

**Direction Principale – Projets de Production
Approvisionnement et systèmes**

GUIDE DE RÉFÉRENCE

**RÉDACTION D'UN
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS (PRIE)**

À l'attention du fournisseur / entrepreneur

Mai 2015

© Hydro-Québec Équipement et services partagés

Index des mises à jour du document

Version du document	Date	Objet de la mise à jour
0	2015-05-07	Création du document

TABLE DES MATIÈRES

1. ABRÉVIATIONS ET TERMINOLOGIE	4
2. GÉNÉRALITÉS AU VOLET OPÉRATIONNEL OU PRIE DU PLAN QUALITÉ	4
3. OBLIGATIONS DU PERSONNEL QUALITÉ DE L'ENTREPRENEUR	4
4. PAGE DE GARDE OU FRONTISPICE	5
5. OBJET DU PRIE ET TABLE DE MATIÈRES	5
6. DÉCOUPAGE ET MÉTHODOLOGIE DE RÉDACTION D'UN PRIE	5
7. CONTENU DÉTAILLÉ DU PRIE	6
8. CONTENU DES FORMULAIRES VIERGES	7
9. ANNEXES	8
- Proposition de contenu PRIE; conception, fabrication et installation	
- Modèle de RIC	
- Modèle de RE	

1. Abréviations et terminologie

Une liste complète des abréviations et des principaux termes utilisés dans le guide est nécessaire afin de faciliter la consultation et la compréhension du document.

Abréviation	Signification
PQ	Plan qualité
PRIE	Plan de réalisation, d'inspection et d'essais
Enregistrement	Rapport, procédure, méthode, fiche technique, certificat, etc
Point de contrôle	PA et PS
PA	Point d'arrêt
PS	Point de surveillance
CP	Clauses particulières
CTP	Clauses techniques particulières
MCT	Maîtrise de configuration technique
RIC	Rapport d'inspection en cours de réalisation
RE	Rapport d'essai
TAC	Travaux à compléter
ECME	Équipement de contrôle, de mesure et d'essai

2. Généralités au volet opérationnel ou PRIE du plan qualité

Le plan qualité est composé d'un volet opérationnel ou PRIE qui décrit les étapes de réalisation et de vérification des travaux et activités conformément aux exigences contractuelles. Le PRIE doit couvrir la totalité des travaux et des activités, du début jusqu'à la réception définitive, incluant notamment la conception, l'approvisionnement, la fabrication, la manutention, le montage, l'installation, la construction, les vérifications et les essais.

Le plan de réalisation, d'inspection et d'essais doit représenter le cheminement logique d'exécution des travaux et doit identifier les sous-traitants. Les travaux des sous-traitants peuvent être présentés via leurs propres PRIE ou en intégrant leurs activités dans ceux de l'entrepreneur. Dans quels cas, les activités doivent être clairement identifiées aux PRIE. Lorsque le PRIE est élaboré par le sous-traitant, l'entrepreneur doit le valider avant de le transmettre à Hydro-Québec pour vérification de conformité aux exigences contractuelles.

3. Obligations du personnel qualité de l'entrepreneur

Le responsable de la qualité chez l'entrepreneur doit assurer le bon fonctionnement de son système de gestion de la qualité. Il doit notamment assurer la mise en œuvre, le suivi, la prise en charge et le témoignage direct, en tout temps et sur le site même de leur exécution, de toutes les actions découlant de son système de gestion de la qualité et des exigences contractuelles. Le responsable de la qualité doit avoir l'autonomie et les pouvoirs nécessaires à l'accomplissement de ces tâches.

Les inspecteurs sont responsables de témoigner directement sur le site des travaux, de l'état de conformité, du respect des méthodes et procédures, de la saisie et de la consignation des enregistrements et toute autre tâche permettant le suivi rigoureux du système de gestion de la qualité. Les inspecteurs incluant, s'il y a lieu, le personnel de laboratoires externes et de firmes d'experts-conseils, doivent être en quantité suffisante dans leurs disciplines respectives pour assurer, en tout temps et aux différents endroits, la conformité des travaux aux exigences contractuelles.

Pendant toute la durée du contrat, et ce, tant pour les activités en usine qu'au chantier, l'entrepreneur doit produire tous les enregistrements relatifs à la qualité. Les caractéristiques à contrôler, les critères d'acceptation et les tolérances doivent être inscrits aux enregistrements, ainsi que le statut des

caractéristiques contrôlées (conforme ou non-conforme). Le personnel responsable de la qualité chez l'entrepreneur doit transmettre, au fur et à mesure de la progression des travaux, l'ensemble des enregistrements relatifs à la qualité, identifiés par un point de contrôle ou non (PA, PS).

Référence : Annexe D – Gestion de la qualité des clauses particulières

4. Page de garde ou frontispice

La présentation normalisée du plan de réalisation, d'inspection et d'essais doit inclure une page de garde qui permet d'identifier le fournisseur / entrepreneur. Les informations typiques mentionnées sur le document sont le projet, le contrat, le numéro de commande, le titre du PRIE, le nom du sous-traitant, les signataires, les approbations, les dates de création et de révision.

Le système informatique de maîtrise de configuration technique (MCT) permet de produire une page frontispice électronique qui gère la revue du PRIE selon le processus d'approbation en vigueur à Hydro-Québec. Dans le cas où le système MCT n'est pas utilisé par le fournisseur / entrepreneur, celui-ci doit se servir du formulaire prescrit par Hydro-Québec. Le formulaire FOR-ENT-11 – Page frontispice du PRIE est remis à l'entrepreneur lors de la réunion de démarrage via le Kit chantier – CD de démarrage ou sur demande.

5. Objet du PRIE et table de matières

Un paragraphe « Objet du PRIE » décrit sommairement l'envergure des travaux et énumère les principales étapes des activités. Des instructions particulières sont ajoutées au besoin afin d'informer le lecteur sur l'utilisation du PRIE. Dans le cas d'un document assez volumineux, il est recommandé de joindre une section « Table des matières » pour permettre une consultation rapide de l'ouvrage.

EXEMPLE

Objet du PRIE :

Le plan de réalisation d'inspection et d'essais 1ABC23-4567-10203040 décrit les différentes étapes de montage, d'installation, de vérification et d'essais des composants de l'enroulement statorique au chantier. À noter que le PRIE doit être utilisé conjointement avec la procédure 1ABC23456710203040 de l'enroulement statorique, les dessins, les clauses techniques particulières, les clauses particulières, les relevés de montage, les normes et autres documents contractuels.

Table des matières :

Revue des documents, réception de matériel et conditions préalables	2
Installation des barres de fond d'encoche et d'entrefer	4
Installation du calage	5
Essais intermédiaires	5
Brasage des raccords des barres	6
Assemblage et isolation des cavaliers	6
Raccords des anneaux de circuit et assemblage des raccords de l'anneau de circuit	7
Assemblage des bornes	8
Assemblage des capots isolants inférieurs et assemblage des capots isolants supérieurs	8
Vérifications / essais; RTD, essais diélectriques et essai diélectrique (de type Blackout)	9
Nettoyage et peinture de l'enroulement statorique	9
Liste des TAC et revue finale du PRIE	10

6. Découpage et méthodologie de rédaction d'un PRIE

Conditions sinequanones, le personnel responsable de la gestion qualité chez l'entrepreneur doit s'approprier préalablement le contenu des clauses particulières, des clauses techniques particulières (CTP), les dessins, les normes et autres documents du contrat.

L'élaboration des PRIE est étroitement lié au découpage des CTP. La simplicité est de mise pour obtenir les meilleurs résultats. Aussi, le découpage devra se faire en tenant compte de plusieurs paramètres et éléments d'entrée qui sont dictés par une suite logique de réalisation des travaux.

La méthodologie de réalisation d'un PRIE recommande les étapes suivantes :

1. Lister tous les PRIE qui seront nécessaires au contrat. Un registre interne peut s'avérer fort utile pour le suivi et l'approbation des documents avec Hydro-Québec. À noter que le système MCT offre également la génération de registres via le module « Rapport »;
2. Procéder à un regroupement des PRIE par groupes d'activités, disciplines, localisations, appareillages, équipements et systèmes;
3. Éviter toute combinaison de ces paramètres dans un même document (exemple : PRIE avec la conception, la fabrication et l'installation);
4. Présenter les PRIE de conception, de fabrication et d'installation en utilisant les gabarits proposés par Hydro-Québec. Se référer à l'annexe H de la copie conforme des clauses particulières.

Les règles de base :

1. Toutes les étapes de réalisation pour chacun des PRIE devront respecter autant que possible la chronologie proposée dans les différentes sections des CTP;
2. Chacune des étapes de réalisation doit être identifiée selon un plan de travail bien précis.
3. Les références aux exigences contractuelles sont ajoutées et complètes;
4. Les points d'arrêt (PA) et les points de surveillance (PS) sont bien identifiés;
5. Les références aux procédures, méthodes de travail, procédés spéciaux ou autres documents de renvoi sont indiquées et conformes;
6. Les types de formulaires utilisés pour l'enregistrement des résultats sont annexés au PRIE.

