



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



NaCVG
Aider Reconnaître Transmettre

Acheteur Public

Office National des Combattants et des Victimes de Guerre

Hôtel National des Invalides
129 rue de Grenelle - Escalier B
CS 70780
75700 PARIS CEDEX 07

MARCHÉS PUBLICS DE TRAVAUX

**RENOVATION DU CARRE MILITAIRE
AU CIMETIERE DE MONTAUBAN**

LOT 1 : MACONNERIE GENERALE

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)**

SOMMAIRE

ARTICLE 1 – PRÉSENTATION DE L’OPÉRATION.....	4
1.1. Objet	4
1.2. Description sommaire des ouvrages	4
ARTICLE 2 – NORMES ET DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES.....	4
2.1. Documents techniques applicables	4
2.2. Pièces à fournir par le titulaire avant l’exécution des travaux	5
2.3. Autorisations.....	5
ARTICLE 3 – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D’EXÉCUTION.....	6
3.1. Ordonnancement – Pilotage – Coordination (OPC)	6
3.2. Echantillons	6
3.3. Qualité des matériaux	6
3.4. Transport – stockage - manutention	7
3.5. Normes et réglementation.....	7
3.6. Règles de l’art.....	8
3.7. Mesures particulières.....	8
3.8. Evacuation des gravois et des déchets	9
3.9. Découverte de restes mortels	9
ARTICLE 4 – HYGIENE – SECURITE DU CHANTIER.....	9
4.1 Hygiène et sécurité du chantier.....	9
4.2 Prévention contre l’incendie	10
ARTICLE 5 – INSTALLATION DE CHANTIER	10
5.1 Amenée et repli du matériel et baraquements de chantier	10
5.2 Barriérage de chantier et repli en fin de chantier.....	10
ARTICLE 6 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE G1 (TRANCHE FERME).....	10
6. Généralités.....	10
6.1. Travaux sur les emblèmes funéraires	11
6.1.1. Décapage par micro-gommage des emblèmes métalliques	11
6.1.2. Réparation des socles supports d’emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage).....	11
6.1.3. Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques	12
6.1.4. Peinture sur support métallique	12
6.1.5. Peinture sur support maçonné.....	12
6.2. Travaux sur les plaques nominatives.....	12
6.2.1. Décapage par micro-gommage	12
6.2.2. Pose des nouvelles plaques.....	13
6.3. Travaux sur les bordures individuelles ou collectives.....	13
6.3.1. Décapage par micro-gommage	13
6.3.2. Réparation des bordures maçonnées.....	13

6.3.3.	Peinture sur support maçonné.....	14
ARTICLE 7 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE C1 (TO1).....		14
7.	Généralités	14
7.1.	Travaux sur les emblèmes funéraires	14
7.1.1	Décapage par micro-gommage	14
7.1.2	Réparation des socles supports d’emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage).....	15
7.1.3	Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques	15
7.1.4	Peinture sur support métallique	15
7.1.5	Peinture sur support maçonné.....	15
7.2.	Travaux sur les plaques nominatives.....	15
7.2.1	Décapage par micro-gommage	15
7.2.2	Pose de nouvelles plaques	16
7.3.	Travaux sur les bordures individuelles	16
7.3.1	Décapage par micro-gommage	16
7.3.2	Réparation des bordures maçonnées.....	16
7.3.3	Peinture sur support maçonné.....	16
ARTICLE 8 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE E1 (TO2).....		17
8.	Généralités	17
8.1.	Travaux sur les emblèmes funéraires	17
8.1.1	Décapage par micro-gommage	17
8.1.2	Réparation des socles supports d’emblèmes (recalage, réfection, ragréage).....	18
8.1.3	Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques	18
8.1.4	Peinture sur support métallique	18
8.1.5	Peinture sur support maçonné.....	18
8.2.	Travaux sur les plaques nominatives.....	18
8.2.1	Décapage par micro-gommage	19
8.2.2	Pose des nouvelles plaques.....	19
8.3.	Travaux sur les bordures individuelles	19
8.3.1	Décapage par micro-gommage	19
8.3.2	Réparation des bordures maçonnées.....	19
8.3.3	Peinture sur support maçonné.....	19
ARTICLE 9 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE C3 (TO3).....		20
9.	Généralités	20
9.1.	Travaux sur les emblèmes funéraires	20
9.1.1	Décapage par micro-gommage	20
9.1.2	Réparation des emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage)	21
9.1.3	Peinture sur support maçonné.....	21
9.2	Travaux sur les plaques nominatives.....	21
9.2.1	Pose des nouvelles plaques nominatives	21

