

**CONCORSO DI PROGETTAZIONE PER L'ACQUISIZIONE DEL
PROGETTO PRELIMINARE DELL'INTERVENTO DI
REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO DI RISALITA A CITTÀ
ALTA DA VIA BAIONI A SANT'AGOSTINO**



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

- A) ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO ED ENUNCIAZIONE DEI CRITERI PROGETTUALI CON VERIFICA DEL RISPETTO DEI VINCOLI E DELLE INDICAZIONI DEL DPP.**
- B) VERIFICA DEL RAPPORTO CON LE PREVISIONI DELLO STRUMENTO URBANISTICO DI RIFERIMENTO.**

PREMESSA

IL DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE PRODOTTO DALLA DIREZIONE LAVORI PUBBLICI DEL COMUNE DI BERGAMO ENUNCIA IN MODO ESAUSTIVO L'INQUADRAMENTO URBANISTICO E GLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO OGGETTO DEL CONCORSO ALL'INTERNO DI UN QUADRO VINCOLISTICO COMPLESSO ED ARTICOLATO .

ESISTONO VINCOLI DI NATURA URBANISTICA, PAESAGGISTICA, EDILE ED IMPIANTISTICA NONCHE' REQUISITI DI MINIME PRESTAZIONI ENUNCIATI AL PARAGRAFO 6.

RELATIVAMENTE AI VINCOLI DI NATURA URBANISTICA SI PUO' EVINCERE DA UNA ANALISI DELLE VALUTAZIONI ESPRESSE NEI VARI STRUMENTI IL CONSOLIDARSI DELLA NECESSITA' DI COLLEGARE LA VIA BAIONI CON IL BALUARDO CON VARIE MODALITA' ESPRESSE MA TUTTE COMUNQUE LEGATE AL PARCHEGGIO DI INTERSCAMBIO SULLA VIA BAIONI.

E' EVIDENTE CHE, SOPRATTUTTO NELL'AFFINAMENTO DEGLI STRUMENTI DEGLI ULTIMI ANNI, LA COLLOCAZIONE DEL IMPIANTO VIENE CALIBRATA SIA IN RAPPORTO AGLI IMPATTI PAESAGGISTI CHE COMUNQUE ALLA FATTIBILITA' DEL PROGETTO.

IN QUESTO SENSO IL PROGETTO TIENE IN PARTICOLARE CONSIDERAZIONE LE VISTE DA VIA BAIONI E DAI BASTIONI DIVENENDO ESSO STESSO UN LUOGO DI ESTENSIONE DEL PANORAMA GIA' OGGI GODIBILE DALLE MURA. SI DEFINISCE INOLTRE IN MODO ATTENTO L'USO DELLE ESSENZE PROPRIE AD UN CONTESTO COSI' PARTICOLARE .

RELATIVAMENTE AI REQUISITI NORMATIVI RICHIESTI, IN FASE DI PROGETTO PRELIMINARE, IL DISEGNO E' RISPONDENTE ALLE NORMATIVE PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE CON RAMPE NON SUPERIORI AL 5% E VARCHI DI QUALSIASI GENERE RISPONDENTI ALLE SUDETTE NORMATIVE.

TUTTI I RIFERIMENTI IMPIANTISTICI, COME SI POTRA' CONSTATARE, SONO AD OGGI DELLE ENUNCIAZIONI A DIMOSTRARE LA COMPETENZA PROGETTUALE CHE COMUNQUE VERRANNO SVILUPPATI NEI SUCCESSIVI APPROFONDIMENTI.

RELATIVAMENTE AI REQUISITI DI MINIME PRESTAZIONI IL PROGETTO RISPONDE COMPLETAMENTE A TALI RICHIESTE . IN PARTICOLARE LA CABINA, PROPRIO IN OSSEQUIO ALLE NORMATIVE VIENE AMPLIATA ED IL PERCORSO PEDONALE, ALLA QUOTA PAVIMENTO E' SEMPRE PIU' LARGO DI 2.70 MT.(LA PLANIMETRIA E' ALLA QUOTA TERRENO E TIENE CONTO DEL FATTO CHE I MURI SONO AGGETTANTI MAN MANO CHE SI SALE).

IL PROGETTO

LE MURA VENETE NEL XXI SECOLO DOVRANNO SOPPORTARE L'INVASIONE QUOTIDIANA DEI TURISTI E DI COLORO CHE OPERANO E ABITANO NELLA CITTA' ALTA.

QUESTA INVASIONE PACIFICA DEVE ESSERE GESTITA, ORGANIZZATA LOGISTICAMENTE ED ESTETICAMENTE, COSI' COME AVVIENE NELLE CITTA' STORICHE CHE ATTIRANO MILIONI DI VISITATORI.

IN QUESTA LOGICA LO SVILUPPO DI UN PERCORSO DI PENETRAZIONE DA NORD-EST DIVENTA L'OCCASIONE PER IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI IMPIANTI MECCANIZZATI GIA' ESISTENTE SUI FRONTI SUD E OVEST DELLA CITTA'ALTA E PER POTENZIAR I COLLEGAMENTI PEDONALI.

LA COLLOCAZIONE STRATEGICA DEFINITA A LIVELLO URBANISTICO DEVE COMUNQUE ABBINARSI AD UN INTERVENTO PROGETTUALE CHE INTERFERISCA IL MENO POSSIBILE CON L'EQUILIBRIO DI DISEGNO URBANO E DI PAESAGGIO CONSOLIDATOSI NEI SECOLI .

IN TAL SENSO LA RICERCA PROGETTUALE SI E' SVILUPPATA SU TRE LINEE PRINCIPALI:

- APPROCCIO AI LUOGHI CHE, PUR FEDELE AD UN'INTERPRETAZIONE CONTEMPORANEA DELL'ARCHITETTURA, RISPETTI VOLUMETRIE E MATERIALI DELL'ESISTENTE.
- ELIMINAZIONE DEGLI ELEMENTI SPURI CHE NEI DECENNI PASSATI SI SONO SEDIMENTATI LUNGO I PERCORSI NELL'INTENTO DI EVIDENZIARE LE QUALITA' DEL PREESISTENTE.
- INTERCONNESSIONI MASSIME TRA PERCORSI DI VARIO TIPO (PEDONALI - MECCANICI - CICLISTICI - AUTOMOBILISTICI) E VALORIZZAZIONE DI QUELLI ESISTENTI



IL PERCORSO IN OGGETTO VIENE IMMAGINATO LUNGO LA DIRETTRICE PROPOSTA DALLA AMMINISTRAZIONE COMUNALE, COME PIÙ DETTAGLIATAMENTE ILLUSTRATO IN TAVOLA 2, LUNGO UN CANYON CHE DAL PONTE SULLA MORLA, RAGGIUNGA, TRAMITE UNA RAMPA A PENDENZA COSTANTE, I PIEDI DELLA TORRE ASCENSORE.

IL MATERIALE DI SCAVO VIENE RIUTILIZZATO IN LOCO AD ALLARGARE L'AREA AI PIEDI DELLE MURE PER FORNIRE COSÌ L'OCCASIONE DI CREARE UN NUOVO PERCORSO PEDONALE CHE, STACCATOSI DALLA ATTUALE PISTA CICLABILE E ATTRAVERSATO IL SUDDETTO CANYON, SI AVVICINI ALLE MURA NE LAMBISCA L'ANGOLO NORD-EST, E RAGGIUNGA L'AMPIO PIANORO SUL FRONTE EST.

QUESTO SPAZIO, ATTUALMENTE NEGLETTO VIENE RIDISEGNATO NEL SUO CONFINE ESTERNO CON LA PIANTUMAZIONE DI CILIEGI, FLORA DI TRANSIZIONE TRA IL PRATO E IL BOSCO IMMEDIATAMENTE SOTTOSANTE.

SULLE MURA GLI ATTUALI PERCORSI IN PIETRA VENGONO INCASTONATI DA UN DECK IN LEGNO CHE STRUTTURA LO SPAZIO SUL BALUARDO DEL PALLONE, E, PUR NEL RISPETTO DEI VOLUMI E DELLE SUPERFICI IN PIETRA STORICI

OFFRE UN'AREA FACILMENTE FRUIBILE PER IL RELAX, IL GIOCO, ED ANCHE LE RAPPRESENTAZIONI.