7. Contenu détaillé du PRIE

Le plan de réalisation, d'inspection et d'essais est présenté sous forme de tableau démontrant la séquence des étapes à réaliser et regroupant les informations selon les items suivants :

- Le numéro de l'étape ou de l'activité;
- Le titre de l'étape et de l'activité de réalisation, d'inspection, de contrôle et d'essais;
- Le code d'opération :
 - PA : Point d'arrêt;
 - PS : Point de surveillance;
 - O : Étape opérationnelle;
 - I : Étape d'inspection, de contrôles et d'essais;
 - RD: Revue des documents.
- Les références aux articles des exigences contractuelles ou autres documents techniques :
 - Clauses particulières, clauses techniques particulières, dessins;
 - Codes, normes, etc;
 - Tout autre document de référence.
- Les instructions particulières :
 - Les caractéristiques à contrôler;
 - Les critères d'acceptation et les tolérances;
 - Les procédures, méthodes et instructions de démontage, d'installation, de soudage, de traitement thermique, d'emballage, de manutention, etc.;
 - Commentaires.
- Les moments, fréquences et/ou les taux d'échantillonnage des activités d'inspection, de contrôles et d'essais selon les exigences contractuelles et les normes applicables;
- Les enregistrements relatifs à la qualité :

- La désignation des formulaires et listes de vérification ou d'inspection prévus pour la consignation des résultats incluant ceux des laboratoires.
- La consignation des enregistrements réalisés en cours de travaux, référence MCT ou les références et renvoie aux documents de validation du système qualité;
- La signature du responsable de l'entrepreneur une fois la revue des enregistrements qualité complétée;
- La signature d'Hydro-Québec une fois la revue des enregistrements qualité complétée;
- Une copie vierge des formulaires, rapports, relevés et des listes de vérification ou d'inspection.

Référence : Annexe D – Gestion de la qualité des clauses particulières

Exemple de présentation de l'en-tête du tableau :

Direction principale – Projets de production Logo de l'entrepreneur								
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS								
Projet: _____	No. du PRIE: _____							
Titre du PRIE: _____	No. du contrat: _____							
Préparé par: _____	Date: _____							
Approuvé par: _____								
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, fréquences)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements / Commentaires	Approbation	
							Resp. Qualité	HQE / Date

8. Contenu des formulaires vierges

Les formulaires, listes et rapports joints à la fin du PRIE doivent être complets. La maîtrise des documents et les notions de base en métrologie recommandent que le contenu soit suffisamment détaillé de façon à permettre une analyse adéquate des résultats au moment opportun. Les formulaires de saisie et les rapports de contrôles et essais doivent contenir sans s'y limiter, les informations suivantes :

- Les références à l'étape du PRIE, procédure, dessin, norme, article des CTP, etc;
- Les informations générales; localisation, activité, étape des travaux, etc;
- La température (T°);
- La liste et numéro des ECME;
- Les valeurs théoriques, réelles, tolérances, écarts;
- Les unités de mesure; métrique, impériale, le facteur de conversion, etc;
- Champs de saisie pour l'analyse des résultats; conforme et non-conforme;
- Espace pour l'identification des non-conformités;
- Le(s) responsable(s) de la prise des mesures;
- Un espace pour la signature du responsable qualité de l'entrepreneur;
- Un espace pour la signature du représentant d'Hydro-Québec;
- etc.

Note importante :

Les contrats attribués à la Direction principale – Projets de production (DPPP) font mention en détail des obligations pour l'entrepreneur de réaliser les contrôles et essais aux différentes étapes d'avancement des travaux. Tous les contrôles visuels de la qualité, les contrôles dimensionnels et les essais divers effectués sur la fourniture en usine et en chantier doivent être documentés à l'aide de rapports transmis au fur et à mesure à Hydro-Québec pour la vérification de la conformité.

Référence : Annexe D – Gestion de la qualité des clauses particulières

9. Annexes

La dernière partie du présent guide propose des contenus de PRIE et des modèles de rapport d'inspection en cours de réalisation et d'essai. À noter que l'annexe H des clauses particulières offre également des exemples de PRIE conception, fabrication et installation ainsi que plusieurs gabarits de formulaires couramment utilisés dans les contrats.

**Logo de
l'entrepreneur**

Direction principale – Projets de production

Direction principale – Projets de production

Contrat	Service ENT	Type RIC	Séquence	Révision
Classement Hydro-Québec :				

Projet

Titre du contrat		
Nom de l'entrepreneur	Titre du sous-traitant	
Activité	Localisation	
Heure	PRIE	Étape

[illegible]

Légende

C : Conforme **NC : Non-Conforme** **NA : Non-Applicable**

Remarques et résultats – NC n°

--

Approbation

Responsable – Entrepreneur	Date (AAAA-MM-JJ)	Responsable – Hydro-Québec	Date (AAAA-MM-JJ)
----------------------------	-------------------	----------------------------	-------------------

Exemple ou modèle « INSTALLATION »

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		0
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

Direction principale – Projets de production

Logo de
l'entrepreneur

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS - INSTALLATION -

Projet:	Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande	No. du PRIE:	PRIE-ENT-R20501-Sys3132-INS-003-Rév.0
Titre du PRIE:	Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)	No. du contrat:	
Préparé par:		Date:	
Approuvé par:			

TABLE DES MATIÈRES

PRÉALABLE

Revue de la documentation
Gestion des documents contractuels

COMPRESSEURS

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Lubrification
Percement d'ouverture
Agencement
Retouches de peinture

Inspection de la peinture
Identification

RÉSERVOIRS

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Agencement
Retouches de peinture
Inspection de la peinture
Identification

SÉPARATEUR

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Agencement
Retouches de peinture
Inspection de la peinture
Identification

PANNEAU DE CONTRÔLE

Localisation
Installation
MALT (PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0)
Raccordement (PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0)
Identification
Retouche et nettoyage

POSTE DE DÉTENTE

Réception
Mise en place
Ancrages
Serrage des boulons
Retouches de peinture
MALT (PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0)
Raccordement (PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0)
Identification

TUYAUTERIE

Inspection de la tuyauterie

Raccordement **Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-INS-003-Rév.0**
Percement d'ouverture
Vérification des soudures
Nettoyage
Essais hydrostatiques et pneumatique
Identification

VÉRIFICATIONS / ESSAIS / MISE EN ROUTE

Complément au PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0

Essais statiques et dynamiques
Procédures de mise en route des systèmes 31 et 32
Mise en service des systèmes 31 et 32

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____		No. du contrat: _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
1.0 PRÉALABLE									
1.1	Revue et appropriation des documents contractuels	RD, O	Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Appropriation des documents contractuels : - Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre, chapitre 7 – Exigences d'application générale pour la fourniture, chapitre 8 – Exigences d'application générale pour l'installation, chapitre 9 – Essais en usine, VE au chantier et essais de performance et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux - Partie 4 – Mécanique – Installation, Vér/Ess et MER - Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques, chapitre 12 – MALT en surface et chapitre 16 – Exigences particulières pour l'assurance qualité des travaux - Partie 10 – Annexes - Études des dessins et schémas généraux émis pour construction - Étude des dessins d'atelier, fiches techniques et schémas divers 	Avant le début des travaux d'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Comptes rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE / Sous-traitants - Audits de documents - Fiches de transmission 			
1.2	Gestion des documents contractuels à soumettre	O, I, PA	Partie 1 généralité CTP tableau 1 documentation technique à remettre Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	<u>Soumettre toute la documentation technique tel que décrit au tableau 1 des CTP et le registre de remise</u> <ul style="list-style-type: none"> - Conformité des plans, dessins et devis d'exécution - Dessins d'implantation/encombrement/installation des équipements - Diagrammes, schémas, dessins et autres informations d'installation du manufacturier - Instructions d'installation du fournisseur - Liste d'équipements - Liste d'instruments (instrumentation et contrôle) - Liste des lignes de tuyauterie exposées 		Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle) <ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Listes - Procédures et méthodes - Qualifications - Instructions du manufacturier - Etc 			
LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents									

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production								
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS										
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____								
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____								
Préparé par: _____		Approuvé par: _____								
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation		
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date	
				<ul style="list-style-type: none"> - Liste des types et marques de tous les lubrifiants à employer - Liste des pièces de rechange recommandées - Liste des outils spéciaux recommandés - Liste de câbles et de matériel - Fiches techniques - Procédures de vérifications et d'essais - Procédures de soudage et méthodes de travail - Procédure de vérification du montage - Procédure de cadenassage - Cartes de compétences - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité - Etc. 						
	Gestion des documents contractuels à soumettre avec les sous-traitants	O, I, PA	Partie 1 généralité CTP tableau1 documentation technique à remettre Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	Transmission par l'entrepreneur à ses sous-traitants des dessins revue par Hydro-Québec						
2.0 COMPRESSEURS CP113101 et CP113102										
2.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, dessins conformes à l'exécution - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire rapport d'inspection à la réception (RIR) prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et conformes à l'exécution - Garanties - Recueil des enregistrements qualité - Manuel d'opération et d'entretien 				
2.2	Manutention et installation	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des 2 unités de compresseur en conformité aux dessins d'implantation 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 				

LÉGENDE: **Code d'opération:** **PA:** Point d'arrêt obligatoire **PS:** Point de surveillance **O:** Étape de l'installation **I:** Étape d'inspection de contrôles et d'essais **RD:** Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				(localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité					
2.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP art. 8.4	- Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux dessins	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.4	Serrage des boulons	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	- Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours de réalisation	- Rapport d'essais			
2.5	Lubrification	O, I, PA	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.5	- Lubrification en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.6	Percements d'ouverture	O, I, PA	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.6.2	- Demander l'autorisation de HQ pour agrandi une ouverture ou réaliser une ouverture de plus de 100 mm - Obtenir l'autorisation de HQP pour toutes nouvelles ouvertures contigües de 100mm et moins	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.7	Agencements	O, I, PS	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.8.3.2	- Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.8	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	- Retouches de peinture selon les instructions des CTP	En cours de réalisation				
2.9	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	- Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	À la fin de l'installation	- Rapport d'inspection			
2.10	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	- Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur les équipements	À la fin de l'installation	- Gravoply			