9.3	Travaux sur les bordures individuelles	21
9.3.1.	Décapage par micro-gommage	21
9.3.2.	Réparation des bordure maçonnés	22
9.3.3.	Peinture sur support maçonné.....	22
ARTICLE 10 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE L (TO4).....		22
10.	Généralités	22
10.1.	Travaux sur les emblèmes funéraires	23
10.1.1	Décapage par micro-gommage	23
10.1.2	Réparation des socles supports d’emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage).....	23
10.1.3	Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques	23
10.1.4	Peinture sur support métallique	24
10.1.5	Peinture sur support maçonné.....	24
10.2.	Travaux sur les plaques nominatives.....	24
10.2.1	Décapage par micro-gommage	24
10.2.2	Pose des nouvelles plaques.....	24
10.3.	Travaux sur les bordures individuelles	24
10.3.1	Décapage par micro-gommage	25
10.3.2	Réparation des bordure maçonnés	25
10.3.3	Peinture sur support maçonné.....	25
ARTICLE 11 – TRAVAUX SUR LES MONUMENTS ET MÂTS (TO5).....		25
11.1	Travaux sur le monument du souvenir français du Trapèze G1	25
11.1.1	Décapage par micro-gommage	26
11.1.2	Réparation du socle en pierre	26
11.1.3	Peinture sur support métallique	26
11.1.4	Réalisation d’une patine de chaux sur support maçonné.....	27
11.1.5	Réalisation d’un rechampissage des gravures	27
11.2	Travaux sur le mât – Trapèze G1	27
11.3	Travaux sur la chaînette de bordure et les piliers d’entrée – Trapèze G1.....	27
11.3.1	Décapage par micro-gommage des poteaux de chaînette.....	27
11.3.2	Réparation des poteaux en pierre.....	27
11.3.3	Peinture sur support maçonné.....	28
11.3.4	Remplacement des chaînettes.....	28
11.4	Travaux sur le monument Trapèze E1	28
11.4.1	Décapage par micro-gommage	28
11.4.2	Peinture sur support métallique	29
11.4.3	Peinture sur support maçonnés	29

ARTICLE 1 – PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

1.1. Objet

L'opération a pour objet la rénovation du carré militaire au cimetière Urbain de Montauban (82000), situé au 18 rue de l'Égalité.

Le présent CCTP a pour but de renseigner au maximum l'entreprise sur la nature des ouvrages à exécuter, leur importance et leur implantation.

Le titulaire devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement de ses travaux.

Il est attendu une grande qualité dans l'exécution et la mise en œuvre des ouvrages.

1.2. Description sommaire des ouvrages

Le carré militaire représente les 473 sépultures individuelles regroupées dans le cimetière communal sur les cinq emplacements suivants :

- Trapèze C1 : 140 sépultures ;
- Trapèze C3 : 72 sépultures ;
- Trapèze E1 : 69 sépultures ;
- Trapèze G1 : 132 sépultures ;
- Trapèze L : 60 sépultures.

Les tombes sont généralement matérialisées par une bordure maçonnée individuelle peinte en blanc avec un terre intérieur en gravillons. Elles sont également constituées d'un emblème funéraire religieux, métallique, en pierre ou plus rarement en béton.

Ces emblèmes ont la forme d'une épée inversée, d'une stèle musulmane ou d'une croix.

Outre les tombes, les autres ouvrages sont deux statues métalliques de soldats sur un socle en pierre et un mât des couleurs.

Nota : le cimetière compte également un carré militaire allemand de 132 sépultures en Section 11 qui ne fait pas partie de cette opération.

ARTICLE 2 – NORMES ET DOCUMENTS TECHNIQUES APPLICABLES

Le titulaire est formellement tenu au respect des normes, règlements et prescriptions techniques officiellement en vigueur.

2.1. Documents techniques applicables

Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés ci-après, ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'entrepreneur devant, de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

D'autre part, dans le cadre de la préparation de chantier, l'entrepreneur devra prendre part à la synthèse entre ses ouvrages et ceux réalisés par le lot n°2.

Il est précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions du présent CCTP, et celles des D.T.U. / C.S.T.B. et Normes, l'ordre de préséance est :

- le présent CCTP ;
- les documents techniques unifiés (DTU) ;
- les documents énoncés dans le CCAP ;
- les documents publiés par le CSTB¹ et relevant de la procédure de l'avis technique, cahiers et avis techniques ;
- les normes et projets de normes en vigueur à la date d'exécution du marché ;
- les prescriptions et les instructions des fabricants et des fournisseurs.

2.2. Pièces à fournir par le titulaire avant l'exécution des travaux

En complément des précisions de l'article 4.4 du CCAP, le titulaire fournit les documents suivants :

- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux ;
- la liste des personnels intervenant sur le chantier ;
- l'état des lieux du carré militaire et de ses abords avant travaux ;
- les éventuelles études d'exécution ou notes de calcul ;
- les plans d'exécution et de détails ;
- les échantillons de tous les matériaux et produits utilisés, accompagnés de leurs avis techniques et/ou procès-
- les fiches techniques de tous les matériaux et produits utilisés dans le cadre des travaux.

Nota : L'exécution des travaux, ainsi que la mise en œuvre des matériaux et produits relatifs au chantier sont soumis au visa des documents supra ci-dessus demandés par le maître d'ouvrage.

2.3. Autorisations

Le titulaire s'acquittera de toutes les démarches et autorisations nécessaires à l'exécution de ses travaux, notamment auprès de la **Mairie de Montauban**.

Il fera son affaire de toutes les questions ayant trait aux travaux : autorisations, gênes pour riverains, branchements, etc.

Il lui appartiendra de faire exécuter la mise en place des alimentations et comptage des fluides qu'il sera susceptible d'utiliser.

Pour l'électricité, le titulaire devra un comptage RI 380 V+N pour les besoins du chantier et la mise en place d'une armoire et de coffrets de chantier répondant au décret N° 88 1056 du 14 novembre 1988, modifié par décret N° 95 608 du 6 mai 1995, et aux recommandations de l'OPPBTP.

Les branchements, la pose des compteurs (eau + électricité), les frais qui en résulteront et les consommations seront à sa charge.