UN ATTENTO MODULARSI DI PAVIMENTAZIONI NATURALI, ALTERNATIVAMENTE MORBIDE E RIGIDE, LA PRESENZA DISCRETA E CONTINUA DEI CORPI ILLUMINANTI SI CONFIGURANO COME IL FIL ROUGE CHE GUIDA IL VIANDANTE FINO AL CUORE DELLA VECCHIA CITTÀ.

IL PERCORSO SOTTOSTANTE ATTRAVERSO LE FERMATE INTERMEDIE E LA SCALA SI CONNETTE AL SISTEMA CREANDO UNA RETE DI MASSIMA FRUIZIONE E FLESSIBILITÀ. I CICLISTI POTRANNO USUFRUIRE DI TUTTI QUESTI PERCORSI SIA NATURALI CHE MECCANIZZATI.

LE MURA EMANANO L'ENERGIA DI UNA PRESENZA ARCANA E AVVOLGENTE.

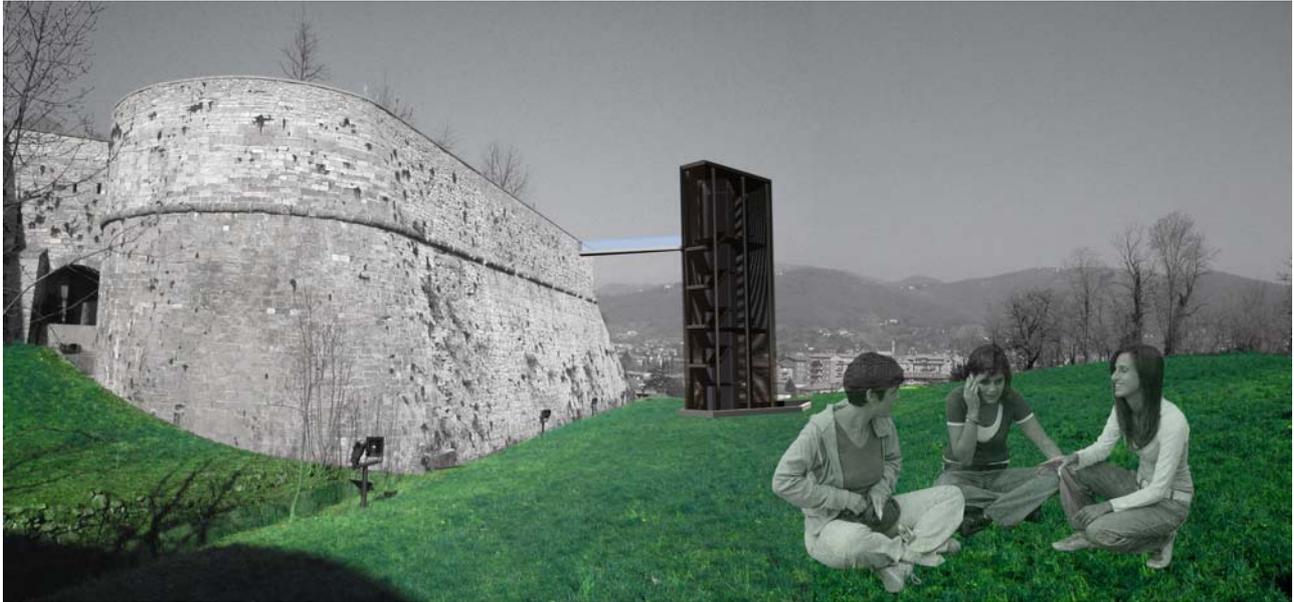
IL PRATO SOTTOSTANTE SI NUTRE DI QUESTA ENERGIA

LO SPETTATORE È AVVOLTO DA QUESTO SENSO DI MISTERO E DI FORZA EMANATI DAI VOLUMI RIGOROSI E POSSENTI

COME CONTAMINARE QUESTO LUOGO MAGICO?

ABBIAMO IMMAGINATO DI POSIZIONARE UNA MACCHINA DA GUERRA, UNA SORTA DI CAVALLO DI TROIA AI PIEDI DELLE MURA .

QUESTA TORRE D'ASSALTO SI CONFIGURA CON UNA PELLE LIGNEA CHE RIECHEGGIA LE FORME DELLE MURA STESSE NEL SUSSEGUIRSI DI ANGOLI ACUTI ED OTTUSI.



QUESTA PELLE STEMPERA LA PRESENZA RETORICA E SFACCIATAMENTE CONEMPORANEA DELLA TORRE DI VETRO CHE CONTIENE LE CABINE NECESSARIAMENTE VETRATE.

ABBIAMO PENSATO AD UN VOLUME ALLUNGATO PER PRIVILEGIARE LA PERCEZIONE DI UNA FORMA ESILE NELLA VISTA OBBLIGATA DI CHI ATTRAVERSI LA MORLA O SI TROVI SUI BASTIONI SUD ED UNA FORMA DILATATA, QUASI UNA ESTENSIONE DELLE MURA STESSE SUL FRONTE EST IN MODO TALE CHE LA TERRAZZA DI ATTESA DELL'ASCENSORE POSSA DIVENTARE UN LUOGO DI CONTEMPLAZIONE E PANORAMA.

LA SCELTA DI INSERIRE LA SCALA VUOLE DARE ALLA STESSA UNA FUNZIONE NON SOLO DI SERVIZIO (UTILE ANCHE SE NON INDISPENSABILE NELLE FASI DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI) . IMMAGINIAMO INFATTI CHE SOPRATTUTTO IN DISCESA SIANO MOLTE LE PERSONE CHE VOGLIANO ANDARE A PIEDI, TRAGUARDANDO LE MURA E LA CITTA' SOTTOSTANTE.

IL PERCORSO PEDONALE, DI AVVICINAMENTO AL BASTIONE E ALLA TORRE ASCENSORE E REALIZZATO AI PIEDI DI UN CANYON SCAVATO FRONTALMENTE PARTENDO DALLA PISTA CICLABILE (QUESTA SOLUZIONE E' PIU' ECONOMICA DI QUELLE A GALLERIA E A POZZO)

QUESTA SCELTA TRA L'ALTRO PERMETTE LA VISTA RECIPROCA TRA IL PONTE E LA TORRE ASCENSORE RAGGIUNGENDO IL DUPLICE OBIETTIVO DI PERCEPIRE LA PLASTICITA' DEI MURI E QUELLO DI RASSICURARE I FRUITORI NELL'INOLTRARSI LUNGO DI ESSO, MAGARI IN ORE NOTTURNE.

LO SCAVO FORMA QUINDI UNA SORTA DI CANYON: NELLA PARTE PIÙ PROFONDA DI ESSO SI CREA UNO SPAZIO CHE NELLA SUA SPROPORZIONE TRA LARGHEZZA ED ALTEZZA SI CARICA DI TENSIONE PERCETTIVA VERSO L'ALTO.

QUESTA TENSIONE VIENE ALTRESI ESALTATA SPEZZANDO LE PARETI SIA PLANIMETRICAMENTE CHE IN ALZATO AL FINE ANCHE DI VARIARE LA PERCEZIONE DI UN PERCORSO SOSTANZIALMENTE RETTILINEO LUNGO PIU' DI 60 METRI.

LA COPERTURA IN CRISTALLO SPEZZATA SI SITUA ALL'IMBOCCO DEL PERCORSO AD UNA QUOTA CHE MANTIENE LA PROPORZIONE TRA LARGHEZZA ED ALTEZZA IMPENNANDOSI INVECE ALL'ESTREMO DEL PERCORSO PER PERMETTERE LA PERCEZIONE DELLA TORRE.

IN SUPERFICIE UN PONTE MANTIENE LA CONTINUITA' TRA IL PERCORSO CHE ARMONIOSAMENTE ARRIVA DALLA PISTA CICLABILE E ATTRAVERSO I TERRENI DI PROPRIETA' SI CONGIUNGE CON LA PEDONALE CHE DALLA PORTA DI SANT'AGOSTINO SCENDE ALLA GALLERIA D'ARTE MODERNA E L'ACCADEMIA CARRARA.

