



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona BRENNER BASISTUNNEL

Potenziamento asse ferroviario Monaco-Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

TEIL H 2.1-IV LEISTUNGSBESCHREIBUNG ÜBERGEORDNETES SICHERHEITSSYSTEM (AN SIS)

AP164 BAULOS TULFES PFONS

SEZIONE H 2.1-IV DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE SISTEMA DI SICUREZZA PRINCIPALE (AFFIDATARIO SIS) AP164 LOTTO PRINCIPALE TULFES PFONS



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt
der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

*Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea
attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee*

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano
Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11
Part. IVA IT02431150214 • Registro delle Imprese Bolzano 02431150214
Cap. sociale / Ges.-Kap. € 10.240.000 v.e. / i.v.

Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110
UID Nr.: ATU 61270868 • FN 367729d • Landesgericht Innsbruck • DVR Nr.: 1034707
E-mail: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com

**LEISTUNGSBESCHREIBUNG ÜBERGEORDNETES SICHERHEITSSYSTEM (AN SIS)
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE SISTEMA DI SICUREZZA PRINCIPALE (AFFIDATARO SIS)**

H2.1-IV

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
01			Sicherheitssystem Sistema di sicurezza				
01			Algemeine Vorbemerkungen Premesse generali Konzeption und Dimensionierung Concezione e dimensionamento Vor dem Erstellen der Anlagen ist zuhanden des Bauherm ein detailliertes Konzept zur Prüfung vorzulegen. Darin enthalten ist: - die logische und physikalische Netzstruktur - das an den Baufortschritt angepasste Redundanzkonzept - die redundante Verbindung der Leitstände - die IP, VLAN, Priorisierung Konzeption - Kapazitätsplanung des Netzwerks - Layer 2/3 Switching und Routing - externer Zugriff (VPN, Firewall, Authentifizierung)				
			Prima della realizzazione degli impianti è necessario presentare un concetto dettagliato al committente per rispettiva verifica. Tale concetto dovrà comprendere: - la struttura di rete logistica e fisica - il concetto di ridondanza adattato all'avanzamento dei lavori - il collegamento ridondante delle postazioni di controllo - IP, VLAN, concetto di priorizzazione - progettazione delle capacità della rete - layer 2/3 switching e routing - accesso esterno (VPN, firewall, autentificazione)				
			Arbeitsplanung und Projektierung Programmazione delle attività e progettazione Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen. Nicht gesondert vergütet werden die Fortschreibung der geforderten Unterlagen wie Redundanzkonzept, Netzkonzept, Betriebskonzept, Manuals usw. während der gesamten Bauzeit. Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti. Non vengono compensate a parte la revisione della documentazione richiesta, come il concetto di ridondanza, il concetto di rete, il concetto operativo, i manuali, ecc. durante tutto il periodo di svolgimento dei lavori.				
			Herstellung und Beschaffung Anlagen Realizzazione e acquisizione degli impianti Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen.				
			Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti.				

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
			<p>Lieferung Fornitura Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen. Sämtliche Lieferungen verstehen sich als Lieferungen an eine der lokalen Baustellen des BBT (Tulfes, Ampass, Sillchlucht, Bahnhof Innsbruck, Ahrental, Wolf, Mauls, Aicha, Fortezza, Unterquerung Eisack). Die Lieferung an unterschiedliche Lose wird nicht gesondert Vergütet und ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.</p> <p>Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti. Tutte le forniture si intendono come forniture verso un cantiere tra i cantieri locali di BBT (Tulfes, Ampass, gola del Sill, stazione di Innsbruck, Ahrental, Wolf, Mules, Aica, Fortezza, sottoattraversamento dell'Isarco). La fornitura verso differenti lotti non viene compensata separatamente ed deve essere compresa nel calcolo dei prezzi unitari.</p>				
			<p>Prüfung der Installation Verifica dell'installazione Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen.</p> <p>Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti.</p>				
			<p>Konfiguration und Inbetriebsetzung Configurazione e messa in servizio Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen.</p> <p>Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti.</p>				
			<p>Fuhrpark für die Leistungserbringung Veicoli per l'esecuzione della prestazione Für das zum Einsatz kommende Personal sind geeignete Fahrzeuge, abgestimmt auf den Personaleinsatz, in jener Anzahl bereitzustellen, welche für die ordnungsgemäße und vertragskonforme Erbringung der Leistungen erforderlich ist. Dies umfasst auch die Bereitstellung geländegängiger Fahrzeuge für den Tunneleinsatz. Die anfallenden Kosten für den Fuhrpark sind in Positionspreise einzukalkulieren.</p> <p>Vanno messi a disposizione del personale dei veicoli adatti, in funzione del numero di persone impiegate e in numero sufficiente a garantire lo svolgimento delle prestazioni in modo regolare e conforme alle disposizioni contrattuali. Questo comprende anche la messa a disposizione di mezzi fuoristrada da impiegare in galleria. Le spese per i veicoli vanno calcolate nei prezzi delle voci di tariffa.</p>				
			<p>Prüfung und Abnahme Verifica e collaudo Alle Aufwendungen sind in den Angebotspreisen einzurechnen. Darin enthalten sind auch die Tests mit den Benutzern der Anlagen und die Tests mit dem Bauherrn.</p> <p>Tutti gli oneri devono essere contabilizzati nei prezzi offerti. Ne fanno parte anche le prove con gli utenti degli impianti e le prove con il committente.</p>				