Il sera tenu de remettre, à ses frais, les installations dans leur état initial à la fin du chantier.

¹ Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

ARTICLE 3 – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

3.1. Ordonnancement – Pilotage – Coordination (OPC)

La mission d'OPC sera réalisée par le maître d'ouvrage qui fixera les dates et horaires des réunions de chantier sur le site, auxquelles le titulaire est tenu d'assister.

Les points de contact du titulaire sont :

M. Geoffroy CAVAINAC, Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage,

Tél : 07.61.93.72.16 – Mél : geoffroy.cavaignac@onacvg.fr ;

M. Jim PONTY, Chef de secteur des sépultures de guerre,

Tél : 06.43.63.25.45 – Mél : jim.ponty@onacvg.fr.

3.2. Echantillons

L'entrepreneur sera tenu de fournir à La Maitrise d'ouvrage tous les échantillons des produits et matériaux à mettre en œuvre préalablement, compris fiches techniques et fiches de données de sécurité correspondantes.

Il devra effectuer tous les essais et présentations sur place qui lui seront demandés par le MOE.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la nécessité absolue du respect de la continuité de la nuance des coloris et de l'aspect de parement, toute partie qui présenterait un défaut quelconque sera refusée et refaite sans que l'entrepreneur ne puisse prétendre à un supplément quelconque.

Après acceptation, ces échantillons demeureront sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur.

3.3. Qualité des matériaux

La nature des matériaux mis en œuvre sera conforme aux :

- prescriptions relatives à la sécurité incendie
- prescriptions des Documents Techniques Unifiés
- prescriptions particulières des C.C.T.P.
- échantillons systématiquement remis au Maître d'œuvre
- agréments dont ils auront fait l'objet par le C.S.T.B. dans une période inférieure à cinq (5) ans avant leur mise en œuvre.

Les matériaux employés seront conformes aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre.

L'emploi des matériaux ou matériels de qualité supérieure à celle demandée, ou décrits dans les C.C.T.P. ne donnera lieu à aucun supplément, à moins qu'il ne fasse l'objet d'un ordre écrit du maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux de qualité inférieure entraîne automatiquement le refus.

Le remplacement qui en est la conséquence restera aux frais de l'entrepreneur qui, de plus, supportera la remise en état des ouvrages en découlant.

Dans tous les cas l'entreprise devra fournir les fiches techniques et de données de sécurité correspondantes et les transmettre à la maîtrise d'œuvre, à la maîtrise d'ouvrage et au coordonnateur SPS.

Tous les produits et matériaux utilisés par l'entrepreneur devront être rigoureusement compatibles :

- entre eux,
- avec les supports,
- d'une façon générale, avec tous les matériaux avec lesquels ils seront susceptibles d'être en contact.

Au cas où le maître d'œuvre aurait prescrit, dans les documents d'appel d'offres, l'utilisation des matériaux incompatibles, l'entrepreneur devra obligatoirement le signaler à l'appui de son offre et proposer soit le changement des matériaux incriminés, soit les produits ou les accessoires permettant de remédier à ces désordres éventuels.

Ces derniers étant en tout état de cause compris dans l'offre de l'entreprise.

De même, en cours de travaux, l'entrepreneur devra veiller à ce qu'aucun matériau, mis en œuvre au titre du lot 2, ne crée des désordres chimiques ou physiques à ses propres ouvrages. Si tel est le cas, il devra en informer le maître d'œuvre.

3.4. Transport – stockage - manutention

L'ensemble des sujétions de transport, stockage et manutention des matériaux et/ou matériels à mettre en œuvre fait partie intégrante des prestations à réaliser.

3.5. Normes et réglementation

Le titulaire se conforme aux décrets, arrêtés, règlements, normes, DTU en vigueur au premier jour du mois d'exécution des travaux.

Il est réputé connaître cette réglementation et exécuter ses travaux dans les règles de l'art.

A titre indicatif, les normes, lois et textes officiels applicables à l'ensemble des lots sont les suivants :

- le code de la construction et de l'habitation ;
- le code du patrimoine ;
- le code de l'environnement ;
- le code du travail ;
- le règlement de sécurité incendie ;
- la réglementation accessibilité ;
- les normes françaises (NF) et européennes (EN) homologuées ;
- les cahiers des charges des DTU et de leurs additifs publiés par le CSTB² avec les différentes mises à jour et annexes ;
- les règles professionnelles techniques éditées par la fédération nationale du bâtiment ;
- les règles sanitaires.

Le CCTP est rédigé en accord avec les documents officiels à la date de sa rédaction, et notamment :

- les prescriptions techniques générales constituées par les documents du REEF³ et du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment édités à la date de la remise des offres, et notamment :

² Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

- les normes électriques NF C15100 et NF C15211 ;
- les règles de calculs et documents conformes aux DTU ;
- les prescriptions ayant valeur de cahier des charges des DTU ;
- les normes AFNOR, et notamment les normes P (bâtiment), C (électricité), les normes UTE⁴ USE⁵.
- les directives communes pour l'agrément des différents procédés de fabrication et de mise en œuvre de l'UEATC⁶ ;
- les avis techniques du CSTB agréés par l'AFAC⁷, ATEX⁸, pour les procédés de construction, ouvrages et matériaux non traditionnels ;
- les lois et règlements, décrets et arrêtés en vigueur, liés aux règles d'hygiène et de sécurité sur les chantiers
- le règlement sanitaire départemental.