I PERCORSI SI INCROCIANO PER VARIETA' E MODALITA' IN RIFERIMENTO AD UN MODELLO DI MOBILITA' COMPLESSO E NON OBESOGENICO.

SUL BALUARDO IL PROGETTO PROPONE, ATTRAVERSO UNA ARTICOLAZIONE DI PAVIMENTAZIONI IN PIETRA, LEGNO E PRATO, UNA DISEGNO ESSENZIALE CHE RIPRENDA QUELLO ORIGINARIO ASSOLUTAMENTE AFFASCINANTE.

IL PROGETTO VUOLE ESPRIMERE LA SUA FISICITA' ATTRAVERSO L'USO DI MATERIALI PRIMARI. ED E' L'UNICA VIA DI DIALOGO CON PREESISTENZE COSI' NETTE PRECISE ED ESPRESSIVE.

IL PERCORSO SI STRUTTURA SU QUATTRO AMBIENTI PRINCIPALI:

- IL PRIMO TRATTO PEDONALE

IN PIETRA LOCALE CHIARA (CARDARO O SIMILARE) SIA SULLA PAVIMENTAZIONE CHE SULLE PARETI A CORSI ORIZZONTALI. LA COPERTURA IN CRISTALLO PROTEGGE E INTENDE CREARE UNA DINAMICA PERCETTIVA ESALTANDO LA VERTICALITA' DELLA TORRE

- LA TORRE

RIVESTITA DA UNA PELLE LIGNEA CHE STEMPERA IL LINGUAGGIO TECNICISTICO DELLA VIA DI CORSA E DELLA CABINA IN CRISTALLO PER PERMETTERE LA MASSIMA PERCEZIONE DEL PERCORSO .

SALENDO SULL'ASCENSORE SI PREDILIGE LA PERCEZIONE DELLE MURA MENTRE SULLA TERRAZZA DI SOSTA I TAGLI IN FACCIATA PERMETTONO DI CONTEMPLARE IL PANORAMA VERSO LE COLLINE.

QUESTA PELLE AL BUIO SI SMATERIALIZZA ALLA LUCE DEL VANO CORSA.

LA TORRE CONTIENE ANCHE LA SCALA CHE A NOSTRO PARERE SARA' MOLTO UTILIZZATA IN CONTINUITA' TRA IL PRATO DEI BASTIONI E QUELLO SOTTOSTANTE LE MURA. QUESTA SCELTA IMPORTANTE SE DA UN LATO DILATA IL FRONTE DELLA TORRE . SULLA COPERTURA POTRANNO ESSERE ACCOLTE SUPERFICI DI PANNELLI FOTOVOLTAICI CHE POTRANNO INTEGRARE L'ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO.

- IL PRATO

RIMANE COSI' COME E' E VIENE SOLO RIDEFINITO SUL BORDO DAL PERCORSO E DALLE ESSENZE. SI DELIMITA COSI' UNO PARCO 'DOMESTICO' USUFRUIBILE LASCIANDO LA PERCEZIONE DELLE SOLE MURA E DELLA TORRE.

- I BASTIONI

SULLA CUI SUPERFICIE SI RIORGANIZZANO GLI SPAZI ED I PERCORSI. IN PARTICOLARE QUESTI ULTIMI SARANNO RIVESTITI IN PIETRA CON UNA ILLUMINAZIONE A TERRA . I FILARI DI ALBERI VERRANNO INGLOBATI IN UN DECK DI LEGNO SVILUPPATO SU DUE LIVELLI . CIO' PERMETTERA' DI AVERE UNA PULIZIA PERCETTIVA ED UNA FRUIZIONE GENERALIZZATA A SEDUTA. LE ESSENZE PIU'

SIGNIFICATIVE POTRANNO ESSERE ILLUMINATE DAL BASSO PER ESALTARE LA PLASTICITA' DELLA CHIOMA. LA SUPERFICIE RESTANTE RIMANE A PRATO. VENGONO ELIMINATE TUTTE LE SOVRASTRUTTURE LEGATE ALLO SPORT CHE NON SI INTEGRANO CON LA PULIZIA E LA QUALITA' DI QUESTI SPAZI URBANI.

IL SISTEMA DEL VERDE

IL PROGETTO INTERPRETA L'ELEMENTO VEGETALE NON COME SEMPLICE ELEMENTO DI ARREDO URBANO, MA PER LA SUA VALENZA BIOLOGICA INNANZI TUTTO, MA ANCHE STORICA E CULTURALE E QUINDI LE SCELTE IN TERMINI DI PAESAGGIO VEGETALE CONSIDERANO L'INSIEME DI INTERAZIONI STRATIFICATE NEL TEMPO TRA LE ATTIVITÀ DELL'UOMO E L'ECOSISTEMA.

IL VERDE, ESTESO 1.163.000 MQ. INTESO COME SISTEMA! IL SISTEMA DEL VERDE 260.000 MQ. A PARCO, 288.000 MC. IN PICCOLI GIARDINI, 239.000 MQ. SVILUPPATI IN AREE VERDI E 153.000 MQ. IN AIUOLE E SPARTITRAFFICO INTESO COME FATTORE DI EQUILIBRIO TERRITORIALE A GRANDE SCALA TRA LE SEMPRE PIÙ CONSIDERATE ESIGENZE PAESISTICHE, COMPENETRATE CON QUELLE AGRICOLE E CON QUELLE LEGATE ALLO SPORT ED AL TEMPO LIBERO.

IL PROGETTO INTENDE MIGLIORARE LA EFFETTIVA FRUIZIONE PUBBLICA DELLA DOTAZIONE DI VERDE, PERALTRO NON ALTISSIMA, STIMATA PARI A CIRCA 10 MQ/ABITANTE ATTRAVERSO AZIONI DI RIQUALIFICAZIONE ATTENTE CHE TENGANO IN GRAN CONTO IL VALORE CULTURALE E PAESISTICO LEGATO ALL'IMMAGINE DEI BASTIONI E DELLA LORO RICCA CORONA VERDE, CHE SEGNA LA DISMISSIONE DELLA FUNZIONE DIFENSIVA.

SE DI DIFESA SI PARLA È LA DIFESA DEL SUOLO A PASSARE IN PRIMO PIANO, LA DIFESA DEGLI HABITAT, LA DIFESA DELLA BIODIVERSITÀ E DELLE PRODUZIONI AGRICOLE TIPICHE.

IL PROGETTO, QUINDI VUOLE PORTARE TRA I MODELLI ICONOGRAFICI IL COLTIVO E INTENDERE LA GESTIONE DEGLI SPAZI AGRICOLI PRIVATI INTESI COME STRUMENTO DI VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO; LE ANTICHE SISTEMAZIONI AGRARIE, I "RONCH" E LE ANTICHE TECNICHE DI CONTENIMENTO DEL TERRENO, LA "NOCA" INTESA COME SPERONE DI COLLE, RIALZO ARTIGIANALE DI TERRA PORTATA ALL'EPOCA DELLA COSTRUZIONE DELLE MURA RIVISITATE DALL'INGEGNERIA NATURALISTICA.

NELLA SISTEMAZIONE A PROGETTO SARANNO INFATTI REALIZZATI DEI CIGLIONI INERBITI IL CUI ASSETTO SARÀ RESO STABILE GRAZIE ALL'IMPIEGO DI QUESTE ANTICHE TECNICHE RITORNATE PIÙ CHE MAI ATTUALI E BASATE SULL'UTILIZZO DI MATERIALI NATURALI E SOPRATTUTTO SULLA MESSA A DIMORA DI ESSENZE IDONEE A SVOLGERE AL MEGLIO LA FUNZIONE DI CONSOLIDAMENTO, PRELEVANDO, PER LA PROPRIA CRESCITA, L'ACQUA CHE COSTITUISCE IL MAGGIOR FATTORE DI INSTABILITÀ DEI MANUFATTI.