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____		No. du contrat: _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
3.0 RÉSERVOIRS RE113101 et RE113201									
3.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clause gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
3.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des 2 réservoirs d'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
3.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
3.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
	Agencements	O, I, PS	Art. 8.8.1	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
3.5	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - 			
3.6	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
3.7	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur la fourniture 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			
LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents									

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
4.0 SÉPARATEUR EAU/HUILE SP113101									
4.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
4.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des 2 réservoirs d'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
4.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
4.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
4.7	Agencements	O, I, PS	Art. 8.8.1	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
4.8	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
4.9	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
4.10	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur la fourniture 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'installation
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____ </div> <div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS</h2> </div> <div> No. du contrat: _____ Date: _____ </div> </div>									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
5.0 PANNEAU DE COMMANDE PDC113101									
5.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
5.2	Localisation	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation est conforme aux dessins d'implantation 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Dessins conformes à l'exécution 			
5.3	Installation	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Installation est conforme aux dessins - Alignement, nivellement et élévation du panneau adéquats - Disposition et fixation des supports et / ou ancrages - Serrage des boulons de fixation - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
5.4	MALT	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre (MALT) du panneau selon le PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
5.5	Raccordements électriques	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordements électriques selon le PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
5.6	Identification	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification du panneau selon la norme 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			
5.7	Retouches de peinture et nettoyage complet	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
6.0 POSTE DE DÉTENTE DE PRESSION PD113201									
6.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses 7 et 9 des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties 			

LÉGENDE:
Code d'opération:
PA: Point d'arrêt obligatoire
PS: Point de surveillance
O: Étape de l'installation
I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'opération et d'entretien 			
6.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place du panneau de détente de l'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
6.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
6.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
6.5	Retouches et inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
6.6	MALT	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre (MALT) du panneau selon le PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
6.7	Raccordements électriques	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordements électriques selon le PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
6.8	Identification	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification du panneau de détente selon le dessin de construction 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			
7.0	TUYAUTERIE								
7.1	Inspection de la tuyauterie	O, I, PA		<ul style="list-style-type: none"> - Inspection de la tuyauterie installée par HQ et l'avertir de toute anomalie - Fournir la preuve qu'aucune contrainte ne sera imposé à la tuyauterie ni à l'équipement par le serrage de boulons 	Avant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
7.2	Raccordements de la tuyauterie au poste de détente PD113201	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-INS-003-Rév.0 - Boulonnage des raccords, fixation des supports et ajustements des divers composants - Installation de l'isolation thermique 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'installation
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> - Peinture de finition - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 					
7.3	Vérification des soudures	O, I, PS		<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des soudures 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
7.4	Nettoyage de la tuyauterie	O, I, PA	Dessins, CTP, méthode de nettoyage, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2 - Qualification du personnel - Application de la méthode de nettoyage - Précaution d'usage pour l'environnement - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation Avant les essais hydrostatiques ou pneumatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Méthode de travail - Rapport d'inspection 			
7.5	Essais hydrostatiques et pneumatiques	O, I, PA	Dessins, CTP, procédure d'essai et méthode de travail, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de travail et procédures d'essais sécuritaires - Précaution d'usage pour l'environnement - Certificats de conformité des étalons-maîtres - Qualification du personnel - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité - Remplacer les sections défectueuses 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Méthode de travail - Rapport d'inspection - Procédures d'essais - Rapports d'essais 			
7.6	Identification	O, I, PS	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification de tuyauterie et des composants la norme 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply - Plaques signalétiques 			
8.0	VÉRIFICATIONS – ESSAIS – MISE EN ROUTE								
8.1	Essais statiques et dynamiques	O, I, PA	Dessins, CTP, procédures de mise en route, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Témoignage du fonctionnement et de la conformité de l'installation des systèmes et diverses fournitures - Liste des travaux à compléter et déficiences à corriger - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Avant la mise en route	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Liste des TAC - Liste des déficiences 			
8.2	Procédures de mise en route des systèmes 31 et 32	O, I, PA	Dessins, CTP, procédures de mise en route, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Complément au PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0 - Fournir les PMER ou ses procédures de VER/ESS en conformité avec les guides de rédaction fournis aux CTP - Fournir le programme, les procédés et les rapports d'essais de performance - Exécution des mises en route selon les 	Mise en route finale	<ul style="list-style-type: none"> - PMER complétée - Rapport d'inspection et d'essais 			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'installation
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande							
Titre du PRIE:		Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)					No. du contrat:		
Préparé par:							Date:		
Approuvé par:									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références <small>(devis, article, code, normes)</small>	Instructions particulières de fabrication <small>(caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)</small>	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				procédures de vérifications et essais - Consignation des anomalies, déficiences et travaux à compléter					
8.3	Mise en service des systèmes 31 et 32	O, I, PA		- Fermeture du PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0	Mise en service	- Réception définitive des systèmes 31 et 32 - Rapp. d'inspection et d'essais de performance			
	Calibration	O, I, PA		- Effectuer la calibration et fournir les certificats	À la fin de l'installation	- Certificat de calibrage			
8.4	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du PRIE	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	- Vérification de toutes les étapes du PRIE - Fermeture des QRT, DMT et NC - Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ	Fin des étapes du PRIE	- Recueil des enregistrements qualité			

Exemple ou modèle « CONCEPTION »

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

Direction principale – Projets de production									
<div>Logo de l'entrepreneur</div> <h2>PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS CONCEPTION</h2>									
Projet / Contrat:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande				No. de commande			
Titre du PRIE:		Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)				Date:			
Préparé par:									
Approuvé par:									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Réf. doc. de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQÉ / Date
1.0	REVUE ET APPROPRIATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS Données d'entrée de la conception	RD,O	Dessins, CG, CP, CTP, notes de calculs, normes, etc Procédure interne du fournisseur	Appropriation des documents contractuels <ul style="list-style-type: none"> Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Partie 2 – Mécanique – Généralités et conception Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 1 – Généralités, chapitre 2 – Études et conception, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques et chapitre 16 – Exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Notes de calculs des systèmes 31 et 32 - Études des dessins et schémas généraux - Transmettre une copie de la procédure de vérification des intrants à HQ - Transmettre une copie de la liste des données d'entrée à HQ	Avant le début des travaux de conception	- Comptes-rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE - Audits de documents - Fiches de transmission - Procédure de vérification des intrants - Liste des données d'entrées			
2.0	Planification de la conception	O, I, PA	partie 1 art. 4 Clause gestion de la qualité des CP	- Planification de la conception incluant sous-traitant - Planification des revues de conception incluant sous-traitant au réunion de coordination avec HQ partie 1 art. 4 - Transmettre une copie de l'échéancier des revues de conception à HQ - Élaboration du registre de remise de dessins et autres documents techniques (données de sortie)	Au début de l'ingénierie	- Planification et échéanciers de l'entrepreneur - Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle)			
3.0	Interfaces organisationnelles et techniques	O, I, PA	Clause gestion de la qualité des CP	- Présentation du volet organisationnel du Plan Qualité de conception - Transmettre les documents à HQ	Au début de l'ingénierie	- Organigramme détaillé de l'entrepreneur - CV			
3.1	Conception		Procédure interne	- Production des documents techniques par les concepteurs - Validation interne de la conception - Revue interne de la conception	ingénierie en cours	- Registre de remise de dessins et autres doc. techniques (mise à jour mensuelle) - Dessins, notes			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'ingénierie
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

CONCEPTION

Projet / Contrat:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Titre du PRIE:

Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

Préparé par:

Approuvé par:

No. de commande

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Réf. doc. de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQÉ / Date
						de calculs - Fiche de vérification de la conception			
4.0	Production des documents	O, I, PA	Partie 1 tableau 1 Section 6	- Transmission des dessins et documents techniques à HQ selon le tableau 1 document à remettre - En complément au tableau	Selon spécifications du tableau	- Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle)			
		PA	Partie 2 Art. 1.4.5	- Informer HQ de tout changement de localisation d'équipement	Au besoin				
		PA	Partie 2 Art. 1.7.3	- Soumettre le notes de calculs incluant les sélections des équipement majeurs art.4.7.1	Avant de soumettre les fiches techniques	- Note de calculs			
		PS	Partie 2 Art. 16.3.1.22	- Soumettre une liste des conduits ayant un rapport de dimension plus grand que 4	Avant la fabrication	- Liste			
		PA	Partie 2 art. 1.7.10 et 16.3.12.4	- Soumettre les fiches techniques	Avants la commande d'équipements	- Fiche technique			
		PA	Partie 2 18.4.1.2	- Soumettre la proposition concernant les appareils de levage et manutention	Avants la commande d'équipements				
		PA	Partie 2 16.6.1	- Calcul des supports parasismiques	Avant de soumettre les fiches techniques				
		PA	Partie 2 18.6.1	- Notes de calculs du système incluant sélection des équipements		- Note de calculs			
		PA	Partie 2 20.6.1	- Calcul du bilan thermique - Les données techniques de performance des différents équipements		- Note de calculs données techniques			
		PA	Partie 2 Art. 16.3.11.1 et 16.3.12.1	- Rapport de conformité		- Rapport de conformité			
		PS	Art. 16.3.12	- Rapport de conception		- Rapport de			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt obligatoire

PS: Point de surveillance

O: Étape de l'ingénierie

I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais

RD: Revue des documents

Direction principale – Projets de production									
Logo de l'entrepreneur		<h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS CONCEPTION</h2>							
Projet / Contrat:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande						No. de commande	
Titre du PRIE:		Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)						Date:	
Préparé par:									
Approuvé par:									