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
01	01		Einsatzteam Squadra per l'esecuzione della prestazione				
			<p>Über die gesamte Bauzeit ist für die Leistungserbringung 1 Team vorgesehen: Die Teamstärke muss so gewählt werden dass eine lückenlose Leistungserbringung gewährleistet ist.</p> <p>Pläne, Berichte, Manuals und Konzepte sowie alle weiteren geforderten Schriftstücke werden nicht gesondert vergütet und sind in die Monats- Einheitspreise der Teams einzurechnen. Die Bearbeitung kann vom Team Betrieb oder dem Team Vorortüberwachung /Schulung erfolgen. Etwaige Vervielfältigungen für Schulungen usw. sind in die Positione Büromitteleinsatz / Laufende Kosten einzurechnen.</p> <p>Inbegriffen in die Leistungen Team Vorortüberwachung /Schulung sind auch die Begleitung der lokalen Bau ANs bei Umlegungen der Sicherheitsanlagen z.B. während des Einbaus der Innenschale. Diese Leistungen sind in die Monatspauschale einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. In die Einheitspreise einzurechnen sind auch die periodischen Überprüfungen der Sicherheitsnetze und Anlagen, sowie die Inbetriebnahme der Anlagen nach Installation durch die Auftragnehmer der lokalen Baulose. Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Per tutta la durata dei tempi di costruzione è prevista 1 squadra per l'esecuzione della prestazione: Il numero di membri della squadra deve essere tale da garantire che la prestazione venga eseguita in modo completo.</p> <p>Gli elaborati grafici, le relazioni, i manuali ed i concetti nonché tutti gli ulteriori documenti richiesti non vengono compensati separatamente e devono essere contabilizzati nei prezzi unitari mensili della squadra. La relativa elaborazione può essere eseguita a cura della squadra Esercizio oppure della squadra Monitoraggio in loco/formazione. Eventuali riproduzioni a fini delle formazioni ecc. vanno contabilizzate nelle voci di tariffa cancelleria / costi correnti.</p> <p>Nelle prestazioni della squadra Monitoraggio in loco/formazione è compresa anche l'assistenza agli affidatari locali dei lavori di costruzione nell'ambito dello spostamento di impianti di sicurezza, ad es. durante la posa del rivestimento definitivo. Queste prestazioni vanno contabilizzate nel forfait mensile e non saranno compensate a parte. Vanno contabilizzate nei prezzi unitari anche le verifiche periodiche delle reti di sicurezza e degli impianti nonché la messa in servizio degli impianti in seguito all'installazione effettuata a cura degli affidatari dei lotti di costruzione locali. Queste prestazioni non saranno compensate separatamente.</p>				
01	01	01	Team Squadra				
			<p>Das Team "Vorortüberwachung /Schulung" übernimmt die Aufgaben der Überwachung der Installationen der lokalen Baulose, sowie die Inbetriebnahme der Anlagen nach erfolgtem Aufbau.</p> <p>Das Team ist auch verantwortlich für die Wartung und die einwandfreie lückenlose Funktionalität der Sicherheits und Kommunikationssysteme im gesamten Projektgebiet. Alle Teammitglieder müssen der deutschen und italienischen Sprache mächtig sein.</p>				
			<p>La squadra "Monitoraggio in loco / formazione" si assume i compiti relativi al monitoraggio delle installazioni dei lotti di costruzione locali nonché alla messa in servizio degli impianti ad avvenuto montaggio.</p> <p>Questa squadra è inoltre responsabile della manutenzione e del funzionamento corretto e privo di difetti dei sistemi di sicurezza e di comunicazione all'interno dell'intera area di progetto. Tutti i membri della squadra devono avere padronanza della lingua italiana e tedesca.</p>	Vorhaltemonate Mesi di impiego	VM / Mesi	100,00	€