LE COLTIVAZIONI CONSOLIDATE, GLI ORTI, I PRATI SFALCIATI, I VIGNETI ED I SEMINATIVI A GRANO E MAIS SARANNO RIPROPOSTI SOTTO LE MURA RIPRENDENDO ANTICHE E CONSOLIDATE TRADIZIONI. L'ARREDO VEGETALE SUI BASTIONI SI REPUTA PREGEVOLE E SI INTENDE MANTENUTO PREFERENDO RIQUALIFICARE LE ALBERATE COMPOSTE DA IPOCASTANI INTESE COME ELEMENTI DI CONNESSIONE DELLA CITTÀ E DEGLI SPAZI VERDI: URGENTE INTERVENIRE CONTRO LA

CAMERARIA OHRIDELLA RACCOGLIENDO E DISTRUGGENDO LE FOGLIE, DOVE SVERNA L'INSETTO, PRIMA DELLA FINE DELL'INVERNO MA TRATTANDO ANCHE CON ENDOTERAPIA SUBITO DOPO LA FIORITURA PER PROTEGGERE LA PIANTA PER I TRE ANNI SEGUENTI SENZA DISPERDERE PRODOTTO NELL'AMBIENTE;.VERRANNO IMPIEGATI STIMOLANTI CONTENENTI, TRA GLI ALTRI, AZOTO ED ELEVATE QUANTITÀ DI FOSFORO E POTASSIO, IN GRADO DI INDURRE LA PIANTA AD UN RICACCIO VEGETATIVO RAFFORZANDONE LE DIFESE.

ALCUNE ALTRE FISIOPATIE COME LE MASSE TUMORALI DOVRANNO ESSERE INDAGATE CON LE STRUMENTAZIONI PIÙ AGGIORNATE QUALI IL TOMOGRAFO SONICO PICUS, STRUMENTO DI INDAGINE NON INVASIVO CHE RIESCE, UTILIZZANDO LA TRASMISSIONE DELL'IMPULSO SONICO, A EVIDENZIARE EVENTUALI AREE DI DEGRADAZIONE DEL LEGNO INTERNO VALUTANDONE NEL CONTEMPO LE DIMENSIONI.

IL RISULTATO FINALE È UNA TOMOGRAFIA BIDIMENSIONALE DELLA SEZIONE INDAGATA RAPPRESENTANTE, IN VARI COLORI DEFINITI, LE CONDIZIONI DEL LEGNO, SANO ED ALTERATO, E LE EVENTUALI CAVITÀ PRESENTI.

L'ALBERO DA FRUTTA È STATO CONSIDERATO UN IMPORTANTE MOTIVO ORNAMENTALE COME EVIDENTE OSSERVANDO I FRUTTETI BEN DISPOSTI E POTATI E GLI ESEMPLARI ISOLATI, DI GRANDE EFFETTO PER LE LORO COIOSE FIORITURE ED IN AUTUNNO PER LE TONALITÀ ARROSSATE DEL LORO FOGLIAME. IL MOTIVO DEI CILIEGI VIENE PROPOSTO AL LIMITARE DEL BOSCO CON FUNZIONE DI ARREDO E DI ACCOMPAGNAMENTO DEL PERCORSO PEDONALE SUL CIGLIO DEL QUALE SARANNO SCHIERATI MA ANCHE DI CERNIERA TRA IL BOSCO ED IL COLTIVO.

E' STATO SCELTO IL PRUNUS AVIUM PER LA GRANDE DIMENSIONE DELLA SUA CHIOMA, L'ALTEZZA, IL TRONCO ERETTO, IL LEGNO ODOROSO, CORTECCIA LISCIA E LUCIDA, CON LENTICELLE TRASVERSALI E STRATO SUPERFICIALE SPESSO DISTACCATO E LACERATO IN NASTRI CHE SI ARROTOLANO.ANCHE NEL BOSCO A MARGINE DELL'AREA DI INTERVENTO LE SCELTE SARANNO ORIENTATE DALL'ANALISI BOTANICA CON IL CRITERIO DEL RISPETTO E DELLA VALORIZZAZIONE DEL LAVORO E DEGLI STUDI SVOLTI: SARÀ PROPOSTA LA FLORA CHE RICHIAMI LE 900 SPECIE ESPOSTE NEL CIVICO ORTO BOTANICO DESCRITTE PER PRIMO DA LORENZO ROTA.

LE SCELTE VEGETAZIONALI SARANNO SVOLTE CON L'ATTENZIONE CHE, IL TROVARSI NELL'AMBITO DEL PARCO REGIONALE DEI COLLI DI BERGAMO, COMPORTA. PER CIÒ CHE CONCERNE L'INQUADRAMENTO NORMATIVO L'AREA È INFATTI ASSOGGETTATA AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO (L.R. 13 APRILE 1991, N.8).

LA RICOSTITUZIONE BOSCHIVA NELLA SCARPATA SISTEMATA A CIGLIONI VERRÀ PERSEGUITA ELIMINANDO CON TAGLI RIPETUTI NEL TEMPO E CON LA CIPPATURA LA *ROBINIA PSEUDOACACIA* CHE SI DIFFONDE COME INFESTANTE E SALVAGUARDANDO INVECE I *PRUNUS AVIUM* (CILIEGIO) PRESENTI E LE LATIFOGLIE MESOFILIE, PIÙ CARATTERISTICHE QUALI IL *QUERCUS CERRIS* (CERRO) ED IL *CARPINUS BETULUS*, (CARPINO BIANCO) TRA QUELLE AD ALTO FUSTO; LA *BETULA PENDULA* (BETULLA BIANCA), IL *SORBUS AUCUPARIA*, (SORBO DEGLI UCCELLATORI) ED IL *CORYLUS AVELLANA* (NOCCIOLO) TRA LE ALTRE.

VERRÀ FAVORITO L'INSTAURARSI DI UN CORTEGGIO DI ARBUSTIVE E SUFFRUTICOSE QUALI LA DAPHNE MEZEREUM, DAL FORTE PROFUMO, IL CRATHAEGUS MONOGYNA LA OMPHALODES VERNA, LA DORONICUM PARDALIANCHES, IL ERYTHRONIUM DENS-CANIS, IL LEUCOJUM VERNUM, LA CONVALLARIA MAJALIS, LA EUPHORBIA AMYGDALOIDES, L'ASARUM EUROPAEUM, LA PULMONARIA OFFICINALIS, LA SCILLA BIFOLIA, IL LATHYRUS VERNUS E L'ARUNCUS DIOICUS; PARTICOLARMENTE RICCA SARÀ LA FIORITURA PRIMAVERILE, CHE POTRÀ METTERSI IN BELLA MOSTRA NEL SOTTOBOSCO PRIMA CHE LE GEMME DEGLI ALBERI SI SCHIUDANO E FORMINO UNA VOLTA FOGLIARE DIFFICILMENTE PENETRABILE DAI RAGGI DEL SOLE: NELL'ORDINE FIORIRANNO HELLEBORUS NIGER (ROSA DI NATALE) GALANTHUS NIVALIS (BUCANEVE), HELLEBORUS VIRIDIS (ELLEBORO), ANEMONE NEMOROSA (ANEMONE DEI BOSCHI), E LA GIALLA ANEMONE RANUNCULOIDES (ANEMONE), LA PRIMULA VULGARIS (PRIMULA), LA PULMONARIA OFFICINALIS (POLMONARIA) CON I FIORI ORA ROSEI ORA AZZURRI, E POI, IN ESTATE LILIUM MARTAGON (GIGLIO MARTAGONE) E LA LUZULA NIVEA (ERBA LUCCIOLA).

VERRANNO RIPOPOLATI GLI AMBIENTI DI FORRA, NELLE ZONE PIÙ FRESCHE ED OMBROSE CON PIANTE QUALI L'ARUM ITALICUM, LA CAREX PENDULA, E SOPRATTUTTO L'OSMUNDA REGALIS.

UNA NOTA PARTICOLARE MERITA LA VISTOSA BARBA DI CAPRA (ARUNCUS DIOICUS), CON GRAPPOLI DI FIORI BIANCHI E LEGGERI: TUTTA LA PIANTA, APPENA GERMOGLIATA, È OGGETTO DI RACCOLTE COPIOSE PER FARNE GUSTOSE PIETANZE. PER LA RAREFAZIONE DELLA SUA PRESENZA, È STATA INSERITA NELL'ELENCO DELLE SPECIE PROTETTE DELLA REGIONE LOMBARDIA.