Le titulaire est tenu de se conformer à ceux-ci et de suivre les prescriptions qui y sont contenues dans la mesure où les documents remis par les services compétents de l'ONaCVG ne comportent pas de précisions particulières différentes.

Pour toute fourniture et mise en œuvre de matériaux, matériels et procédés qui ne répondraient pas aux prescriptions supra, le titulaire doit produire obligatoirement des documents justifiant l'extension de garantie dans le cadre de la loi N° 78 12 du 4 janvier 1978.

3.6. Règles de l'art

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé au titulaire qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le service compétent de l'ONaCVG et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge du titulaire, de même que tous les frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, sans qu'aucune prolongation de délai ne soit accordée.

3.7. Mesures particulières

L'entreprise est responsable de la qualité, de l'aspect et de la bonne tenue de ses ouvrages, ainsi que du respect des performances imposées par le présent document.

Elle doit en conséquence sélectionner, sous sa propre responsabilité les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les renseignements donnés par le présent document devant être considérés comme indicatifs.

Par ailleurs, elle est tenue d'apporter au maître d'œuvre l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés aux caractéristiques de l'opération.

³ Recueil des éléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiment en France.

⁴ Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

⁵ Union des syndicats de l'Electricité.

⁶ Union Européenne pour l'Agrément des Travaux de Construction.

⁷ Association Française des Assureurs Construction.

⁸ Atmosphère Explosive.

Elle devra donc signaler par écrit dans les meilleurs délais les éventuelles incohérences qu'elle aurait constatées dans les documents de la maîtrise d'œuvre.

Aucune dérogation aux spécifications techniques ne pourra être effectuée sans l'accord préalable du maître d'ouvrage. Toute exécution prématurée, sans accord préalable, est sous la seule responsabilité du titulaire, et de ce fait les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le calendrier prévisionnel des travaux.

3.8. Evacuation des gravois et des déchets

Les gravois feront l'objet d'un tri sélectif de la part du titulaire qui devra l'évacuation immédiate des déchets produits. Les produits issus des démolitions seront directement évacués dans des bennes, y compris les emballages divers résultant des travaux. Aucun stockage préalable de ces produits avant leur évacuation ne sera toléré.

La location des bennes et l'évacuation de tous les gravois vers un centre de valorisation des déchets autant de fois que nécessaire, comprenant chargements, manutentions, transports, déchargements, frais de taxe, sont à la charge du titulaire de chaque lot pendant toute la durée des travaux.

3.9. Découverte de restes mortels

En cas de découverte de restes mortels lors des opérations de travaux, le titulaire devra interrompre son activité et faire un compte rendu immédiat au représentant du maître d'ouvrage qui prendra des dispositions pour intervenir.

En attendant l'intervention du maître d'ouvrage, le titulaire devra masquer les ossements avec une bâche ou à défaut avec la terre décapée préalablement.

ARTICLE 4 – HYGIENE – SECURITE DU CHANTIER

4.1 Hygiène et sécurité du chantier

Il est absolument primordial de respecter du mieux possible les zones non concernées par l'objet du marché.

Le titulaire prendra toutes les mesures d'hygiène et de sécurité nécessaires à la bonne tenue de son chantier et de ses installations.

En particulier, il veillera à l'enlèvement des gravois, à la signalisation du chantier, au maintien en bon état des circulations et voies d'accès, etc.

L'ensemble des installations de chantier sera conforme à la législation en cours, et respectera toutes les règles de sécurité en vigueur en particulier les sanitaires. Pour les installations mises en place sur des voies ou zones publiques, les droits de voirie ainsi que toutes les dispositions de protection du public et de signalisation lumineuse ou non, conformément aux règlements de ville et de police de Montauban

Le titulaire devra, à tout moment, être en règle avec les prescriptions du chapitre IV du titre III du livre V de la quatrième partie du Code du Travail. Il veillera à ce que ses ouvriers respectent ces prescriptions, en particulier concernant le port ou l'utilisation des dispositifs et équipements individuels de protection nécessairement adaptés à leurs activités. Les engins de levage devront être adaptés et les conducteurs titulaires de l'autorisation de conduite de l'employeur et du CACES correspondant.

L'entreprise veillera enfin à ne pas gêner le passage et à nettoyer les éventuelles salissures qu'elle pourrait occasionner sur le domaine public.

IMPORTANT : Les travaux sont exécutés dans des lieux publics de mémoire et de recueillement.

4.2 Prévention contre l'incendie

Le titulaire assurera à ses frais et sous sa responsabilité les mesures de protection contre l'incendie qui devront obligatoirement comporter la présence sur leur chantier d'un extincteur à mousse efficace contre les feux pouvant être provoqués par les matériels, engins, véhicules employés, hydrocarbures. De plus, il sera interdit d'allumer des feux nus.

ARTICLE 5 – INSTALLATION DE CHANTIER

5.1 Amenée et repli du matériel et baraquements de chantier

L'ensemble des installations de chantier sera mis en place pour la durée totale des travaux et pour l'ensemble des différents corps d'état travaillant sur le chantier.

Les prestations incluent :

1. L'approvisionnement sur le site de tous les matériels et matériaux nécessaires, l'installation et le montage, la location et l'entretien pour la durée totale des travaux.
2. Pour les installations mises en place sur des voies ou zones publiques, les droits de voirie ainsi que toutes les dispositions de protection du public et de signalisation lumineuse ou non, conformément aux règlements de ville et de police sur les lieux où se situent les travaux.
3. Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravats et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.
4. L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le cinquième jour après la réception des travaux.