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Réf. doc. de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQÉ / Date
	Révision des documents techniques	O, I, PA		<ul style="list-style-type: none"> Révision des documents techniques et tenant compte des commentaires émis par Hydro-Québec 	Ingénierie en cours	conception - QRT - Procédure de suivi des commentaires			
5.0	Production des documents révisés (À répéter au besoin)	O, I	Liste des nouveaux intrants	<ul style="list-style-type: none"> Production des dessins et des documents techniques révisé par les concepteurs Validation interne de la conception Revue interne de la conception Transmission des dessins et documents techniques révisé à HQ 	Ingénierie en cours	-			
6.0	Émission finale des documents	O, I, PA		<ul style="list-style-type: none"> Vérification finale des dessins et documents techniques Transmettre à HQ la version finale des dessins et autres documents techniques signés et scellés 	Fin de l'ingénierie	- Documents estampillés. - Fiche de transmission et documents signés et scellés.			
7.0	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du prie	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	<ul style="list-style-type: none"> Vérification de toutes les étapes du PRIE Fermeture des QRT, DMT Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ Remise des doc au sous-traitant) 	Fin des étapes du PRIE	Recueil des enregistrements qualité			

Exemple ou modèle « FABRICATION »

L'entrepreneur peut utiliser ses propres modèles approuvés par l'unité Qualité de la Fabrication

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

<i>Logo de l'entrepreneur</i>	Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS FABRICATION
-------------------------------	--

Projet:	Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		
Titre du PRIE:	Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		No. de commande: _____
Préparé par:	_____	Date:	_____
Approuvé par:	_____		

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
1.0	Revue et appropriation des documents contractuels	RD, O	Dessins, CG, CP, CTP, notes de calculs, normes, etc	Appropriation des documents contractuels <ul style="list-style-type: none"> Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre, chapitre 7 – Exigences d'application générale pour la fourniture, chapitre 9 – Essais en usine, VE au chantier et essais de performance et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Partie 3 – Mécanique – Fourniture Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 1 – Généralités, chapitre 2 – Études et conception, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques et chapitre 16 – Exigences particulières pour l'assurance qualité des travaux Partie 10 – Annexes <ul style="list-style-type: none"> Études des dessins et schémas généraux Révision des dessins d'ingénierie, fiches techniques et schémas divers 	Avant le début des travaux de fabrication	- Compte-rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE / Sous-traitants - Fiches de transmission			
2.0	Planification de la fabrication	RD, PA	Accréditation à la norme ISO	Plan d'approvisionnement <ul style="list-style-type: none"> Découpage des contrats et identification des sous-traitants Approbation des fournisseurs et sous-traitants Transmettre à Hydro-Québec la liste des sous-traitants 	Avant le début des travaux de fabrication	- Liste des sous-traitants			
3.0	Gestion des sous-traitants	O, I, PA	Documents contractuels	<ul style="list-style-type: none"> Établissement des devis d'approvisionnement pour la fourniture en sous-traitance incluant toutes les exigences contractuelles pertinentes Transmission du devis d'approvisionnement Planification avec les sous-traitants des PRIE de conception, fabrication et vérification & essais Revue et approbation des PRIE des sous-traitants 	Avant le début des travaux de fabrication	- Devis d'approv. - PRIE - Échéanciers de fourniture - Planification de la surveillance avec HQ - Registre de remise de dessins et autres			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de la fabrication
 I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai
 RD: Revue des documents

Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS FABRICATION									
Logo de l'entrepreneur		Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____							
		No. de commande: _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> - Planification de la surveillance en usine chez les sous-traitants par le fournisseur - Planification de la surveillance en usine chez les sous-traitants par HQ et respect des points d'arrêt - Revue et approbation des dessins et autres documents techniques des sous-traitants par l'ingénierie de l'entrepreneur - Transmission des dessins et documents techniques à HQ selon le tableau 1 document à remettre 		documents techniques (mise à jour mensuelle)			
4.0	Critères de fabrication	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, CTP, normes, codes, etc	Suivi des PRIE des sous-traitants <ul style="list-style-type: none"> - Certificats de compétences (qualification du personnel) - Méthodes, procédures et procédés spéciaux - Instructions de travail - Listes des vérifications et des essais - Listes des équipements et gestion des ECME - Inspection à la réception des matériaux - Tolérances, critères d'acceptabilité, contrôle de la qualité - Inspection dimensionnelle et contrôles divers - Suivi de la documentation (rapports, dessins annotés en rouge, etc...) - Gestion des changements (DMT) - Inspection en cours de réalisation - Etc 	Avant et pendant les travaux de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Listes de vérifications - Rapport de suivi chez les sous-traitants - Rapports d'essais 			
4.1		PS	Partie 1 tab. 10 Art. 7.3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir et apposer sur les équipements, une plaque d'identification selon la norme GEN-N-993 	Avant la MER ou VER/ESS				
4.2		PS	Partie 1 tab. 10 Art. 7.4.1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des pièces de rechange 	À la fourniture des dessins d'atelier				

Logo de
l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS FABRICATION

Projet:	Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande			No. de commande:	
Titre du PRIE:	Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)			Date:	
Préparé par:					
Approuvé par:					

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
4.3		PS	Partie 1 tab. 10 7.4.2.2	- Liste des outils spéciaux	À la fourniture des dessins d'atelier				
4.4		PA	Partie 1 tab. 10 Art. 7.5.1 et 8.1.2	- Soumettre les procédures de cadenassage	Au cours de travaux	- Procédure de cadenassage			
4.5		PA	Partie 1 tab. 10 Art. 9.1.2	- Soumettre les directives des procédés d'essais en usine	Avant les essais	- Procédure d'essais			
6.0 - Système 31 – Air de régulation									
6.1	Compresseurs CP113101 et CP113102	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général	Fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier et d'agencement - Fiches techniques - Certificats de conformité			
6.2	Réservoir d'air de régulation RE113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité des étapes de pliage et de soudage - Conformité aux normes ASME et «Règlement sur les appareils sous pression» du gouvernement du Québec - Essais d'étanchéité en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Cartes de compétences et procédures de soudage - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours et à la fin de la fabrication	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
6.3	Panneau / commande PDC113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel,	- Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage			

LÉGENDE: **Code d'opération:** **PA:** Point d'arrêt **PS:** Point de surveillance **O:** Étape de la fabrication **I:** Étape d'inspection de contrôle et d'essai **RD:** Revue des documents

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Titre du PRIE:

Préparé par:

Approuvé par:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

No. de commande:

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
			normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
6.4	Séparateur eau-Huile SP113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, articles 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Après les essais en usine de la fourniture	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
7.0 - Système 32 – Air de freinage									
7.1	Poste de détente de pression: PD113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1., 4. et 6.	<ul style="list-style-type: none"> - Agencement des composants et conformité du montage - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2 - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours et à la fin du montage	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Schémas de tuyauterie - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
7.2	Réservoir d'air de freinage RE113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité des étapes de pliage et de soudage - Conformité aux normes ASME et «Règlement sur les appareils sous pression» du gouvernement du Québec - Essais d'étanchéité en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Cartes de compétences et procédures de 	En cours et à la fin de la fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité 			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt

PS: Point de surveillance

O: Étape de la fabrication

I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai

RD: Revue des documents

2013-02-18

Page 4 sur 6

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Titre du PRIE:

Préparé par:

Approuvé par:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

No. de commande:

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				soudage - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité					
7.3	Indicateurs de pression, capteurs et transmetteurs de pression, plaques orifices et robinets électromagnétiques	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	Après les essais en usine de la fourniture	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
7.4	Soupapes de sûreté PSV113101 et PSV113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	Après les essais en usine de la fourniture	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
7.5	Panneau d'air de régulation	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Respect des critères de conception et des normes (CTP) - Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Garanties - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
8.0 - Tuyauterie préfabriquée									
8.1	Tuyauterie et quincaillerie du poste de détente de		Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel,	- Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-FAB-002-Rév.0 - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt

PS: Point de surveillance

O: Étape de la fabrication

I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai

RD: Revue des documents

2013-02-18

Page 5 sur 6

Direction principale – Projets de production									
<i>Logo de l'entrepreneur</i>		<h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS FABRICATION</h2>							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		Titre du PRIE: Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)						No. de commande: _____	
Préparé par: _____		Date: _____						Approuvé par: _____	
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Référence document de validation produit (MCT)	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
	pression		schémas de tuyauterie normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. , 4. et 6.	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des critères de conception et des normes (CTP) - Agencement des composants et conformité du montage - Essais de pression en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Dessins d'atelier - Schémas de tuyauterie - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
9.0 - Emballage – Entreposage – Expédition									
9.1	Préparation de la fourniture	O, I, PA	CP, CTP, normes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de la norme SN1-1.1 pour l'emballage du matériel - Identification de la fourniture - Manutention et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Préparation des autorisations d'expédition - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Après la fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Certificats de conformité - Dessins d'atelier annotés en rouge - Etc 			
9.2	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du prie	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture des QRT, DMT et NC - Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ - Identification des composants et équipements - Pièces de rechanges et outils spéciaux - Certificats de garantie - Dessins conforme à l'exécution - Vérification de toutes les étapes du PRIE et fermeture du PRIE 	Fin des étapes du PRIE	<ul style="list-style-type: none"> - Recueil des enregistrements qualité - Manuels et garanties - Échantillons de matériaux - Identification des équipements - Certificats - Garanties 			
9.3	Expédition du matériel	O, I, PA	CP, CTP, normes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Chargement du matériel - Protection du matériel sur le chargement - Obtenir d'HQ la décision d'utilisation (DU) - Libération du produit (DU) 	Envoi final vers le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Bordereau d'expédition - Décision d'utilisation - Dessins annotés en rouge - Etc 			