C) DESCRIZIONE DELLE SCELTE TECNOLOGICHE-IMPIANTISTICHE E SCHEMI DISTRIBUTIVI

GLI IMPIANTI DI ASCENSORE SONO DUE UGUALI; OGNI IMPIANTO ASCENSORE È DEL TIPO SENZA LOCALE MACCHINE, AZIONATO DA MOTORE ELETTRICO E FUNI; IL GRUPPO DI TRAZIONE (ARGANO) È DISPOSTO IN ALTO ALL'INTERNO DELLA TORRE, ED È ACCESSIBILE DALL'ESTERNO PER LA MANUTENZIONE TRAMITE UNO SPORTELLO METALLICO. IL RIFERIMENTO NORMATIVO PER LA COSTRUZIONE È LA UNI-EN 81/1 DEL 2005.

LA TRAZIONE AVVIENE PER MEZZO DI UN ARGANO, AZIONATO DA UN MOTORE ASINCRONO DISPOSTO VERTICALMENTE TRAMITE UN RIDUTTORE AD ASSI ORTOGONALI CON VITE SENZA FINE E RUOTA ELICOIDALE; SULL'ALBERO LENTO È CALETTATA LA PULEGGIA DI FRIZIONE, CON FASCIA DI ADERENZA IN GHISA.

SONO INSTALLATE 5 FUNI DI TRAZIONE DEL DIAMETRO DI 9 MM, CON TIRO IN SECONDA (CON TAGLIA) SU CABINA E CONTRAPPESO.

- CAPIENZA DELLA CABINA 13 PASSEGGERI (EQUIVALENTE A 975 KG).
- VELOCITÀ DI ESERCIZIO A REGIME 1,6 M/S.
- CORSA TOTALE 27,7 M
- FERMATE N°2 .

- MACCHINA DI SOLLEVAMENTO POSTA INTERNAMENTE AL VANO DI CORSA, COSTITUITA DA UN RIDUTTORE CON VITE SENZA FINE IN ACCIAIO E CORONA ELICOIDALE, CON MOTORE ELETTRICO ASINCRONO TRIFASE A VELOCITÀ VARIABILE, ALIMENTATO DA CONVERTITORE STATICO (A FREQUENZA E TENSIONE VARIABILI).
 - CONFIGURAZIONE CON TIRO IN SECONDA SU CABINA E CONTRAPPESO.
 - ALIMENTAZIONE PRINCIPALE DALLA RETE PUBBLICA, IN CORRENTE ALTERNATA TRIFASE 380 V 50HZ.
 - CABINA COSTITUITA DA UNA INTELAIATURA IN PROFILATI DI ACCIAIO, IMBULLONATI TRA LORO; IL MOBILE CABINA È MONTATO A SBALZO RISPETTO ALL'ARMATURA; PAVIMENTO, SOFFITTO E PARETI SONO IN LAMIERATI DI ACCIAIO.
 - PORTE DI PIANO: AI PIANI SUPERIORE ED INFERIORE IN DUE ANTE AD APERTURA AUTOMATICA CENTRALE, DELLA LARGHEZZA DI 900 MM (LUCE LIBERA) ED ALTEZZA (LUCE LIBERA) DI 2000 MM.
- LE FUNI DI TRAZIONE ADOTTATE SONO 5, DI FORMAZIONE TIPO SEALE CON ANIMA IN FILATO SINTETICO (POLIPROPILENE); SONO COMPOSTE DA 8 TREFOLI AD AVVOLGIMENTO CROCIATO DI FILI IN ACCIAIO LUCIDO A DOPPIA CLASSE DI RESISTENZA, SECONDO QUANTO PREVISTO DALLA NORMATIVA ISO 4344.

PRESTAZIONI

IL TEMPO NECESSARIO A COMPIERE UNA CORSA COMPLETA È DI CIRCA 23 SECONDI; CONSIDERANDO UN TEMPO DI FERMATA PER L'IMBARCO E LO SBARCO DEI PASSEGGERI DI 46 SECONDI, SI HA UNA PORTATA MASSIMA ORARIA DI 339 PASSEGGERI; PER I DUE ASCENSORI LA PORTATA ORARIA TOTALE È QUINDI DI 678 PASSEGGERI.

ESERCIZIO

L'ESERCIZIO SI SVOLGE CON LE CARATTERISTICHE DI SERVIZIO PUBBLICO, COSÌ COME REGOLATO DALLA NORMATIVA (IN PARTICOLARE, PER GLI ASCENSORI, LA PARTE ANCORA VIGENTE DEL RD 281/31 ED IL DPR 162/99). OLTRE ALLA MANUTENZIONE EFFETTUATA DA UNA DITTA AUTORIZZATA È QUINDI PREVISTO UN CONTROLLO GIORNALIERO DA PARTE DI PERSONALE ADDESTRATO DELL'ESERCENTE ED UN CONTROLLO CONTINUO SUL TRAFFICO, ESERCITATO DA UNA POSTAZIONE REMOTA PER MEZZO DI UN IMPIANTO TELEVISIVO CON TELECAMERE AI PIANI DI IMBARCO E NELLE CABINE E DI UN SISTEMA FONICO A VIVA VOCE, OLTRECHÈ DI UN IMPIANTO DI ALLARME AZIONABILE DAI PASSEGGERI E DI UNA SERIE DI SEGNALI DI SICUREZZA (FUORI SERVIZIO, RIVELATORI FUMO). TUTTI I SEGNALI DEGLI IMPIANTI DI COMUNICAZIONE ED ALLARME SONO VEICOLATI TRAMITE LINEE DATI DELLA RETE PUBBLICA.

NATURALMENTE L'IMPIANTO DOVRA' RISPONDERE A TUTTI I REQUISITI NORMATIVI CITATI NEL D.P.P.

CONSIDERAZIONI SULL'ECONOMIA D'IMPIANTO E DI ESERCIZIO

LE SCELTE PROGETTUALI OPERATE IN MERITO AI DUE ASCENSORI SON ORIENTATE AD OTTENERE BUONE PRESTAZIONI, IN TERMINI DI COMODITÀ PER I PASSEGGERI E DI CAPACITÀ DI TRASPORTO, PUR ADOTTANDO SOLUZIONI CHE PRIVILEGIANO L'ECONOMIA DI IMPIANTO E DI ESERCIZIO, QUALI:

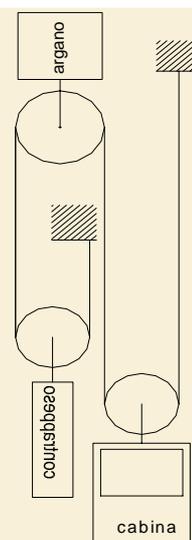
- LA TIPOLOGIA D'IMPIANTO SENZA LOCALE MACCHINA; LA STRUTTURA DELLA COSTRUZIONE RISULTA SEMPLIFICATA E DI ALTEZZA RIDOTTA RISPETTO ALLE DISPOSIZIONI "TRADIZIONALI" (CON MACCHINA IN ALTO O IN BASSO);
- L'APPARATO MOTORE È COMPATTO E DI COSTRUZIONE LEGGERA, IN SEGUITO ALLA DISPOSIZIONE CON TIRO IN SECONDA, CHE INOLTRE CONSENTE DI INSTALLARE FUNI DI DIAMETRO RIDOTTO, CON ULTERIORE BENEFICIO PER GLI INGOMBRI, I PESI ED I COSTI DELLE PULEGGE MOTRICI E DI DEVIAZIONE;
- L'AZIONAMENTO IN CORRENTE ALTERNATA CON CONVERTITORE STATICO VVVF PERMETTE DI LIMITARE GLI ASSORBIMENTI ISTANTANEI DI CORRENTE, DI REGOLARE CON FINEZZA LA VELOCITÀ E LA PRECISIONE DELLA FERMATA INDIPENDENTEMENTE DALLE CONDIZIONI DI CARICO, DI RECUPERARE ENERGIA QUALORA LE CONDIZIONI DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE LO CONSENTANO.
- LA CABINA CON ARMATURA A SBALZO È UN COMPONENTE DI NORMALE SERIE, REALIZZATA CON PARTI IN LAMIERA SAGOMATA E PIEGATA.

