITIVAMENTE LE DESTINAZIONI DEI MATERIALI DI SCAVO AI FINI DEL RECUPERO PAESAGGISTICO AMBIENTALE DELLA EX CAVA LORETO, UBICATA IN LOCALITÀ MOCAIANA, SEMPRE NEL COMUNE DI GUBBIO



INSERIMENTO VIE DI FUGA PEDONALI IN CORRISPONDENZA DEGLI IMBOCCHI (FRUIBILI ANCHE DAL PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE)



INSERIMENTO DI VISIERE APERTE PERMEABILI NEI SISTEMI DEGLI IMBOCCHI



A. AUMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
Introduzione di campi fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. Utilizzo dell'energia elettrica prodotta in loco per i consumi legati agli impianti in galleria e riduzione dei livelli di rumore caratteristici delle aree di imbocco delle gallerie.

- SISTEMA DEGLI IMBOCCHI -

L'ambito del sistema degli Imbocchi è stato interpretato come un elemento compositivo sistemico, rappresentante un vero e proprio landmark di accesso/uscita dalla galleria. Gli OBIETTIVI progettuali sono:

A. AUMENTO DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
B. MIGLIORAMENTO DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED ARCHITETTONICO  
C. AUMENTO DELLA SICUREZZA



B. MIGLIORAMENTO DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED ARCHITETTONICO  
Uniformità stilistica degli elementi, mantenimento della permeabilità visiva del contesto e riduzione degli interventi di manutenzione attraverso l'utilizzo di opportuni materiali (acciaio autopassivante tipo cor-ten).  
C. AUMENTO DELLA SICUREZZA  
Soluzione architettonica di transizione per la mitigazione del differenziale di luminosità tra tratti in galleria illuminati con luce artificiale e tratti a cielo aperto ad illuminazione naturale con contestuale aumento del comfort di guida e della sicurezza dell'utenza stradale.

IMBOCCHI A BECCO DI FLAUTO



SEMISVINCOLO "PIETRALUNGA" DIREZIONE UMBERTIDE



GALLERIA "PIETRALUNGA 1"



VIADOTTO "FOSSO BRILLI"



GALLERIA "PIETRALUNGA 2"



GALLERIA "MOLINELLO"



VIADOTTO "ASSINO 2"



SEMISVINCOLO "MOCAIANA ESISTENTE"



GUBBIO



GALLERIA "CASAL DEL MONTE"



VIADOTTO "CASAL DEL MONTE"



VIADOTTO "S. ANGELO"



SEMISVINCOLO "PIETRALUNGA" DIREZIONE GUBBIO



S.S. 219



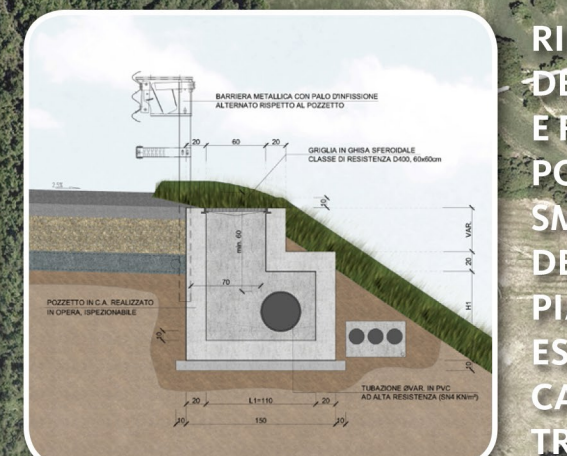
INIZIO INTERVENTO 1° STRALCIO 2° LOTTO



IMPLEMENTAZIONE DEI LIVELLI DI SICUREZZA NEI TRATTI IN GALLERIA



RIDISTRIBUZIONE ED IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE AL FINE DI DEPURARE TUTTE LE ACQUE DI PIATTAFORMA (SEMPRE SISTEMA DI TIPO "CHIUSO") E SCARICARE SEMPRE A GRAVITÀ (EVITATI QUINDI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO)



RIPOSIZIONAMENTO DEL COLLETTORE E RELATIVO POZZETTO PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA ESTERNO ALLA CARREGGIATA NEI TRATTI IN RILEVATO