5.2 Barriérage de chantier et repli en fin de chantier

L'entreprise doit prévoir toutes les clôtures de chantier nécessaires afin de rendre l'activité du chantier "clos" par rapport à l'extérieur de la zone de chantier, ainsi qu'aux droits de circulation empruntés par le public.

Les clôtures peuvent être réalisées par des panneaux grillagés en acier galvanisé sur plots.

Les installations des clôtures de chantier seront évolutives en fonction des différentes phases des travaux et de l'évolution des postes de travail.

Les travaux de dépose et de pose des différentes clôtures de chantier seront à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra également prévoir des clôtures pour fermer les zones de stockage des matériaux.

ARTICLE 6 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE G1 (TRANCHE FERME)

6. Généralités

Le trapèze G1 regroupe 132 tombes individuelles constituées chacune d'un emblème funéraire religieux ainsi que d'une plaque nominative, une bordure individuelle ou collective en béton peinte en blanc et un tertre intérieur avec des graviers.

Il est délimité sur le côté droit par une chaînette noire supportée par des potelets en pierre.

L'entrée est matérialisée par deux petits piliers face à la statue d'un soldat de 1870.



6.1. Travaux sur les emblèmes funéraires

Sur les 132 emblèmes 122 sont métalliques et 10 sont des stèles musulmanes en béton.

6.1.1. Décapage par micro-gommage des emblèmes métalliques

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

6.1.2. Réparation des socles supports d'emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage)

L'entreprise sera chargée de réaliser le recalage, la réfection et le ragréage des supports d'emblèmes et d'emblèmes maçonnés.

Les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Purge des parties endommagées.
2. Nettoyage du support à l'aide d'une brosse humide.

3. Application d'un ragréage au mortier de ragréage fibré pour corriger les défauts et assurer une surface plane.
4. Si nécessaire, prévoir l'installation de goujons de 5 à 6 mm de diamètre, fournis et posés en quinconce. Cela comprend la création de trous à la mèche, le scellement des goujons et la liaison avec un fil de laiton.
5. Assurer la protection et le nettoyage des ouvrages pour éviter toute détérioration ou salissure.

6.1.3. Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques

La réparation ponctuelle des emblèmes métalliques sera effectuée par soudure ou en fixant des cornières métalliques.

Les soudures doivent être réalisées de manière à obtenir une surface lisse et sans bulles, en respectant les caractéristiques des emblèmes en fonte.

Les soudures doivent être discrètes et ne pas dépasser des emblèmes.

En cas de fixation de cornières métalliques, celles-ci doivent être fixées derrière les emblèmes de manière discrète, sans dépasser.

6.1.4. Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture par application d'un primaire antirouille polyuréthane de 100 µm, puis l'application d'une couche de finition polyuréthane RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant l'application.

6.1.5. Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

1. Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage
2. Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.
3. Application d'un minéralisant de protection sur les emblèmes.

6.2. Travaux sur les plaques nominatives

6.2.1. Décapage par micro-gommage

Les plaques nominatives sur les emblèmes funéraires seront toutes remplacées. Cependant, certaines sont devenues illisibles à cause des nombreuses couches de peinture qui les recouvrent.

Afin de vérifier les inscriptions, les plaques nominatives métalliques seront systématiquement décapées par micro-gommage sur les emblèmes funéraires.

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, comprenant toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

6.2.2. Pose des nouvelles plaques

Les plaques nominatives décapées ne seront démontées que sur ordre du maître d'ouvrage, qui devra préalablement vérifier les inscriptions.

Le titulaire lui remettra alors les anciennes plaques et recevra en échange les nouvelles.

Elles seront vissées sur les emblèmes funéraires en se référant au plan des tombes individuelles.

Même si elles sont conçues pour s'intégrer dans leur emplacement, le titulaire réalisera tous les ajustements, scellements ou soudures qui se révéleraient nécessaires.

6.3. Travaux sur les bordures individuelles ou collectives

Les 83 sépultures sur la partie gauche ont une bordure individuelle d'environ 185 cm x 75 cm x 20 cm.

Les 49 sépultures sur la partie droite sont disposées sur 7 rangs dont chacun est délimité par une bordure collective.

Conformément au plan du trapèze G1 les dimensions sont les suivantes :

- Rang n° 7 : 9 sépultures, 880 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 8 : 9 sépultures, 880 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 9 : 6 sépultures, 700 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 10 : 7 sépultures, 800 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 11 : 7 sépultures, 660 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 12 : 6 sépultures, 620 cm x 170 cm x 30 cm ;
- Rang n° 13 : 5 sépultures, 710 cm x 170 cm x 30 cm.

6.3.1. Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

6.3.2. Réparation des bordures maçonnées

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage des bordures individuelles et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

6.3.3. Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Application d'un minéralisant de protection sur les bordures.
- Finition : Application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

ARTICLE 7 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE C1 (TO1)

7. Généralités

Le trapèze C1 regroupe 140 tombes individuelles, constituées chacune de :

- un emblème funéraire religieux métallique, tel qu'une épée inversée ou une stèle musulmane, (seulement un emblème maçonné)
- une plaque nominative en forme d'écusson,
- une bordure individuelle en béton peinte en blanc,
- un tertre intérieur avec des graviers.