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SONO AGEVOLATE DALL'ADOZIONE DI COMPONENTI DI GRANDE SERIE, BEN INGEGNERIZZATI, DOTATI DI ESAURIENTE DOCUMENTAZIONE TECNICA E CON RICAMBISTICA FACILMENTE REPERIBILE.

PER L'ACCESSO ALL'ARGANO MOTORE ED AL LIMITATORE DI VELOCITÀ È STATO PREVISTO UN APPOSITO PORTELLO, IN MODO DA EVITARE CHE L'OPERATORE DEBBA LAVORARE ESCLUSIVAMENTE STANDO SUL TETTO DELLA CABINA; IL QUADRO ELETTRICO DI MANOVRA E DI ALIMENTAZIONE È POSTO ALL'ESTERNO, IN POSIZIONE FACILMENTE ACCESSIBILE E SICURA.

TUTTE QUESTE CARATTERISTICHE CONSENTONO DI ABBATTERE I COSTI DI MANUTENZIONE ATTRAVERSO L'AUMENTO DELL'AFFIDABILITÀ E LA RIDUZIONE DELLE DIFFICOLTÀ E DEI TEMPI DI INTERVENTO PER I CONTROLLI E LE RIPARAZIONI, IL CHE SI TRADUCE ANCHE IN UN MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI GENERALI DI SICUREZZA PER I PASSEGGERI E PER GLI OPERATORI.

SCHEMA DISPOSIZIONE IMPIANTO



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI MASSIMA

Cat	n°	Descrizione lavorazione		TOTALI
G1	1.00	Totale INSTALLAZIONE E SMANTELLAMENTO DI CANTIERE	€	35.000,00
G2	2.00	SCAVI, MOVIMENTI TERRA, CONSOLIDAMENTO ED OPERE STRUTTURALI		
		2.10 <i>Totale Scavi, movimenti terra e trasporti a discarica</i>		
		2.20 <i>Totale consolidamento scavo e opere geotecniche</i>		
		2.30 <i>Totale Opere strutturali in cemento armato di fondazione ed in elevazione</i>		
		2.40 <i>Totale Opere strutturali in carpenteria metallica</i>		
		2.50 <i>Totale Opere di risistemazione terreno nell'area di progetto</i>		
G2	2.00	Totale SCAVI, MOVIMENTI TERRA, CONSOLIDAMENTO ED OPERE STRUTTURALI	€	1.448.850,00
G3	3.00	OPERE ARCHITETTONICHE		
		3.10 <i>Totale Rivestimenti murari</i>		
		3.20 <i>Totale Rivestimenti torre</i>		
		3.30 <i>Totale Pavimentazioni percorsi pedonali</i>		
		3.40 <i>Totale Tinteggiature interne ed esterne</i>		
G3	3.00	Totale OPERE EDILI GENERICHE	€	623.610,00
G4	4.00	OPERE VARIE		
		4.10 <i>Totale Opere di sistemazione a verde</i>		
		4.20 <i>Totale Opere metalliche minori</i>		
G4	4.00	Totale OPERE VARIE	€	46.700,00
G5	5.00	IMPIANTI VARI		
		5.10 <i>Totale Impianto elettrico - illuminazione</i>		
		5.30 <i>Totale Impianto ascensore</i>		
G5	5.00	Totale IMPIANTI VARI	€	237.200,00
G6	6.00	OPERE DI ARREDO		
		6.10 <i>Componenti di Arredo urbano</i>		
G6	6.00	Totale OPERE DI ARREDO	€	32.000,00
TOTALE IMPORTO DELLE OPERE			€	2.423.360,00

NOTA 1: I prezzi applicati sono esclusi di IVA e sono tratti dal "Prezziario Regionale delle Opere Edili e impiantistiche" e dal "Prezziario Opere di restauro" della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Monumentali della Regione Lombardia

A)		LAVORI :	
	(N.B.: Inserire i lavori in base alla suddivisione dell'aliquota I.V.A.)		
A1	LAVORI A CORPO	€	2.423.360,00
A2	LAVORI A MISURA	€	-
A3	A1+A2 Importo di progetto a computo	€	2.423.360,00
A4	di cui oneri della sicurezza compresi nei prezzi	€	-
A5	A3-A4 Importo soggetto a ribasso d'asta	€	2.423.360,00
A7	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€	92.087,68
A8	A4+A7 Totale oneri per la sicurezza	€	92.087,68
A9	A5+A8 TOTALE LAVORI	€	2.515.447,68
B)		SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMMINISTRAZIONE :	
B 1	Lavori in economia e forniture esclusi dall'appalto	€	20.000,00
B 2	Indagini :		
B 2.1	Indagini geologiche	€	20.000,00
B 2.2	Accertamenti/Rilievi	€	5.000,00
	totale indagini	€	25.000,00
B 3	Allacciamenti ai pubblici servizi		
B 3.1	Enel	€	16.000,00
B 3.2	Telecom	€	-
B 3.3	Italgas	€	-
B 3.4	Acquedotto	€	8.000,00
B 3.5	Fognatura	€	-
	totale allacciamenti	€	24.000,00
B 4	Imprevisti	€	67.917,09
B 5	Acquisizione aree, immobili e servitù	€	16.000,00
B 6	Accantonamento di cui all'art.26, comma4, Lex 109/94	€	-
B 7	Spese tecniche :		
B 7.1	Progettazione , D.L., C.n.p.a.i.a.l.p.	€	248.878,39
B 7.2	Spese per coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, ed imposte relative	€	51.908,37
B 7.3	Spese per incentivo alla progettazione "Max:2,0%", Legge 109	€	20.123,58
	totale spese tecniche	€	320.910,35
B8	Spese varie		
B 8.1	Spese per procedura concorsuale	€	100.000,00
B 8.2	Spese di pubblicazione bandi di gara	€	20.000,00
	totale spese varie	€	120.000,00
B9	Spese per commissioni giudicatrici	€	-
B10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	5.300,00
B11	Spese per accertamenti di laboratorio, verifiche, collaudi	€	16.800,00
B12	I.V.A ed eventuali altre imposte :		
B 12.1	I.V.A. al 20% sui lavori		
B 12.2	I.V.A. al 10% sui lavori		
B 12.3	I.V.A. al 4% per abbattimento barriere architettoniche	€	100.617,91
B 12.4	I.V.A. su lavori in economia e forniture (B1) 20%	€	4.000,00
B 12.5	I.V.A. su indagini (B2)	€	5.000,00
B 12.6	I.V.A. su allacciamenti pubblici servizi (B 3)	€	4.800,00
B 12.7	I.V.A. su imprevisti (B4)	€	13.583,42
B 12.8	I.V.A. su spese tecniche e di consulenza (B 7.1, B 7.2, B8)	€	84.157,35
B 12.9	I.V.A. su pubblicità (B 10)	€	1.060,00
B 12.10	I.V.A. su accertamenti di laboratorio (B 11)	€	3.360,00
	totale IVA	€	216.578,68
B13	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	832.506,11
	TOTALE PROGETTO (A+B)	€	3.347.953,79

E) INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO ANCHE IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE DI GESTIONE E MANUTENZIONE.

PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO È NECESSARIO SVILUPPARE L'ASPETTO DEI SONDAGGI SUL TERRENO SU CUI SI VA AD OPERARE PER AFFINARE I CALCOLI STRUTTURALI E LE MODALITÀ OPERATIVE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.

CONTEMPORANEAMENTE DOVRANNO ESSERE APPROFONDITI I DETTAGLI COSTRUTTIVI IN MODO CHE VENGANO BEN CONIUGATI CON LA SEMPLICITÀ DEI MATERIALI SCELTI PER I RIVESTIMENTI. DOVRÀ ESSERE CONDOTTA UN'ATTENTA ANALISI ECONOMICA MIRATA A RISOLVERE OGNI DUBBIO SULL'IMPORTO DEFINITIVO DELL'OPERA.

F) CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE CON INDICAZIONE DEI TEMPI MASSIMI DI SVOLGIMENTO DELLE VARIE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, APPROVAZIONE, AFFIDAMENTO, ESECUZIONE E COLLAUDO.

- PROGETTAZIONE DEFINITIVA	MESI 2
- PROGETTAZIONE ESECUTIVA	MESI 3
- APPROVAZIONE DEL PROGETTO	MESI 1
- REDAZIONE BANDO DI GARA D'APPALTO E AFFIDAMENTO DEI LAVORI	MESI 2
- ESECUZIONE DEI LAVORI	MESI 20
- COLLAUDO DELL'OPERA	MESI 2
TOTALE DA CRONOPROGRAMMA	MESI 28

G)PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.

SI PRECISA CHE NELLE PRESENTI LINEE GUIDA VENGONO INDIVIDUATE LE PIÙ EVIDENTI ED IMPORTANTI FONTI DI RISCHIO PER LE LAVORAZIONI A PROGETTO E SONO RIFERITE ALLE MODALITÀ ESECUTIVE IPOTIZZATE IN QUESTA FASE PREVENTIVA.

PER LE MISURE DI PREVENZIONE SI DEVE TENER CONTO, OLTRE CHE DELLE NORME DI BUONA TECNICA, DELLE VIGENTI DISPOSIZIONI DI LEGGE:

D.P.R. 27 APRILE 1955, N. 547	NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO.
D.P.R. 7 GENNAIO 1956, N. 164	NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI.
D.P.R. 19 MARZO 1956, N. 303	NORME GENERALI PER L'IGIENE DEL LAVORO.
D.P.R. 30 GIUGNO 1965, N. 1124	TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI PER L'ASSICURAZIONE OBBLIGATORIA CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO E LE MALATTIE PROFESSIONALI.

D.L.VO. 15 AGOSTO 1991, N. 277 ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE N. 80/1107/CEE, N. 82/605/CEE, N.86/188/CEE E N.88/642/CEE - IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI DURANTE IL LAVORO, A NORMA DELL'ART. 7 DELLA LEGGE DEL 30 LUGLIO 1990, N.212

D.L.VO. 19 SETTEMBRE 1994, N. 547 ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE 89/391/CEE, 89/654, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE E 90/679/CEE - RIGUARDANTI IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI SUL LUOGO DI LAVORO.

D.L.VO. 14 AGOSTO 1996, N. 463 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/58 CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA E/O DI SALUTE SUL LUOGO DI LAVORO.

D.L.VO. 14 AGOSTO 1996, N. 494 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57 CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E SALUTE DA ATTUARE.

D.P.R. 25 LUGLIO 1996, N. 459 REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE 89/392/CEE, 91/368/CEE E 93/68/CEE CONCERNENTI IL RIAVVICINAMENTO DELLE LEGISLAZIONI DEGLI STATI MEMBRI RELATIVE ALLE MACCHINE.

D.L.VO. 19 NOVEMBRE 1999, N. 528 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL DECRETO LEGISLATIVO 14 AGOSTO 1996 N.494 RECANTE L'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57 CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E SALUTE DA ATTUARE.

D.P.R. 2003, N. 222 REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE

AREA DEL CANTIERE:

L'AREA DI CANTIERE PRINCIPALE, OVE AVVERRANO LE LAVORAZIONI PIÙ IMPORTANTI, È POSTA A NORD E NORD-OVEST DEL BALUARDO DEL PALLONE (VEDI SCHEMA CANTIERE ALLEGATO) AD UNA QUOTA INFERIORE RISPETTO A QUELLA DEL COMPLESSO STORICO DEL MUSEO DI S.AGOSTINO. IN QUELL'AREA VERRANNO INSTALLATE LE GRU A TORRE NECESSARIE ALLA MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE DI CANTIERE: SONO DA PREVEDERSI PREFERIBILMENTE DUE GRU A TORRE PER I DIVERSI ORDINI MOVIMENTAZIONI. PARTICOLARE ATTENZIONE VA POSTA NEL POSIZIONAMENTO DI QUEST'ULTIME IN MODO CHE NON INTERFERISCAO TRA LORO E IL RAGGIO D'AZIONE NON SIA INTRALCIATO DA ALBERI O MANUFATTI ESISTENTI.

L'AREA A QUOTA DEL BALUARDO SARÀ QUINDI INTERESSATA ESCLUSIVAMENTE DA LAVORI DI PAVIMENTAZIONE E RAZIONALIZZAZIONE DEI PERCORSI DEL PARCO CHE AVRANNO CARATTERE SUPERFICIALE E POCO IMPATTANTI RISPETTO ALLE ATTIVITÀ PRESENTI NEL COMPLESSO SUDDETTO.

GLI ACCESSI PRINCIPALI DEL CANTIERE SONO SOSTANZIALMENTE 3:L'ACCESSO CARRABILE PRINCIPALE SARÀ QUELLO DA VIA BAIONI E VIA SPORCHIA CHE PORTA, ATTRAVERSO UN PONTE SUL TORRENTE MORLA, E QUINDI ALLA PISTA CICLABILE REALIZZATA DI RECENTE CHE PORTA ALLA QUOTA INTERMEDIA E PIÙ BASSA DEL CANTIERE; ALTRO ACCESSO MA SOLO PEDONALE È DA VIA FARA E PIAZZA S.AGOSTINO CON CUI SI RAGGIUNGE IL CANTIERE DALL'ALTO; IL TERZO ACCESSO È DA VIA BAIONI DIRETTAMENTE SULLA PISTA CICLABILE ADIACENTE AL PIAZZALE ADIBITO A PARCHEGGIO CHE PORTA AL PONTE E ALLA QUOTA PIÙ BASSA DEL CANTIERE

MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE:

A DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE DOVRÀ ESSERE POSTA IN ESSERE UNA RECINZIONE IN RETE METALLICA O PLASTICA STAMPATA DI COLORE ROSSO, AVENTE ALTEZZA MINIMA DI M 2.00 CON UNA STRUTTURA IN LEGNO O FERRO.

GLI ANGOLI SPORGENTI DELLA RECINZIONE, O DI ALTRE STRUTTURE DI CANTIERE, DOVRANNO ESSERE DIPINTI PER TUTTA LA LORO ALTEZZA A STRISCE BIANCHE E ROSSE TRASVERSALI. NELLE ORE NOTTURNE, INOLTRE, L'INGOMBRO DELLA RECINZIONE ANDRÀ EVIDENZIATO CON APPOSITE LUCI DI COLORE ROSSO, ALIMENTATE IN BASSA TENSIONE. LE VIE DI ACCESSO PEDONALI AL CANTIERE DOVRANNO ESSERE IL PIÙ POSSIBILE DIFFERENZIATE DA QUELLE CARRABILI, ALLO SCOPO DI RIDURRE I RISCHI DERIVANTI DALLA SOVRAPPOSIZIONE DELLE DUE DIFFERENTI VIABILITÀ, PROPRIO IN UNA ZONA A PARTICOLARE PERICOLOSITÀ, QUAL'È QUELLA DI ACCESSO AL CANTIERE.

MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO:

L'ANALISI DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI IN CUI SI COLLOCHERÀ IL CANTIERE È UNO DEI PASSAGGI FONDAMENTALI PER GIUNGERE ALLA PROGETTAZIONE DEL CANTIERE STESSO. E' POSSIBILE, INFATTI, INDIVIDUARE RISCHI CHE NON DERIVANO DALLE ATTIVITÀ CHE SI SVOLGERANNO ALL'INTERNO DEL CANTIERE MA CHE, PER COSÌ DIRE, SONO "TRASFERITI" AI LAVORATORI IVI PRESENTI.