LÉGENDE:	Code d'opération:	PA: Point d'arrêt	PS: Point de surveillance	O: Étape de la fabrication	I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai	RD: Revue des documents
----------	-------------------	-------------------	---------------------------	----------------------------	--	-------------------------

**Direction Principale – Projets de Production (DPPP)
Administration et systèmes**

GUIDE DE RÉFÉRENCE

RÉDACTION D'UN PLAN QUALITÉ

À l'attention du Fournisseur / Entrepreneur

TABLE DES MATIÈRES

1. PAGE DE GARDE OU FRONTISPICE	3
2. GÉNÉRALITÉS	3
3. OBJET DU PLAN QUALITÉ ET TRAVAUX INCLUS	3
4. ABRÉVIATIONS ET TERMINOLOGIE	4
5. STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DU CONTRAT	4
6. RÔLES ET RESPONSABILITÉS	4
7. ACTIVITÉS POUR LA RÉALISATION DU CONTRAT	5
8. ACTIVITÉS RELATIVES À LA GESTION DE LA QUALITÉ	6
9. ANNEXES À SUIVRE :	6
• Annexe A : Organigramme détaillé du projet (obligatoire)	
• Annexe B : Qualification du personnel (obligatoire)	
• Annexe C : La liste des sous-traitants (obligatoire)	
• Annexe D : La liste des laboratoires (obligatoire)	
• Annexe E : Procédures et processus de contrôle de la qualité (facultatif)	
• Annexe F : Certificat d'enregistrement à la norme ISO 9001 (facultatif)	

1. Page de garde ou frontispice

La présentation normalisée du plan qualité de projet doit inclure une page de garde qui permet d'identifier le fournisseur / entrepreneur, le projet, le contrat, le titre du document, les signataires, les approbations et les révisions.

Le système informatique de maîtrise de configuration technique (MCT) permet de produire une page frontispice électronique qui permet la revue du plan qualité de projet selon le processus d'approbation en vigueur.

Dans le cas où le système MCT n'est pas utilisé par le fournisseur / entrepreneur, celui-ci doit se servir du formulaire prescrit par Hydro-Québec. La page frontispice du plan qualité (FOR-ENT-48) est remis à l'entrepreneur lors de la réunion de démarrage au chantier via le Kit chantier – CD de démarrage ou sur demande.

2. Généralités

Le contenu du plan qualité de projet doit être suffisamment précis et détaillé pour refléter les activités spécifiques du contrat. La présentation du document doit respecter les exigences définies dans les clauses particulières et répondre aux besoins d'Hydro-Québec. Conséquemment, le plan qualité est présenté en 2 volets; un volet organisationnel et un volet PRIE.

Par définition, le plan qualité précise les modalités d'application du système de gestion de la qualité du fournisseur / entrepreneur pour la réalisation des travaux et les activités du contrat. Le document fait référence à tous les requis et autres livrables spécifiés au contrat comme par exemple, l'organigramme détaillé de tout le personnel affecté au contrat et les documents attestant de leurs qualifications. Le plan qualité spécifie les références aux procédures et autres documents pertinents du système qualité utilisés par le fournisseur / entrepreneur pour le suivi et la conformité des travaux.

Le fournisseur / entrepreneur est responsable de la mise à jour du plan qualité. Ce dernier doit s'assurer que toutes les modifications relatives au document soient acceptées par Hydro-Québec, le tout en conformité aux obligations contractuelles.

3. Objet du plan qualité et travaux inclus

Cette section décrit sommairement le but des travaux et énumère les références aux activités du contrat. Il résume les grandes lignes du projet avec les informations importantes pour la gestion de la qualité.

Exemple :

Le présent plan qualité s'applique pour les travaux d'approvisionnement, de fabrication, d'installation, de montage, de construction ainsi que ceux de mise en route réalisés dans le cadre du contrat 450XXXXXXX, conclu avec Hydro-Québec pour la réfection des systèmes électromécaniques, de fenestration, de la toiture et du chemin d'accès à la centrale de La Tuque.

4. Abréviations et terminologie

Une liste complète des abréviations et des principaux termes utilisés dans le plan qualité est nécessaire afin de faciliter la consultation et la compréhension du document. La liste peut être présentée dans un tableau ou sous forme littéraire.

Exemple :

Abréviation	Signification
CP	Chef projets
DGQ	Directeur de la gestion de la qualité
PT	Procédure technique
PMER	Procédure de mise en route
VE	Vérification et essais

5. Structure organisationnelle du contrat (volet organisationnel)

Le plan qualité doit comprendre une présentation de la structure organisationnelle propre au contrat. Les informations présentes dans l'organigramme servent à démontrer les liens et les relations de chaque poste pour la réalisation des travaux et les activités de gestion de la qualité.

Exemple :

L'organigramme de Construction Lafleur inc. est joint à l'annexe A. Les principales personnes impliquées dans le présent projet et dans le système de gestion de la qualité sont identifiées selon les rôles et responsabilités.

6. Rôles et responsabilités (de la direction et du personnel qualité)

La présente section identifie brièvement les responsabilités de la direction, du personnel responsable de la qualité et du personnel de production. Elle précise l'interdépendance et les interfaces pertinentes des intervenants pour l'exécution des travaux et la mise en œuvre du système de gestion de la qualité.

Les références aux qualifications et aux compétences du personnel clé dans la réalisation du projet sont mentionnées et les évidences (curriculum vitae) sont annexées au plan qualité.

Exemples :

- Le Responsable Qualité relève directement du Directeur adjoint à l'assurance qualité de l'entreprise. Il est chargé de la préparation ou de faire préparer le(s) plan(s) qualité, les PRIE, les formulaires, les méthodes, les procédures et tous les autres documents qualité nécessaires au projet. Il s'assure également que toutes les activités exigées par le système qualité du contrat soient planifiées, mises en œuvre, maîtrisées et que leur réalisation soit sous contrôle. Il supervise les inspecteurs qualité dans l'exécution de leurs tâches lors de la réalisation des travaux au chantier.
- Le chargé de projets relève du directeur des opérations, il assume les responsabilités de gérance des travaux pour l'installation, la vérification et les essais de la fourniture livrée au chantier.
- Les qualifications du personnel clé sont jointes au plan qualité, à l'annexe B – Qualification du personnel.

7. Activités pour la réalisation du contrat (volet PRIE)

Cette section présente sommairement, pour chaque phase du projet, les principales étapes de réalisation des travaux.

Le découpage de l'ensemble des travaux est effectué pour permettre la préparation des PRIE. Les plans de réalisation, d'inspection et d'essais du fournisseur / entrepreneur incluant les activités de ses sous-traitants sont déposés à Hydro-Québec selon les délais prévus au contrat et avant le début des travaux dont ils en font partie. Hydro-Québec propose 3 modèles de référence pour l'élaboration des PRIE de conception, de fabrication et d'installation.

La liste des plans de réalisation, d'inspection et d'essais (PRIE) peut être présentée sous forme d'un tableau ou sous forme littéraire.

Exemple (vannes de prise d'eau)

N° activité	Titre de la phase d'activités	Principales étapes de réalisation des travaux	Liste des PRIE (s)
1	Conception / Ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> - Pièces encastrées et mécano-soudées - Vannes de prise d'eau - Treuils et équipements de levage - Armoires électriques et panneaux de commandes - Etc... 	PRIE de conception n°:
2	Fabrication (incluant la sous-traitance)	<ul style="list-style-type: none"> - Pièces encastrées et mécano-soudées - Vannes de prise d'eau - Treuils et équipements de levage - Armoires électriques et panneaux de commandes - Etc... 	PRIE de fabrication n°:
3	Installation au chantier (incluant les contrôles, les essais et la sous-traitance)	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des pièces encastrées - Installation des vannes de prise d'eau - Manutention et installation des treuils et équipements de levage - Installation des armoires électriques et panneaux de commandes - Etc... 	PRIE d'installation n°:

Note importante :

Le plan de réalisation, d'inspection et d'essais (PRIE) d'une fourniture donnée, par exemple: un panneau électrique, peut regrouper les phases de conception, de fabrication et d'installation au chantier. Le contenu du PRIE est décrit explicitement dans le document contractuel intitulé: « **Clauses particulières** ».

8. Activités relatives à la gestion de la qualité

Le plan qualité peut inclure une section très succincte décrivant les mécanismes de contrôle sur la qualité du produit, le traitement des non-conformités et la gestion des changements. Dans ce cas, le fournisseur / entrepreneur appuie ses explications en se référant aux procédures et aux processus de son système de gestion de la qualité.

Exemple (fabrication, contrôle et inspection) :

Toutes les étapes de fabrication sont réalisées dans des conditions contrôlées, incluant un environnement de travail adéquat pour assurer la conformité des produits. Les contrôles sont effectués par notre personnel en suivant les procédures de notre système qualité ainsi que les PRIE. Les résultats et/ou les enregistrements sont consignés sur les différents formulaires énumérés dans les PRIE. Aucune livraison des produits ne sera effectuée au chantier tant que les exigences de conformité n'auront pas été rencontrées à la satisfaction du client.

9. Annexes

La dernière partie du plan qualité est constituée d'une section regroupant les documents obligatoires au contrat. Toutefois, le fournisseur / entrepreneur peut documenter davantage la présentation du plan qualité en insérant des pièces justificatives qu'il juge opportun. À titre d'exemple, se référer à la liste énumérée dans la table des matières.