NOTA : les objets funéraires en bon état, présents sur certaines tombes, tels que les crucifix, couronnes, plaques ou autres, seront préalablement retirés et conservés sur site.

Ils seront ensuite remis en place après la restauration complète des tombes.

Ceux en mauvais état de conservation seront définitivement retirés, détruits sur place, puis évacués en déchetterie.

7.1. Travaux sur les emblèmes funéraires

7.1.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

7.1.2 Réparation des socles supports d'emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage)

L'entreprise aura la charge de réaliser le recalage, la réfection ainsi que le ragréage des supports d'emblèmes et d'un emblème maçonné :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

7.1.3 Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques

La réparation ponctuelle des emblèmes métalliques sera réalisée par soudure ou mise en place de cornières métalliques.

Les points de soudure devront être lisses et sans bulles.

Les soudures devront respecter les emblèmes en fonte.

Les cornières devront être soudées derrière les emblèmes de manière discrète et ne devront pas dépasser des emblèmes.

7.1.4 Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture par l'application d'un primaire antirouille polyuréthane d'une épaisseur de 100 µm, suivi de l'application d'une couche de finition polyuréthane RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

7.1.5 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Finition : Application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.
- Application d'un minéralisant de protection sur les emblèmes.

7.2. Travaux sur les plaques nominatives

7.2.1 Décapage par micro-gommage

Les plaques nominatives sur les emblèmes funéraires seront toutes remplacées.

Cependant, certaines sont devenues illisibles à cause des nombreuses couches de peinture qui les recouvrent.

Afin de vérifier les inscriptions, les plaques nominatives métalliques seront systématiquement décapées par micro-gommage sur les emblèmes funéraires.

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, comprenant toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

7.2.2 Pose de nouvelles plaques

Les plaques nominatives décapées ne seront démontées que sur ordre du maître d'ouvrage, qui devra préalablement vérifier les inscriptions.

Le titulaire lui remettra alors les anciennes plaques et recevra en échange les nouvelles.

Elles seront vissées sur les emblèmes funéraires en se référant au plan des tombes individuelles.

Même si elles sont conçues pour s'intégrer dans leur emplacement, le titulaire réalisera tous les ajustements, scellements ou soudures qui se révéleraient nécessaires.

7.3. Travaux sur les bordures individuelles

Chaque sépulture est délimitée par une bordure en béton d'environ 185 cm x 75 cm x 20 cm. Ces mesures peuvent varier légèrement d'une tombe à l'autre. Les travaux comprennent :

7.3.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

7.3.2 Réparation des bordures maçonnées

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage des bordures individuelles :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

7.3.3 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Application d'un minéralisant de protection sur les bordures.

- Finition : Application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

ARTICLE 8 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE E1 (TO2)

8. Généralités

Le trapèze E1 regroupe 69 tombes individuelles constituées chacune :

- d'un emblème funéraire religieux métallique, épée inversée ou stèle musulmane,
- une plaque nominative en forme d'écusson,
- une bordure individuelle en béton peinte en blanc,
- un tertre intérieur avec des graviers.

Une statue métallique d'un soldat de 1870 sur un socle en pierre est également située à l'entrée du trapèze.



NOTA : les objets funéraires en bon état, présents sur certaines tombes, tels que les crucifix, couronnes, plaques ou autres, seront préalablement retirés et conservés sur site.

Ils seront ensuite remis en place après la restauration complète des tombes.

Ceux en mauvais état de conservation seront définitivement retirés, détruits sur place, puis évacués en déchetterie.

8.1. Travaux sur les emblèmes funéraires

8.1.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

8.1.2 Réparation des socles supports d'emblèmes (recalage, réfection, ragréage)

L'entreprise aura la charge de réaliser le recalage, la réfection ainsi que le ragréage des supports d'emblèmes et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

8.1.3 Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques

La réparation ponctuelle des emblèmes métalliques sera réalisée par soudure ou mise en place de cornières métalliques.

Les points de soudure devront être lisses et sans bulles. Les soudures devront respecter les emblèmes en fonte.

Les cornières devront être soudées derrière les emblèmes discrètement et ne devront pas dépasser des emblèmes.

8.1.4 Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture par application d'un primaire antirouille polyuréthane de 100 µm, puis l'application d'une couche de finition polyuréthane RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant l'application.

8.1.5 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application
- Application d'un minéralisant de protection sur les emblèmes

8.2. Travaux sur les plaques nominatives

Les plaques nominatives sur les emblèmes funéraires seront toutes remplacées.

Cependant, certaines sont devenues illisibles à cause des nombreuses couches de peinture qui les recouvrent.

Afin de vérifier les inscriptions, les plaques nominatives métalliques seront systématiquement décapées par micro-gommage sur les emblèmes funéraires.

Plaques en pvc (fond gris, inscriptions noires) qui ne nécessitent pas de peinture.

8.2.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

8.2.2 Pose des nouvelles plaques

Les plaques nominatives décapées ne seront démontées que sur ordre du maître d'ouvrage, qui devra préalablement vérifier les inscriptions.

Le titulaire lui remettra alors les anciennes plaques et recevra en échange les nouvelles.

Elles seront vissées sur les emblèmes funéraires en se référant au plan des tombes individuelles.