IL PRESENTE CANTIERE SI SVILUPPERÀ SU PIÙ LIVELLI QUINDI CIÒ POTREBBE INTRODURRE IL **RISCHIO DI CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO** (SI POTREBBE VERIFICARE ANCHE UN PROBLEMA DI INTERFERENZA TRA LE GRU PRESENTI), POTREBBERO NASCERE PROBLEMI LEGATI ALLA **RUMOROSITÀ** (PER ALL'AMPLIFICAZIONE DELLE EMISSIONI SONORE); LA PRESENZA DI **EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI** (COL RELATIVO PEGGIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI RESPIRABILITÀ DEL CANTIERE) O IL FLUSSO VEICOLARE PRESENTE SULLA **VIABILITÀ ORDINARIA CONTIGUA AL CANTIERE** (CON L'AMPLIFICAZIONE DEL RISCHIO DI INCIDENTI E/O INVESTIMENTI), SONO ALCUNE TRA LE POSSIBILI SITUAZIONI COMPORTANTI UNA MODIFICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO. L'INDIVIDUAZIONE, DUNQUE, DI TALI SORGENTI DI RISCHIO POTRÀ PERMETTERE L'INTRODUZIONE DI PROCEDURE E/O PROTEZIONI FINALIZZATE ALLA LORO MINIMIZZAZIONE. NEI CASI CITATI, AD ESEMPIO, ANDRÀ PREDISPOSTO UN COORDINAMENTO TRA LE VARIE MESTRANZE PRESENTI IN CANTIERE APPARTENENTI A DITTE DIVERSE.

ANDRANNO INTRODOTTE MACCHINE A LIMITATA EMISSIONE SONORA E PREVISTO UN PIANO DI LAVORAZIONE TALE DA NON SOVRAPPORRE LE LAVORAZIONI PIÙ RUMOROSE TRA LE VARIE ATTIVITÀ (RISCHIO ESPOSIZIONE AL RUMORE), POSIZIONATA OPPORTUNA SEGNALETICA AGLI ACCESSI DEL CANTIERE E DESTINATI ALCUNI OPERAI A FAVORIRE L'IMMISSIONE NELLA VIABILITÀ ORDINARIA DELLE AUTO E DEGLI AUTOMEZZI PROVENIENTI DAL CANTIERE (RISCHIO INVESTIMENTO).

MISURE DI SICUREZZA PER LA PRESENZA NEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE:

LA PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE E/O DI CONDUTTURE INTERRATE NELL'AREA DEL CANTIERE RAPPRESENTA UNO DEI VINCOLI PIÙ IMPORTANTI DA RISPETTARE NELLO SVILUPPO DEL CANTIERE STESSO.

PERTANTO, PRELIMINARMENTE ALL'INSTALLAZIONE DEL CANTIERE, OCCORRERÀ ACQUISIRE TUTTE LE INFORMAZIONI (DAGLI ENTI PUBBLICI, DAI GESTORI DEI SERVIZI DI ACQUEDOTTO, FOGNATURA, TELEFONO, ENERGIA ELETTRICA, ECC.) CIRCA L'ESATTA POSIZIONE DEI SOTTOSERVIZI EVENTUALMENTE PRESENTI. IN OGNI CASO SARÀ OPPORTUNO EFFETTUARE DELLE VERIFICHE, ANCHE MEDIANTE L'ESECUZIONE DI SONDAGGI PILOTA.

PER QUANTO RIGUARDA L'EVENTUALE PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE, DOVRANNO EVITARSI LAVORAZIONI A DISTANZA INFERIORE A M 5 E, QUALORA NON EVITABILI, SI DOVRÀ PROVVEDERE AD UNA ADEGUATA PROTEZIONE ATTA AD EVITARE ACCIDENTALI CONTATTI O PERICOLOSI AVVICINAMENTI AI CONDUTTORI DELLE LINEE STESSE, PREVIA SEGNALAZIONE ALL'ESERCENTE LE LINEE ELETTRICHE.

PER QUANTO RIGUARDA, INOLTRE, LA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI CONDUTTURE E SOTTOSERVIZI, DOVRANNO OPPORTUNAMENTE PREVEDERSI LA VIABILITÀ SIA PEDONALE CHE CARRABILE O PROVVEDERSI, PREVIO ACCORDO CON L'ENTE GESTORE, ALLA RELATIVA DELOCALIZZAZIONE.

NELLO SPECIFICO SI DEVE TENER PRESENTE LA PRESENZA DI LINEA ELETTRICA AD ILLUMINAZIONE DELLE MURA ED I FARI ESISTENTI POSTI SUL PRATO.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE:

LA VIABILITÀ DEL CANTIERE SARÀ MODESTA E UTILIZZATA DA MEZZI MECCANICI UTILIZZATI PER LO SCAVO ED IL TRASPORTO DI TERRENO DI RISULTA. COME GIÀ ACCENNATO GRAN PARTE DEL TERRENO DI RISULTA SARÀ ACCANTONATO IN LOCO PER ESSERE POSIZIONATO A RIEMPIMENTO SUL VERSANTE A LATO DEL PERCORSO DI PROGETTO.

GLI ACCESSI DEL CANTIERE SONO PREVISTI COME DESCRITTI NELLA DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE.

H)PRIME INDICAZIONI SULLA CANTIERISTICA UTILIZZATA.

IL CANTIERE COMINCIA CON L'AGGREDIRE IL PENDIO DAL BASSO DA QUOTA 267 M SLM CIRCA : SI INIZIA A SCAVARE PER REALIZZARE LA 'FESSURA' NEL PENDIO CHE DALLA PISTA CICLABILE PORTA QUASI A RIDOSSO DELLE MURA DEL BALUARDO CON UN PERCORSO DI CIRCA 60 M. LA TIPOLOGIA DI SCAVO PREVISTA È QUELLA A SBANCAMENTO, SOPRATTUTTO PER IL PRIMO TRATTO DOVE CI SONO ALTEZZE CONTENUTE; DOVE LE ALTEZZE SONO MAGGIORI (MASSIMO 13,5 M) VERRANNO REALIZZATI DEI MICROPALI DI DIMENSIONI ED INTERASSE OPPORTUNO PER IL SOSTEGNO DEL FRONTE DI SCAVO. SE I CALCOLI STRUTTURALI NE EVIDENZIASSERO LA NECESSITÀ POTREBBERO ESSERE POSTI IN OPERA TIRANTI ATTI A SOSTENERE IL FRONTE IN FASE TRANSITORIA. LO SCAVO

SARÀ RIVESTITO DA UN MURO IN CEMENTO ARMATO REALIZZATO DAL BASSO VERSO L'ALTO E SUCCESSIVAMENTE RIVESTITO IN PIETRA.

TALE SOLUZIONE DI SCAVO IN 'TRINCEA' RISULTA DI PIÙ SEMPLICE ESECUZIONE E PIÙ ECONOMICA, RISPETTO AD ESEMPIO ALLA SOLUZIONE DI SCAVO IN 'GALLERIA' E A 'POZZO', ANCHE A FRONTE DI UNA MAGGIORE QUANTITÀ DI MATERIALE MOVIMENTATO. INOLTRE UNA GRAN PARTE DI TERRENO DI SCAVO DI OTTIMA QUALITÀ VERRÀ RIPOSIZIONATO A LATO DEL PERCORSO PER RIMODELLARE L'ANDAMENTO NATURALE DEL PENDIO, RISOLVENDO NEL CONTEMPO PROBLEMI DI TRASPORTO E DI DISCARICA.

LA STRUTTURA METALLICA DELLA TORRE ASCENSORE E SCALA VERRÀ REALIZZATA A CONCI IN OFFICINA VERRÀ MONTATA IN OPERA SOLLEVANDO I SINGOLI CONCI CON OPPORTUNI MEZZI DI SOLLEVAMENTO.

L'AREA DEL BALUARDO DOVE CI SARÀ L'APPOGGIO DELLA PASSERELLA SARÀ INTERESSATA SOLO MARGINALMENTE DAL GROSSO DELLE LAVORAZIONI DI CANTIERE. ALLE MURA SI APPOGGIA LA PASSERELLA METALLICA DELLA TORRE ASCENSORE E IN QUESTA AREA È PREVISTA UNA RAZIONALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE E DELLE SEDUTE IN PIETRA E LEGNO LUNGO IL PERIMETRO DELLE MURA, NONCHÉ LA RICOSTITUZIONE DI UN MANTO VEGETALE A PRATO ERBOSO NELLA PARTE CENTRALE DEL BASTIONE.



AREA DI CANTIERE