Exemple ou modèle « INSTALLATION »

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		0
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

Direction principale – Projets de production

Logo de
l'entrepreneur

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS - INSTALLATION -

Projet:	Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande	No. du PRIE:	PRIE-ENT-R20501-Sys3132-INS-003-Rév.0
Titre du PRIE:	Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)	No. du contrat:	
Préparé par:		Date:	
Approuvé par:			

TABLE DES MATIÈRES

PRÉALABLE

Revue de la documentation
Gestion des documents contractuels

COMPRESSEURS

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Lubrification
Percement d'ouverture
Agencement
Retouches de peinture

Inspection de la peinture
Identification

RÉSERVOIRS

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Agencement
Retouches de peinture
Inspection de la peinture
Identification

SÉPARATEUR

Installation

Réception du matériel
Manutention et installation
Ancrages
Serrages de boulon
Agencement
Retouches de peinture
Inspection de la peinture
Identification

PANNEAU DE CONTRÔLE

Localisation
Installation
MALT (PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0)
Raccordement (PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0)
Identification
Retouche et nettoyage

POSTE DE DÉTENTE

Réception
Mise en place
Ancrages
Serrage des boulons
Retouches de peinture
MALT (PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0)
Raccordement (PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0)
Identification

TUYAUTERIE

Inspection de la tuyauterie

Raccordement **Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-INS-003-Rév.0**
Percement d'ouverture
Vérification des soudures
Nettoyage
Essais hydrostatiques et pneumatique
Identification

VÉRIFICATIONS / ESSAIS / MISE EN ROUTE

Complément au PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0
Essais statiques et dynamiques
Procédures de mise en route des systèmes 31 et 32
Mise en service des systèmes 31 et 32

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production <h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS</h2>							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____		No. du contrat: _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
1.0 PRÉALABLE									
1.1	Revue et appropriation des documents contractuels	RD, O	Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Appropriation des documents contractuels : - Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre, chapitre 7 – Exigences d'application générale pour la fourniture, chapitre 8 – Exigences d'application générale pour l'installation, chapitre 9 – Essais en usine, VE au chantier et essais de performance et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux - Partie 4 – Mécanique – Installation, Vér/Ess et MER - Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques, chapitre 12 – MALT en surface et chapitre 16 – Exigences particulières pour l'assurance qualité des travaux - Partie 10 – Annexes - Études des dessins et schémas généraux émis pour construction - Étude des dessins d'atelier, fiches techniques et schémas divers 	Avant le début des travaux d'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Comptes rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE / Sous-traitants - Audits de documents - Fiches de transmission 			
1.2	Gestion des documents contractuels à soumettre	O, I, PA	Partie 1 généralité CTP tableau1 documentation technique à remettre Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	<u>Soumettre toute la documentation technique tel que décrit au tableau 1 des CTP et le registre de remise</u> <ul style="list-style-type: none"> - Conformité des plans, dessins et devis d'exécution - Dessins d'implantation/encombrement/installation des équipements - Diagrammes, schémas, dessins et autres informations d'installation du manufacturier - Instructions d'installation du fournisseur - Liste d'équipements - Liste d'instruments (instrumentation et contrôle) - Liste des lignes de tuyauterie exposées 		Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle) <ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Listes - Procédures et méthodes - Qualifications - Instructions du manufacturier - Etc 			
LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents									

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production								
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS										
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____								
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____								
Préparé par: _____		Approuvé par: _____								
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation		
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date	
				<ul style="list-style-type: none"> - Liste des types et marques de tous les lubrifiants à employer - Liste des pièces de rechange recommandées - Liste des outils spéciaux recommandés - Liste de câbles et de matériel - Fiches techniques - Procédures de vérifications et d'essais - Procédures de soudage et méthodes de travail - Procédure de vérification du montage - Procédure de cadenassage - Cartes de compétences - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité - Etc. 						
	Gestion des documents contractuels à soumettre avec les sous-traitants	O, I, PA	Partie 1 généralité CTP tableau1 documentation technique à remettre Dessins, CG, CP, CTP, normes, schémas, listes, etc	Transmission par l'entrepreneur à ses sous-traitants des dessins revue par Hydro-Québec						
2.0 COMPRESSEURS CP113101 et CP113102										
2.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, dessins conformes à l'exécution - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire rapport d'inspection à la réception (RIR) prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et conformes à l'exécution - Garanties - Recueil des enregistrements qualité - Manuel d'opération et d'entretien 				
2.2	Manutention et installation	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	Mise en place des 2 unités de compresseur en conformité aux dessins d'implantation	En cours de réalisation	Rapport d'inspection				

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande							
Titre du PRIE:		Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)					No. du contrat:		
Préparé par:							Date:		
Approuvé par:									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				(localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité					
2.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP art. 8.4	- Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux dessins	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.4	Serrage des boulons	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	- Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours de réalisation	- Rapport d'essais			
2.5	Lubrification	O, I, PA	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.5	- Lubrification en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.6	Percements d'ouverture	O, I, PA	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.6.2	- Demander l'autorisation de HQ pour agrandi une ouverture ou réaliser une ouverture de plus de 100 mm - Obtenir l'autorisation de HQP pour toutes nouvelles ouvertures contigües de 100mm et moins	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.7	Agencements	O, I, PS	Partie 1 Tableau 10 Art. 8.8.3.2	- Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A	En cours de réalisation	- Rapport d'inspection			
2.8	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	- Retouches de peinture selon les instructions des CTP	En cours de réalisation				
2.9	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	- Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	À la fin de l'installation	- Rapport d'inspection			
2.10	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	- Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur les équipements	À la fin de l'installation	- Gravoply			

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		No. du contrat: _____ Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
3.0 RÉSERVOIRS RE113101 et RE113201									
3.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clause gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
3.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des 2 réservoirs d'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
3.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
3.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
	Agencements	O, I, PS	Art. 8.8.1	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
3.5	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - 			
3.6	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
3.7	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur la fourniture 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
<h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS</h2>									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
4.0 SÉPARATEUR EAU/HUILE SP113101									
4.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
4.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des 2 réservoirs d'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
4.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
4.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
4.7	Agencements	O, I, PS	Art. 8.8.1	<ul style="list-style-type: none"> - Présenter une demande d'autorisation à HQ pour toute installation d'équipement à l'extérieur des aires réservées - Coordonner avec HQ, afin de déterminer les dimensions finales des aires libres près des groupes T/A 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
4.8	Retouches de peinture	O, I	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
4.9	Inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
4.10	Identification	O, I	CTP: Partie 1 – Généralités	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des plaques signalétiques et gravoply sur la fourniture 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'installation
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____ </div> <div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS</h2> </div> <div> No. du contrat: _____ Date: _____ </div> </div>									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
5.0 PANNEAU DE COMMANDE PDC113101									
5.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses gestion de la qualité et dessins et autres documents techniques des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties - Manuel d'opération et d'entretien 			
5.2	Localisation	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation est conforme aux dessins d'implantation 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Dessins conformes à l'exécution 			
5.3	Installation	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Installation est conforme aux dessins - Alignement, nivellement et élévation du panneau adéquats - Disposition et fixation des supports et / ou ancrages - Serrage des boulons de fixation - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
5.4	MALT	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre (MALT) du panneau selon le PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
5.5	Raccordements électriques	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordements électriques selon le PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
5.6	Identification	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification du panneau selon la norme 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			
5.7	Retouches de peinture et nettoyage complet	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection des retouches de peinture dans son état final - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
6.0 POSTE DE DÉTENTE DE PRESSION PD113201									
6.1	Réception du matériel	O, I, PS	Clauses 7 et 9 des CP, CTP, Dessins	<ul style="list-style-type: none"> - Inspection à la réception du matériel - Manutention, traçabilité et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Dossier qualité complet; DU, DMT, NC, annotés en rouge 	Chaque réception	<ul style="list-style-type: none"> - Formulaire RIR prescrit par HQ - DU, bordereau d'expédition - NC, DMT et annotés en rouge - Garanties 			