Même si elles sont conçues pour s'intégrer dans leur emplacement, le titulaire réalisera tous les ajustements, scellements ou soudures qui se révéleraient nécessaires.

8.3. Travaux sur les bordures individuelles

Chaque sépulture est délimitée par une bordure en béton d'environ 185 cm x 75 cm x 20 cm.

Ces mesures peuvent varier légèrement d'une tombe à l'autre.

8.3.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

8.3.2 Réparation des bordures maçonnées

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage des bordures individuelles selon les étapes suivantes :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré ;
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons ;
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

8.3.3 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage

- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant l'application.
- Application d'un minéralisant de protection sur les bordures

ARTICLE 9 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE C3 (TO3)

9. Généralités

Le trapèze C3 regroupe 72 tombes individuelles constituées chacune de :

- une stèle avec une croix latine,
- une bordure peinte en blanc,
- un tertre intérieur avec des graviers.

NOTA : les objets funéraires en bon état présents sur certaines tombes tels que les crucifix, couronnes, plaques ou autres seront préalablement retirés et conservés sur site. Ils seront ensuite remis sur place après la restauration complète des tombes. Ceux en mauvais état de conservation seront définitivement retirés, détruits sur place, puis évacués en déchetterie.



9.1. Travaux sur les emblèmes funéraires

Les 72 emblèmes funéraires sont constitués d'une stèle surmontée d'une croix latine en pierre dont :

- 65 ont une taille standard de 38 cm x 96 cm ;
- 7 ont des tailles variables mais proches.

9.1.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

9.1.2 Réparation des emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage)

L'entreprise aura la charge de réaliser le recalage, la réfection ainsi que le ragréage des emblèmes maçonnés et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré ;
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons ;
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

9.1.3 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.
- Application d'un minéralisant de protection sur les emblèmes.

9.2 Travaux sur les plaques nominatives

9.2.1 Pose des nouvelles plaques nominatives

Le titulaire démontrera les 72 plaques nominatives et les remettra au maître d'ouvrage, qui fournira les nouvelles plaques.

Elles seront installées aux mêmes emplacements que les anciennes en se référant au plan des tombes individuelles.

Les trous des anciennes fixations non réutilisés seront rebouchés avec un scellement d'une teinte proche de celle de la pierre.

9.3 Travaux sur les bordures individuelles

Chaque sépulture est délimitée par une bordure en béton d'environ 190 cm x 90 cm x 30 cm. Ces mesures peuvent varier légèrement d'une tombe à l'autre.

9.3.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

9.3.2. Réparation des bordure maçonnés

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage des bordures individuelles et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré ;
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons ;
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

9.3.3. Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Application d'un minéralisant de protection sur les bordures.
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

ARTICLE 10 – TRAVAUX SUR LE TRAPÈZE L (TO4)

10. Généralités

Le trapèze L regroupe 60 tombes individuelles constituées chacune de :

- un emblème funéraire religieux métallique ou en pierre,
- une plaque nominative,
- une bordure individuelle en béton peinte en blanc,
- un tertre intérieur avec des graviers.



NOTA : les objets funéraires en bon état présents sur certaines tombes tels que les crucifix, couronnes, plaques ou autres seront préalablement retirés et conservés sur site. Ils seront ensuite remis sur place après la restauration complète des tombes. Ceux en mauvais état de conservation seront définitivement retirés, détruits sur place, puis évacués en déchetterie.

10.1. Travaux sur les emblèmes funéraires

Sur les 60 emblèmes funéraires :

- 51 sont métalliques en forme d'épées inversées ou de stèles musulmanes ;
- 9 autres sont en forme de stèles en pierre surmontées d'une croix métallique ou en pierre.

10.1.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

10.1.2 Réparation des socles supports d'emblèmes et emblèmes maçonnés (recalage, réfection, ragréage)

L'entreprise aura la charge de réaliser le recalage, la réfection ainsi que le ragréage des supports d'emblèmes et d'emblèmes maçonnés et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré ;
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons ;
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

NOTA : la stèle avec une croix en pierre sur la tombe N°4 du Soldat VILLETTE sera remplacée par un emblème fourni par le maître d'ouvrage.

10.1.3 Réparation ponctuelle des emblèmes métalliques par soudure et mise en place de cornières métalliques

La réparation ponctuelle des emblèmes métalliques sera réalisée par soudure ou la mise en place de cornières métalliques.

Les points de soudure devront être lisses et sans bulles. Les soudures devront respecter les emblèmes en fonte.

Les cornières devront être soudées derrière les emblèmes de manière discrète et ne devront pas dépasser des emblèmes.

10.1.4 Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture comprenant l'application d'un primaire antirouille polyuréthane d'une épaisseur de 100 µm, suivie par l'application d'une couche de finition polyuréthane selon la teinte RAL définie avec le maître d'ouvrage avant l'application.

10.1.5 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage
- Finition : application de peinture minérale silicate, selon la teinte RAL définie avec le maître d'ouvrage avant l'application.
- Application d'un minéralisant de protection sur les emblèmes.

10.2. Travaux sur les plaques nominatives

Les plaques nominatives sur les emblèmes funéraires seront toutes remplacées.

Cependant, certaines sont devenues illisibles à cause des nombreuses couches de peinture qui les recouvrent.

Afin de vérifier les inscriptions, les plaques nominatives métalliques seront systématiquement décapées par micro-gommage sur les emblèmes funéraires.