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
01	02		Lokale Leitzentralen Centrali di comando locali				
01	02	01	Ausstattung Lokale Leitzentralen Arredi delle centrali di comando locali				
			Lieferung, Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der Sicherheits und Kommunikationskomponenten (Hard- und Software) für die Notruftelefonie, Alarmierung, RFID, Feuerwehrfunk und WLAN für alle lokalen Leitstände über die gesamte Projektdauer. Gemäss Mengengerüst ist mit max. 6 parallelen Leitständen innerhalb der Projektdauer zu rechnen. Die Anzahl Komponenten sind unter der Berücksichtigung ihrer Lebensdauer über die gesamte Projektdauer zu kalkulieren. Die Telefonzentralen besitzen eine externe Schnittstelle zur Weiterleitung der Anrufe. Die notwendigen Ersatzteile, um die Störungsbehebung innerhalb der festgesetzten Zeiten zu garantieren, sind eingerechnet. Nicht inkludiert sind Arbeitsstationen der Lokalen Leitstände Fornitura, installazione, configurazione e messa in servizio dei componenti di sicurezza e comunicazione (hardware e software) per la telefonia di emergenza, i sistemi di allarme, RFID, segnale radio per i vigili del fuoco e WLAN per tutte le postazioni di controllo e per tutta la durata del progetto. Sulla base quantitativa si dovranno prevedere massimo 6 postazioni di controllo parallele nell'arco di tutta la durata del progetto. Il numero dei componenti va calcolato tenendo conto della loro vita utile per l'intera durata del progetto. Le centrali telefoniche hanno un'interfaccia esterna ai fini dell'inoltro delle telefonate. I ricambi necessari per garantire una riparazione entro i tempi stabiliti sono compresi nel calcolo. Non sono comprese nel calcolo le stazioni di lavoro delle postazioni di controllo locali.				
				Stück pro lokalen Leitstand Pezzi per ciascuna postazione di controllo locale	Stück / Pezzi	10,00	€
01	03		Übertragungsnetze Reti di trasmissione				
01	03	01	Vorbemerkung Premesse Sämtliche Übertragungsnetze sowohl Lichtwellenleiter wie Kupferkabel müssen redundant ausgeführt werden. Redundanzkonzepte, Netzkonzepte und Betriebskonzepte sind zu erstellen und mit BBT SE vorab abzustimmen. Tutte le reti di trasmissione, sia fibre ottiche e cavi in rame, devono essere installati in modo ridondante. I concetti di ridondanza, di rete e di sistemi operativi devono essere elaborati e concertati preliminarmente con BBT SE. Lichtwellenleiterkabel LWL Netz Fibra ottica rete in fibra ottica Inkludiert ist die Lieferung von Lichtwellenleitern, nicht entflammbar, nicht brennbar, mit einer Feuerresistenz von 30 Minuten, geeignet für den Einbau im Tunnel (Schmutz, Temperaturen, Feuchte), mit optischen Kabelendsteckern, sowie alle erforderlichen Muffen, Verbindungsstücken und Ethernetanschlüssen 10/100 Base T wie beschrieben. Inkludiert sind auch etwaige Kabelschutzrohre, die für das Erreichen z.B. der Feuerresistenz erforderlich sind sowie der Anschluss des Netzes an den Lokalen Leitstand. Anzugeben ist die Anzahl der Fasern der Leiter, die für das einwandfreie Betreiben des Netzes erforderlich sind: Fasern pro Leiter Die Funktionsstüchtigkeit aller LWL Kabel müssen mittels Messungen (OTDR) zertifiziert sein.				