LÉGENDE:
 Code d'opération:
 PA: Point d'arrêt obligatoire
 PS: Point de surveillance
 O: Étape de l'installation
 I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais
 RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____ </div> <div style="text-align: right;"> No. du contrat: _____ Date: _____ </div> </div>									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'opération et d'entretien 			
6.2	Manutention et mise en place	O, I, PS	Dessins, instructions, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place du panneau de détente de l'air comprimé en conformité aux dessins d'implantation (localisation, alignement, nivellement et élévation) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Dessins conformes à l'exécution 			
6.3	Ancrages	O, I	Fiches techniques, dessins, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Installation des ancrages (type, diamètre, longueur, position) en conformité aux instructions du fournisseur et fiches techniques 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques 			
6.4	Serrage des boulons	O, I, PS	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Serrage des boulons et écrous selon les couples de serrage recommandés - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'essai 			
6.5	Retouches et inspection de la peinture	O, I, PA	Fiches techniques, CTP	<ul style="list-style-type: none"> - Retouches de peinture selon les instructions au devis - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Rapport d'inspection 			
6.6	MALT	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la terre (MALT) du panneau selon le PRIE-ENT-R20501-MALT-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
6.7	Raccordements électriques	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordements électriques selon le PRIE-ENT-R20501-600V et moins-INS-003-Rév.0 	En cours de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - PRIE concerné 			
6.8	Identification	O, I	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification du panneau de détente selon le dessin de construction 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply 			
7.0	TUYAUTERIE								
7.1	Inspection de la tuyauterie	O, I, PA		<ul style="list-style-type: none"> - Inspection de la tuyauterie installée par HQ et l'avertir de toute anomalie - Fournir la preuve qu'aucune contrainte ne sera imposé à la tuyauterie ni à l'équipement par le serrage de boulons 	Avant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
7.2	Raccordements de la tuyauterie au poste de détente PD113201	O, I, PA	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-INS-003-Rév.0 - Boulonnage des raccords, fixation des supports et ajustements des divers composants - Installation de l'isolation thermique 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production							
PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS									
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. du contrat: _____							
Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____									
Approuvé par: _____									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> - Peinture de finition - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 					
7.3	Vérification des soudures	O, I, PS		<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des soudures 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection 			
7.4	Nettoyage de la tuyauterie	O, I, PA	Dessins, CTP, méthode de nettoyage, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2 - Qualification du personnel - Application de la méthode de nettoyage - Précaution d'usage pour l'environnement - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	À la fin de l'installation Avant les essais hydrostatiques ou pneumatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Méthode de travail - Rapport d'inspection 			
7.5	Essais hydrostatiques et pneumatiques	O, I, PA	Dessins, CTP, procédure d'essai et méthode de travail, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode de travail et procédures d'essais sécuritaires - Précaution d'usage pour l'environnement - Certificats de conformité des étalons-maîtres - Qualification du personnel - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité - Remplacer les sections défectueuses 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Méthode de travail - Rapport d'inspection - Procédures d'essais - Rapports d'essais 			
7.6	Identification	O, I, PS	Dessins, CTP, instructions	<ul style="list-style-type: none"> - Identification de tuyauterie et des composants la norme 	À la fin de l'installation	<ul style="list-style-type: none"> - Gravoply - Plaques signalétiques 			
8.0	VÉRIFICATIONS – ESSAIS – MISE EN ROUTE								
8.1	Essais statiques et dynamiques	O, I, PA	Dessins, CTP, procédures de mise en route, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Témoignage du fonctionnement et de la conformité de l'installation des systèmes et diverses fournitures - Liste des travaux à compléter et déficiences à corriger - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Avant la mise en route	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'inspection - Liste des TAC - Liste des déficiences 			
8.2	Procédures de mise en route des systèmes 31 et 32	O, I, PA	Dessins, CTP, procédures de mise en route, normes	<ul style="list-style-type: none"> - Complément au PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0 - Fournir les PMER ou ses procédures de VER/ESS en conformité avec les guides de rédaction fournie aux CTP - Fournir le programme, les procédés et les rapports d'essais de performance - Exécution des mises en route selon les 	Mise en route finale	<ul style="list-style-type: none"> - PMER complétée - Rapport d'inspection et d'essais 			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'installation I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur		Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Installation des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____		No. du contrat: _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				procédures de vérifications et essais - Consignation des anomalies, déficiences et travaux à compléter					
8.3	Mise en service des systèmes 31 et 32 Calibration	O, I, PA O, I, PA		- Fermeture du PRIE-ENT-R20501-PMER3132-INS-003-Rév.0 - Effectuer la calibration et fournir les certificats	Mise en service À la fin de l'installation	- Réception définitive des systèmes 31 et 32 - Rapp. d'inspection et d'essais de performance - Certificat de calibrage			
8.4	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du PRIE	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	- Vérification de toutes les étapes du PRIE - Fermeture des QRT, DMT et NC - Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ	Fin des étapes du PRIE	- Recueil des enregistrements qualité			

Exemple ou modèle « FABRICATION »

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

Direction principale – Projets de production									
Logo de l'entrepreneur		PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS FABRICATION							
Projet:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande							
Titre du PRIE:		Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)					No. de commande:		
Préparé par:							Date:		
Approuvé par:									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
1.0	Revue et appropriation des documents contractuels	RD, O	Dessins, CG, CP, CTP, notes de calculs, normes, etc	Appropriation des documents contractuels <ul style="list-style-type: none"> Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre, chapitre 7 – Exigences d'application générale pour la fourniture, chapitre 9 – Essais en usine, VE au chantier et essais de performance et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Partie 3 – Mécanique – Fourniture Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 1 – Généralités, chapitre 2 – Études et conception, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques et chapitre 16 – Exigences particulières pour l'assurance qualité des travaux Partie 10 – Annexes - Études des dessins et schémas généraux - Révision des dessins d'ingénierie, fiches techniques et schémas divers	Avant le début des travaux de fabrication	- Compte-rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE / Sous-traitants - Fiches de transmission			
2.0	Planification de la fabrication	RD, PA	Accréditation à la norme ISO	Plan d'approvisionnement <ul style="list-style-type: none"> Découpage des contrats et identification des sous-traitants Approbation des fournisseurs et sous-traitants Transmettre à Hydro-Québec la liste des sous-traitants 	Avant le début des travaux de fabrication	- Liste des sous-traitants			
3.0	Gestion des sous-traitants	O, I, PA	Documents contractuels	<ul style="list-style-type: none"> Établissement des devis d'approvisionnement pour la fourniture en sous-traitance incluant toutes les exigences contractuelles pertinentes Transmission du devis d'approvisionnement Planification avec les sous-traitants des PRIE de conception, fabrication et vérification & essais Revue et approbation des PRIE des sous-traitants 	Avant le début des travaux de fabrication	- Devis d'approv. - PRIE - Échéanciers de fourniture - Planification de la surveillance avec HQ - Registre de remise de dessins et autres			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt PS: Point de surveillance O: Étape de la fabrication I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Titre du PRIE:

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

Préparé par:

Approuvé par:

No. de commande:

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				<ul style="list-style-type: none"> Planification de la surveillance en usine chez les sous-traitants par le fournisseur Planification de la surveillance en usine chez les sous-traitants par HQ et respect des points d'arrêt Revue et approbation des dessins et autres documents techniques des sous-traitants par l'ingénierie de l'entrepreneur Transmission des dessins et documents techniques à HQ selon le tableau 1 document à remettre 		documents techniques (mise à jour mensuelle)			
4.0	Critères de fabrication	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, CTP, normes, codes, etc	Suivi des PRIE des sous-traitants <ul style="list-style-type: none"> Certificats de compétences (qualification du personnel) Méthodes, procédures et procédés spéciaux Instructions de travail Listes des vérifications et des essais Listes des équipements et gestion des ECME Inspection à la réception des matériaux Tolérances, critères d'acceptabilité, contrôle de la qualité Inspection dimensionnelle et contrôles divers Suivi de la documentation (rapports, dessins annotés en rouge, etc...) Gestion des changements (DMT) Inspection en cours de réalisation Etc 	Avant et pendant les travaux de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> Listes de vérifications Rapport de suivi chez les sous-traitants Rapports d'essais 			
4.1		PS	Partie 1 tab. 10 Art. 7.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Fournir et apposer sur les équipements, une plaque d'identification selon la norme GEN-N-993 	Avant la MER ou VER/ESS				
4.2		PS	Partie 1 tab. 10 Art. 7.4.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Liste des pièces de rechange 	À la fourniture des dessins d'atelier				

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

No. de commande:

Titre du PRIE:

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

Date:

Préparé par:

Approuvé par:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
4.3		PS	Partie 1 tab. 10 7.4.2.2	- Liste des outils spéciaux	À la fourniture des dessins d'atelier				
4.4		PA	Partie 1 tab. 10 Art. 7.5.1 et 8.1.2	- Soumettre les procédures de cadenassage	Au cours de travaux	- Procédure de cadenassage			
4.5		PA	Partie 1 tab. 10 Art. 9.1.2	- Soumettre les directives des procédés d'essais en usine	Avant les essais	- Procédure d'essais			
6.0 - Système 31 – Air de régulation									
6.1	Compresseurs CP113101 et CP113102	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général	Fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier et d'agencement - Fiches techniques - Certificats de conformité			
6.2	Réservoir d'air de régulation RE113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité des étapes de pliage et de soudage - Conformité aux normes ASME et «Règlement sur les appareils sous pression» du gouvernement du Québec - Essais d'étanchéité en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Cartes de compétences et procédures de soudage - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours et à la fin de la fabrication	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
6.3	Panneau / commande PDC113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes,	- Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt

PS: Point de surveillance

O: Étape de la fabrication

I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai

RD: Revue des documents

2013-02-18

Page 3 sur 6

Direction principale – Projets de production									
Logo de l'entrepreneur		<h1 style="margin: 0;">PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS</h1> <h2 style="margin: 0;">FABRICATION</h2>							
Projet: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande		No. de commande: _____							
Titre du PRIE: Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)		Date: _____							
Préparé par: _____		Approuvé par: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
			etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
6.4	Séparateur eau-Huile SP113101	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, articles 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Après les essais en usine de la fourniture	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
7.0 - Système 32 – Air de freinage									
7.1	Poste de détente de pression: PD113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1., 4. et 6.	<ul style="list-style-type: none"> - Agencement des composants et conformité du montage - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2 - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	En cours et à la fin du montage	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Schémas de tuyauterie - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
7.2	Réservoir d'air de freinage RE113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	<ul style="list-style-type: none"> - Conformité des étapes de pliage et de soudage - Conformité aux normes ASME et «Règlement sur les appareils sous pression» du gouvernement du Québec - Essais d'étanchéité en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Cartes de compétences et procédures de 	En cours et à la fin de la fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité 			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt PS: Point de surveillance O: Étape de la fabrication I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Titre du PRIE:

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

Préparé par:

Approuvé par:

No. de commande:

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
				soudage - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité					
7.3	Indicateurs de pression, capteurs et transmetteurs de pression, plaques orifices et robinets électromagnétiques	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	Après les essais en usine de la fourniture	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
7.4	Soupapes de sûreté PSV113101 et PSV113201	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Conformité de la fourniture - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	Après les essais en usine de la fourniture	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
7.5	Panneau d'air de régulation	O, I, PA	Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. et 4.	- Respect des critères de conception et des normes (CTP) - Agencement des composants et conformité du montage - Essais de fonctionnement en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Certificats de garantie - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage - Garanties - Dessins d'atelier - Fiches techniques - Certificats de conformité			
8.0 - Tuyauterie préfabriquée									
8.1	Tuyauterie et quincaillerie du poste de détente de pression		Dessins d'atelier, fiches techniques, listes de matériel, schémas de	- Complément au PRIE-ENT-R20501-Tuy3132-FAB-002-Rév.0 - Respect particulier des normes SN-37.1, SN-37.2 et SN-C-37.2	En cours et à la fin du montage	- Rapports des essais - Certificats d'étalonnage			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt

PS: Point de surveillance

O: Étape de la fabrication

I: Étape d'inspection de contrôle et d'essai

RD: Revue des documents

2013-02-18

Page 5 sur 6

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

FABRICATION

Projet:

Titre du PRIE:

Préparé par:

Approuvé par:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Fabrication des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

No. de commande:

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de fabrication (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQE / Date
			tuyauterie normes, codes, etc CTP: Partie 3, art. 1. , 4. et 6.	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des critères de conception et des normes (CTP) - Agencement des composants et conformité du montage - Essais de pression en usine - Calibration de l'instrumentation et contrôle - Identification des composants (plaques signalétiques et Gravoply) - Inspection de la peinture et de l'aspect général - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 		<ul style="list-style-type: none"> - Dessins d'atelier - Schémas de tuyauterie - Fiches techniques - Certificats de conformité 			
9.0 - Emballage – Entreposage – Expédition									
9.1	Préparation de la fourniture	O, I, PA	CP, CTP, normes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de la norme SN1-1.1 pour l'emballage du matériel - Identification de la fourniture - Manutention et entreposage du matériel - Préservation de la fourniture - Préparation des autorisations d'expédition - Transmettre à HQ tous les livrables de conformité 	Après la fabrication	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Certificats de conformité - Dessins d'atelier annotés en rouge - Etc 			
9.2	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du prie	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	<ul style="list-style-type: none"> - Fermeture des QRT, DMT et NC - Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ - Identification des composants et équipements - Pièces de rechanges et outils spéciaux - Certificats de garantie - Dessins conforme à l'exécution - Vérification de toutes les étapes du PRIE et fermeture du PRIE 	Fin des étapes du PRIE	<ul style="list-style-type: none"> - Recueil des enregistrements qualité - Manuels et garanties - Échantillons de matériaux - Identification des équipements - Certificats - Garanties 			
9.3	Expédition du matériel	O, I, PA	CP, CTP, normes, etc	<ul style="list-style-type: none"> - Chargement du matériel - Protection du matériel sur le chargement - Obtenir d'HQ la décision d'utilisation (DU) - Libération du produit (DU) 	Envoi final vers le chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Bordereau d'expédition - Décision d'utilisation - Dessins annotés en rouge - Etc 			

Exemple ou modèle « CONCEPTION »

Contrat	Service	Type	Séquence	Révision
R2-05-01	ENT	PR		
Classement H-Q:		1603.02.03.02		

Direction principale – Projets de production									
<div>Logo de l'entrepreneur</div> <h2>PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS CONCEPTION</h2>									
Projet / Contrat:		Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande					No. de commande		
Titre du PRIE:		Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)					Date:		
Préparé par:									
Approuvé par:									
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQ / Date
1.0	REVUE ET APPROPRIATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS Données d'entrée de la conception	RD,O	Dessins, CG, CP, CTP, notes de calculs, normes, etc Procédure interne du fournisseur	Appropriation des documents contractuels <ul style="list-style-type: none"> Partie 1 – Généralités, chapitre 6 – Documentation technique à remettre et chapitre 10 – Résumé des exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Partie 2 – Mécanique – Généralités et conception Partie 5 – Appareillage électrique et électricité du bâtiment, chapitre 1 – Généralités, chapitre 2 – Études et conception, chapitre 7 – Équipements électriques auxiliaires des systèmes mécaniques et chapitre 16 – Exigences particulières reliées à la gestion de la qualité des travaux Notes de calculs des systèmes 31 et 32 - Études des dessins et schémas généraux - Transmettre une copie de la procédure de vérification des intrants à HQ - Transmettre une copie de la liste des données d'entrée à HQ	Avant le début des travaux de conception	- Comptes-rendus - QRT - Rencontres ENT / HQE - Audits de documents - Fiches de transmission - Procédure de vérification des intrants - Liste des données d'entrées			
2.0	Planification de la conception	O, I, PA	partie 1 art. 4 Clause gestion de la qualité des CP	- Planification de la conception incluant sous-traitant - Planification des revues de conception incluant sous-traitant au réunion de coordination avec HQ partie 1 art. 4 - Transmettre une copie de l'échéancier des revues de conception à HQ - Élaboration du registre de remise de dessins et autres documents techniques (données de sortie)	Au début de l'ingénierie	- Planification et échéanciers de l'entrepreneur - Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle)			
3.0	Interfaces organisationnelles et techniques	O, I, PA	Clause gestion de la qualité des CP	- Présentation du volet organisationnel du Plan Qualité de conception - Transmettre les documents à HQ	Au début de l'ingénierie	- Organigramme détaillé de l'entrepreneur - CV			
3.1	Conception		Procédure interne	- Production des documents techniques par les concepteurs - Validation interne de la conception - Revue interne de la conception	ingénierie en cours	- Registre de remise de dessins et autres doc. techniques (mise à jour mensuelle) - Dessins, notes			

LÉGENDE: Code d'opération: PA: Point d'arrêt obligatoire PS: Point de surveillance O: Étape de l'ingénierie I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais RD: Revue des documents

Logo de l'entrepreneur

Direction principale – Projets de production

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS

CONCEPTION

Projet / Contrat:

Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande

Titre du PRIE:

Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage)

Préparé par:

Approuvé par:

No. de commande

Date:

No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQÉ / Date
						de calculs - Fiche de vérification de la conception			
4.0	Production des documents	O, I, PA	Partie 1 tableau1 Section 6	- Transmission des dessins et documents techniques à HQ selon le tableau 1 document à remettre - En complément au tableau	Selon spécifications du tableau	- Registre de remise de dessins et autres documents techniques (mise à jour mensuelle)			
		PA	Partie 2 Art. 1.4.5	- Informer HQ de tout changement de localisation d'équipement	Au besoin				
		PA	Partie 2 Art. 1.7.3	- Soumettre le notes de calculs incluant les sélections des équipement majeurs art.4.7.1	Avant de soumettre les fiches techniques	- Note de calculs			
		PS	Partie 2 Art. 16.3.1.22	- Soumettre une liste des conduits ayant un rapport de dimension plus grand que 4	Avant la fabrication	- Liste			
		PA	Partie 2 art. 1.7.10 et 16.3.12.4	- Soumettre les fiches techniques	Avants la commande d'équipements	- Fiche technique			
		PA	Partie 2 18.4.1.2	- Soumettre la proposition concernant les appareils de levage et manutention	Avants la commande d'équipements				
		PA	Partie 2 16.6.1	- Calcul des supports parasismiques	Avant de soumettre les fiches techniques				
		PA	Partie 2 18.6.1	- Notes de calculs du système incluant sélection des équipements		- Note de calculs			
		PA	Partie 2 20.6.1	- Calcul du bilan thermique - Les données techniques de performance des différents équipements		- Note de calculs données techniques			
		PA	Partie 2 Art. 16.3.11.1 et 16.3.12.1	- Rapport de conformité		- Rapport de conformité			
		PS	Art. 16.3.12	- Rapport de conception		- Rapport de			

LÉGENDE:

Code d'opération:

PA: Point d'arrêt obligatoire

PS: Point de surveillance

O: Étape de l'ingénierie

I: Étape d'inspection de contrôles et d'essais

RD: Revue des documents

Direction principale – Projets de production PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS CONCEPTION									
Logo de l'entrepreneur		Projet / Contrat: Romaine-2, F&I des équipements et systèmes mécaniques, électriques et commande Titre du PRIE: Conception des systèmes 31 et 32 (air de régulation et air de freinage) Préparé par: _____ Approuvé par: _____							
		No. de commande _____ Date: _____							
No. étape	Titre de l'étape / Nom du responsable qualité	Code d'opération	Références (devis, article, code, normes)	Instructions particulières de conception (caractéristiques, critères, tolérances, commentaires)	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements	Référence document de validation produit	Approbation	
								Resp. Qualité / Date	HQÉ / Date
	Révision des documents techniques	O, I, PA		- Révision des documents techniques et tenant compte des commentaires émis par Hydro-Québec	Ingénierie en cours	- QRT - Procédure de suivi des commentaires			
5.0	Production des documents révisés (À répéter au besoin)	O, I	Liste des nouveaux intrants	- Production des dessins et des documents techniques révisé par les concepteurs - Validation interne de la conception - Revue interne de la conception - Transmission des dessins et documents techniques révisé à HQ	Ingénierie en cours	- -			
6.0	Émission finale des documents	O, I, PA		- Vérification finale des dessins et documents techniques - Transmettre à HQ la version finale des dessins et autres documents techniques signés et scellés	Fin de l'ingénierie	- Documents estampillés. - Fiche de transmission et documents signés et scellés.			
7.0	Revue de la documentation qualité et fermeture finale du prie	RD, PA	Clause gestion de la qualité des CP	- Vérification de toutes les étapes du PRIE - Fermeture des QRT, DMT - Préparation et remise du recueil des enregistrements qualité à HQ - Remise des doc au sous-traitant)	Fin des étapes du PRIE	Recueil des enregistrements qualité			