10.2.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

10.2.2 Pose des nouvelles plaques

Les plaques nominatives décapées ne seront démontées que sur ordre du maître d'ouvrage, qui devra préalablement vérifier les inscriptions.

Le titulaire lui remettra alors les anciennes plaques et recevra en échange les nouvelles.

Elles seront vissées sur les emblèmes funéraires en se référant au plan des tombes individuelles.

Même si elles sont conçues pour s'intégrer dans leur emplacement, le titulaire réalisera tous les ajustements, scellements ou soudures qui se révéleraient nécessaires.

10.3. Travaux sur les bordures individuelles

Chaque sépulture est délimitée par une bordure en béton d'environ 185 cm x 75 cm x 20 cm. Ces mesures peuvent varier légèrement d'une tombe à l'autre.

10.3.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

10.3.2 Réparation des bordure maçonnés

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage des bordures individuelles et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré ;
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons ;
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

10.3.3 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Application d'un minéralisant de protection sur les bordures.
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

ARTICLE 11 – TRAVAUX SUR LES MONUMENTS ET MÂTS (TO5)

11.1 Travaux sur le monument du souvenir français du Trapèze G1

Le monument est constitué d'une statue métallique qui représente un soldat de 1870.

Il repose sur un socle en pierre.

Le socle comporte également deux plaques, l'une en bronze et l'autre métallique, une palme et des éléments décoratifs en bronze.



11.1.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

11.1.2 Réparation du socle en pierre

L'entreprise aura la charge de réaliser la réfection ainsi que le ragréage du socle maçonnés :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.
- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

11.1.3 Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture par l'application d'un primaire antirouille polyuréthane d'une épaisseur de 100 µm, suivie par l'application d'une couche de finition en polyuréthane selon la teinte RAL à définir en collaboration avec le maître d'ouvrage avant l'application.

11.1.4 Réalisation d'une patine de chaux sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre d'une patine comprenant les étapes suivantes :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Finition : application d'une patine de chaux à base de chaux aérienne et d'ocre naturelle. La couleur sera définie en collaboration avec le maître d'ouvrage avant l'application.

11.1.5 Réalisation d'un rechapissage des gravures

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation du support : décapage, brossage, rebouchage, ponçage, époussetage
- Finition : rechapissage des gravures à base de résine alkydes. La couleur sera à définir avec le maître d'ouvrage avant application.

11.2 Travaux sur le mât – Trapèze G1

Les travaux comprennent la dépose du mât de 6 m existant et l'installation du nouveau, qui sera fourni avec son fourreau par le maître d'ouvrage.

Le fourreau en aluminium sera complètement bétonné dans le sol jusqu'au niveau de son couvercle amovible.

Les dimensions du puits pour ce mât seront de 30 cm x 30 cm x 75 cm de profondeur.

11.3 Travaux sur la chaînette de bordure et les piliers d'entrée – Trapèze G1

L'espace du carré militaire est délimité sur sa partie droite par une chaînette métallique noire, supportée par 13 plots en pierre peints en blanc.

L'entrée principale, face à la statue, est matérialisée par deux petits piliers rectangulaires en pierre peints en blanc et surmontés d'une croix.

11.3.1 Décapage par micro-gommage des poteaux de chaînette

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

11.3.2 Réparation des poteaux en pierre

L'entreprise sera chargée de réaliser le recalage, la réfection ainsi que le ragréage des poteaux et piliers maçonnés et notamment :

- la purge des parties endommagées ;
- le nettoyage du support à la brosse humide ;
- le ragréage au mortier de ciment fibré.

- la fourniture de goujons de 5 à 6 mm de diamètre (si nécessaire) posés en quinconce, y compris le trou à la mèche, le scellement et le fil de laiton reliant ces goujons.
- le lissage des surfaces ;
- la protection et le nettoyage des ouvrages.

11.3.3 Peinture sur support maçonné

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.
- Application d'un minéralisant et d'une patine sur les éléments en pierre sera réalisée.

11.3.4 Remplacement des chaînettes

Le titulaire devra effectuer la dépose et la pose de nouvelles chaînettes en acier standard, diamètre 6, y compris les éléments d'attache et la pose sur les potelets.

11.4 Travaux sur le monument Trapèze E1

Le monument est constitué d'une statue métallique représentant un soldat de 1870 au pied d'une croix. Cette statue repose sur un grand socle en pierre, derrière lequel est fixé un arceau métallique.



11.4.1 Décapage par micro-gommage

Ce nettoyage ne devra pas avoir d'action abrasive notable.

Le diamètre et la nature de la poudre, le diamètre de la buse, la pression du jet et la distance de travail seront définis par zones après des essais. Les projections se feront sous pression contrôlée.

Les travaux comprendront la mise en place de l'appareillage permettant le nettoyage ainsi que tout moyen de protection des autres ouvrages, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et d'entretien.

11.4.2 Peinture sur support métallique

Réalisation d'une peinture par application d'un primaire antirouille polyuréthane de 100 µm, suivi de l'application d'une couche de finition polyuréthane RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant l'application.

11.4.3 Peinture sur support maçonnés

Fourniture et mise en œuvre de peinture comprenant :

- Préparation : brossage, rebouchage, ponçage, époussetage.
- Application d'un minéralisant de protection sur les supports maçonnés.
- Finition : application de peinture minérale silicate, RAL à définir avec le maître d'ouvrage avant application.