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
			È inclusa la fornitura di fibre ottiche non infiammabili, non combustibili, con una resistenza al fuoco di 30 minuti, idonee alla posa in galleria (sporco, temperature, umidità), con connettori cavi ottici nonché di tutti i manicotti, raccordi e collegamenti ethernet 10/100 Base T necessari come da descrizione. Sono inclusi anche gli eventuali cavidotti necessari, ad esempio, per raggiungere la necessaria resistenza al fuoco, nonché il collegamento della rete alla postazione di controllo locale. Va indicato il numero di fibre dei cavi necessarie per il corretto funzionamento della rete: fibre per ciascun cavo Il corretto funzionamento di tutti i cavi in fibra ottica deve essere certificato mediante misurazioni (OTDR).				
01	03	02	Kupferkabel Netz Rete a cavi in rame	Meter / Metri	250.000,00		€
			Kabelresistenz FE120 (IEC 60331 sowie Korrosionsabsenz (IEC 60754-2), Giftgasabsenz (IEC 60754-1), Halogenabsenz (IEC 60754-1), Rauchabgabe (IEC 61034-2), Keine Ausbreitung des Brandes (IEC 60332-1) Inkludiert ist die Lieferung von Kupferkabeln nicht entflammbar, nicht brennbar, mit einer Feuerresistenz von 30 Minuten, geeignet für den Einbau im Tunnel (Schmutz, Temperaturen, Feuchte), halogenfrei, sowie alle erforderlichen Muffen, Verbindungsstücken und Anschlüssen wie beschrieben. Inkludiert sind auch etwaige Kabelschutzrohre, die für das Erreichen z.B. der Feuerresistenz erforderlich sind. Anzugeben ist die Anzahl der Adern der Kabel, die für das einwandfreie Betreiben des Netzes erforderlich sind: Adern pro Leiter				
			Resistenza cavo FE120 (IEC 60331 nonché assenza di corrosione (IEC 60754-2), assenza di gas velenosi (IEC 60754-1), assenza di alogeni (IEC 60754-1), emanazione di fumo (IEC 61034-2), nessuna propagazione dell'incendio (IEC 60332-1) È inclusa la fornitura di cavi in rame non infiammabili, non combustibili, con resistenza al fuoco di 30 minuti, idonei alla posa in galleria (sporco, temperature, umidità), privi di alogeni, nonché di tutti i manicotti, raccordi e collegamenti necessari come da descrizione. Sono inclusi anche gli eventuali cavidotti necessari, ad esempio, per raggiungere la necessaria resistenza al fuoco. Va indicato il numero di fili conduttori dei cavi necessari per il corretto funzionamento della rete: fili conduttori per ciascun cavo	Meter / Metri	250.000,00		€

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
01	04		Sicherheitssysteme Sistemi di sicurezza				
01	04	01	Sicherheits-System-Gehäuse (SSG) inkl. aller Komponenten Armadio per il sistema di sicurezza incluso tutti i componenti				
			Lieferung, Konfiguration und Inbetriebnahme der Sicherheits-System-Gehäuse (SSG) für den Ausbau des gesamten Tunnelsystems und an allen Tunnelportalen über die gesamte Projektdauer nicht entflammbar, nicht brennbar, Schutzklasse \geq IP 65, mit einer Feuerresistenz von 30 Minuten, geeignet für den Einbau im Tunnel (Schmutz, Temperaturen, Feuchte), abschließbar, sowie alle erforderlichen Befestigungsmitteln (Schrauben, Dübel, Kleber usw.). Die Anzahl Komponenten sind unter der Berücksichtigung ihrer Lebensdauer über die gesamte Projektdauer zu kalkulieren. Die Montage, Installation und Anschluss der SSG, sowie auch die Wartung dieser Montage und Installation obliegt dem AN des lokalen Bauloses. Im SSG sind alle Anlagenteile und Komponenten enthalten für das Leitsystem, die Notruftelefone, drahtlose Datenkommunikation, Zugangskontrolle- und Ortung, Alarmierung und Feuerwehrfunk. Inkludiert ist auch die Notstromversorgung USV für 30 Min. Autonomie, mit Automat gesichert für jedes SSG.				
			Fornitura, configurazione e messa in servizio dell'armadio per il sistema di sicurezza per il rivestimento di tutto il sistema di galleria e presso i portali della galleria per l'intera durata del progetto, non infiammabile, non combustibile, classe di protezione \geq IP 65, con resistenza al fuoco di 30 minuti, idoneo alla posa in galleria (sporco, temperature, umidità), richiedibile, nonché tutti i mezzi di fissaggio (viti, tasselli, colla, ecc.). Il numero dei componenti va calcolato tenendo conto della loro vita utile per l'intera durata del progetto. Il montaggio, l'installazione e il collegamento dell'armadio per il sistema di sicurezza nonché la manutenzione di detto montaggio e detta installazione spetta all'affidatario del lotto di costruzione locale. L'armadio per il sistema di sicurezza comprende tutti gli elementi dell'impianto e i componenti per il sistema di controllo, la telefonia di emergenza, la comunicazione dati senza fili, il controllo degli accessi e la localizzazione, l'allarme e il segnale radio per i vigili del fuoco. È incluso anche il gruppo di continuità per 30 minuti di autonomia, protetto con interruttore automatico su ogni armadio.				
01	04	02	Antennen für Außenmontage Antenne per il montaggio all'esterno				
			Lieferung und Konfiguration der Antennen, IP Schutzklasse \geq IP65, mit einer Feuerresistenz von 30 Minuten, geeignet für den Einbau im Tunnel (Schmutz, Temperaturen, Feuchte). Inkludiert ist auch die Überprüfung der Funktionalität der Antennen, sowohl über remote wie Vorort.				
			Fornitura e configurazione delle antenne, classe di protezione IP \geq IP65, con una resistenza al fuoco di 30 minuti, idonee alla posa in galleria (sporco, temperature, umidità). È inclusa inoltre la verifica del funzionamento delle antenne, sia da remoto che in loco.				
01	04	03	Schrankenanlagen Sbarre				
			Lieferung, Konfiguration und Begleitung der fachgerechten Installation der automatischen Schrankenanlagen, IP Schutzklasse \geq IP65, geeignet für den Einbau im Portalbereich der Tunnel (Schmutz, Temperaturen, Feuchte), mit den Anforderungen gemäss Teil G.				

OG	LG	POS	Gegenstand / Oggetto	Einheit / Unità	Menge / Quantità	Einheitspreis / Prezzo unitario	Positionspreis / Prezzo della posizione (€)
			Fornitura, configurazione e assistenza all'installazione a regola d'arte delle sbarre automatiche, classe di protezione IP ≥ IP65, idonee alla posa nell'area dei portali della galleria (sporco, temperature, umidità), con i requisiti di cui alla Sezione G.				
01	04	04	Transponder TAGs Transponder TAG Lieferung der Transponder IP Schutzklasse ≥ IP65, mit einer batterielebensdauer ≥ 5 Jahre vorbereitet für den Aufdruck von personalisierten Daten (Foto und Daten der Trägerperson bzw. Kennzeichen des Fahrzeuges) inklusive des Personalisierungsmaterials, das für das Bedrucken der Tags notwendig ist. Fornitura dei transponder classe di protezione IP ≥ IP65, con durata di vita della batteria ≥ 5 anni predisposti per la stampa di dati personali (foto e dati del portatore ovvero targa del veicolo) incluso il materiale per la personalizzazione necessario per stampare i tag.	Stück / Pezzi	20,00		€
01	05		Nebenleistungen Prestazioni accessorie	Stück / Pezzi	3.000,00		€
01	05	01	Schulungen halbtätig Corsi di formazione mezza giornata Die Leistung umfasst Schulungen des Sicherheitssystems im Projektgebiet (Tulfes bis Franzensfeste). An- und Abreise sind mit der Position Fuhrpark abgedeckt . Halbtägige Schulungen umfassen eine Zeitraum von 2-4 Stunden. La prestazione comprende i corsi di formazione relativi al sistema di sicurezza nell'area di progetto (da Tulfes a Fortezza). Il viaggio di andata e ritorno è compreso nella voce di tariffa relativa ai veicoli. I corsi di formazione di mezza giornata hanno una durata di 2-4 ore.	Stück / Pezzi	100,00		€
01	05	01	Schulungen ganztätig Corsi di formazione giornata intera Die Leistung umfasst Schulungen des Sicherheitssystems im Projektgebiet (Tulfes bis Franzensfeste). An- und Abreise sind mit der Position Fuhrpark abgedeckt . Ganztägige Schulungen umfassen eine Zeitraum von 6-8 Stunden. La prestazione comprende i corsi di formazione relativi al sistema di sicurezza nell'area di progetto (da Tulfes a Fortezza). Il viaggio di andata e ritorno è compreso nella voce di tariffa relativa ai veicoli. I corsi di formazione di un'intera giornata hanno una durata di 6-8 ore.	Stück / Pezzi	50,00		€