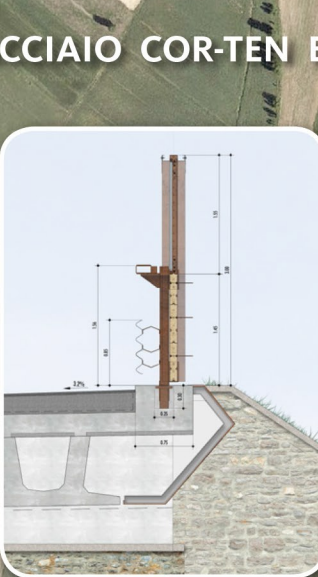
IMPLEMENTAZIONE DEL PRESIDIO IDRAULICO ALL'IMBOCCO DELLE GALLERIE IN CORRISPONDENZA DELLE PARETI CHIODATE



IMBOCCHI CON VISIERA APERTA IN ACCIAIO COR-TEN ED IMPIANTO FOTOVOLTAICO INTEGRATO



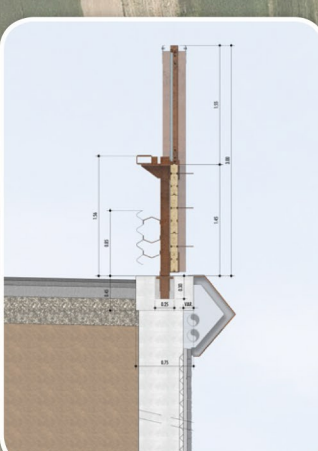
BARRIERA POLIFUNZIONALE ANTIRUMORE CON FINITURA IN ACCIAIO COR-TEN E PANNELLI IN VETRO STRATIFICATO



SEZIONE SU IMPALCATO

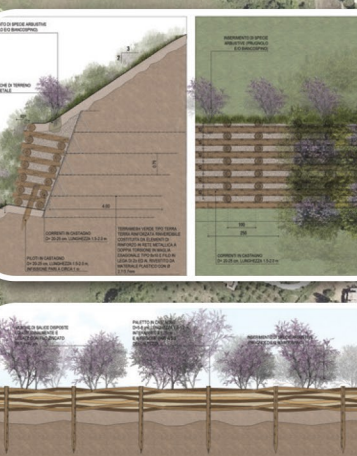


SIMULAZIONE LATO RICETTORE

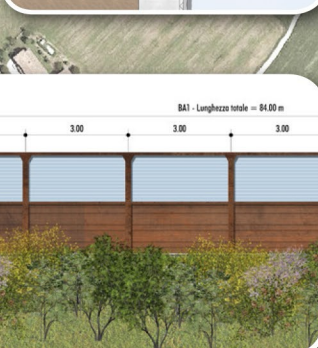


SEZIONE SU MURO SOTTOPASSO

INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA



SIMULAZIONE LATO SORGENTE



PROSPETTO

**Sanas**

REGIONE UMBRIA

STRADA S.S. N.219 "GUBBIO - PIAN D'ASSINO"  
ADEGUAMENTO TRATTO GUBBIO-UMBERTIDE  
2° LOTTO: MOCAIANA-UMBERTIDE - 1° STRALCIO: MOCAIANA-PIETRALUNGA  
CIG 60838565077 - CUP F31B1200720001

SOGGETTO ATTUATORE ANAS S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

IMPRESA:

**COLLINI**  
LAVORI S.p.A.

PROGETTAZIONE:

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE PER LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. GIOVANNA CASSANI  
PROGETTAZIONE OPERE IN SOTTERRANEO E DI SOSTENIMENTO: Ing. GIOVANNA CASSANI  
GEOLOGIA: Dott.ssa Geol. FIORENTINA PENNING  
ROCKSOIL S.p.A.  
PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. PIER PAOLO CORCHIA  
PROGETTAZIONE STRADALE: ING. RAULICA DI PIATTAFORMA E IMPIANTI: Ing. FILIPPO VIKARO  
PROGETTAZIONE AMBIENTALE PAESAGGISTICA E ARCHITETTONICA: Arch. SERGIO BECCARELLI  
POLICREO  
CONSULENZE SPECIALISTICHE:  
PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO: Dott. Geol. CARLO CALEFFI  
INGEGNO AR  
ARCHEOLOGIA: Dott.ssa Archeologa FRANCESCA GERBANI  
ASPECTI ENERGETICI E PRESTAZIONALI: Ing. SANDRO DE' FEI  
TPK turnkey projects engineering srl  
SICUREZZA: Ing. GIUSEPPE OLIVA  
OLIVA & ASSOCIATI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE  
MASTERPLAN GENERALE DELLE AZIONI DI PROGETTO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. A. SCALAMANDRE'					
CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA		
PROGETTO	UV. PROG. N. PROG.				
DPPG05 E 1701	T001A00AMBPL01A.indd	A			
	CODICE ELAB.				
	T001A00AMBPL01				
A	EMISSIONE	11/12/2017	SANTANGELO	BECCARELLI	CASBANI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO